

ДИПЛОМАТ ДЕНТАЛ С.Р.О.  
Врбовска цеста 17  
921 01 Пиештяны  
СЛОВАКИЯ



# Руководство Пользователя

Стоматологические установки

DIPLOMAT CONSUL DC 170  
DIPLOMAT CONSUL DC 180

**СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b> .....  | <b>5</b>  |
| 3.1 Технические характеристики .....  | 5         |
| 3.2 Символы.....  | 5         |
| <b>4 ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ</b> .....                                   | <b>6</b>  |
| 4.1 Макет и размеры установки DC170 .....   | 6         |
| 4.2 Макет и размеры установки DC180.....  | 8         |
| 4.3 Метка с заводским номером .....   | 9         |
| <b>5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ УСТАНОВКИ</b> .....  | <b>9</b>  |
| 5.1 Требования для установки меди.....  | 9         |
| 5.2 Требования к электричеству .....  | 10        |
| 5.3 Эксплуатационные требования .....   | 10        |
| <b>6 УСТАНОВКА, СБОРКА И МОНТАЖ</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>7 ВВЕДЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....                          | <b>12</b> |
| <b>8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ</b> .....   | <b>14</b> |
| 8.1 Панель управления врача .....   | 14        |
| 8.1.1 Описание функции кнопок .....   | 15        |
| 8.1.2 Обслуживание отдельных инструментов.....  | 17        |
| 8.1.3 Сохранение настроек инструментов.....   | 18        |
| 8.1.4 Блокировка положения хлыстов (применяется к DC170) .....                              | 19        |
| 8.1.5 Настройка количества воды .....   | 19        |
| 8.1.6 Трей-столик .....   | 20        |
| 8.2 Панель управления ассистента.....   | 20        |
| 8.3 Педальный переключатель.....  | 21        |
| 8.4 Блок плевательницы.....   | 22        |
| 8.4.1 Бутылка с дистиллированной водой .....  | 22        |
| 8.4.2 Центральное распределение воды .....  | 22        |
| 8.4.3 Тройной держатель.....  | 22        |
| 8.4.4 Слюноотсасыватель.....  | 23        |
| 8.4.5 Большой и малый аспираторы .....  | 23        |
| 8.5 Управление креслом пациента.....  | 23        |
| 8.6 Программирование позиции кресла пользователем (действительно для DE20p, DM20) .....     | 23        |
| 8.6.1 Программирование позиции кресла .....   | 23        |
| 8.6.2 Программирование позиции Вход-Выход .....   | 24        |
| 8.6.3 Программирование позиции позиции для выполаскивания.....                              | 24        |
| 8.6.4 Выбор программы .....   | 24        |
| 8.6.5 Переключение между программами пользователей P1/P2 .....                              | 24        |
| 8.7 Светильник .....  | 24        |
| 8.8 Выключение устройства .....   | 24        |
| 8.9 Датчики безопасности .....  | 25        |
| <b>9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ</b> .....                                     | <b>26</b> |
| <b>10 ОЧИСТКА, ДЕЗИНФИЦИРОВАНИЕ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ</b> .....                                 | <b>27</b> |
| 10.1 Дезинфицирование внутренних распределений дистиллированной воды .....                  | 27        |
| 10.2 Полуавтоматическая дезинфекция водяных дорожек шлангов инструментов (опционально)..... | 27        |
| 10.3 Очистка и обеззараживание слюноотсасывателя .....                                      | 30        |
| 10.4 Очистка и дезинфекция большого и малого аспираторов.....                               | 30        |
| 10.5 Очистка фильтра в сепаративном блоке.....  | 30        |
| 10.6 Очистка и дезинфекция клапана Dürr в плевательнице (опционально) .....                 | 31        |
| 10.7 Обеззараживание плевательницы.....   | 32        |
| 10.8 Очистка остальных частей стоматологической установки .....                             | 33        |
| <b>11 УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....   | <b>34</b> |
| <b>12 СЕРВИС</b> .....  | <b>34</b> |
| <b>13 ГАРАНТИЯ</b> .....  | <b>34</b> |
| <b>14 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b> .....   | <b>35</b> |
| <b>15 ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛОВИЯ</b> .....  | <b>35</b> |
| <b>16 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ</b> .....  | <b>35</b> |
| <b>17 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПО EN 60601-1-2</b> .....                 | <b>36</b> |

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



Это руководство описывает, как использовать стоматологические установки **DIPLOMAT CONSUL DC 170, DIPLOMAT CONSUL DC 170 ORTHODONTICS** и **DIPLOMAT CONSUL DC 180** (далее DIPLOMAT DC170, DC180).

Пожалуйста, внимательно прочтите это Руководство по эксплуатации перед началом работы с установкой.

### Назначение использования стоматологической установки

Установка служит для предотвращения, лечения или облегчения боли во время лечения зубов. Это часть стоматологического оборудования, образованная совокупностью взаимосвязанных подразделений стоматологического оборудования и инструментов, которые создают функциональный блок для лечения зубов.

### Использование стоматологической установки

Использование стоматологической установки разрешается только стоматологу, знакомому с данным руководством по эксплуатации и стоматологическими приложениями, которые позволяет данный стоматологический комплект. Для того, чтобы стоматологическая установка служила вам к вашему удовлетворению, настройка или корректировки должны быть сделанные квалифицированным уполномоченным обслуживающим персоналом организации, который имеет полномочия на осуществление этой деятельности. А также должны быть соблюдены условия использования и установки носителей указанные в данном руководстве по эксплуатации.



**DIPLOMAT CONSUL DC 170**  
верхняя подача инструментов



**DIPLOMAT CONSUL DC 180**  
нижняя подача инструментов



**DIPLOMAT CONSUL DC 170 ORTHODONTICS**



Знак безопасности

## 2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Стоматологические установки моделей **DIPLOMAT DC170, DIPLOMAT DC 170 ORTHO и DIPLOMAT DC 180** – это установки навесного типа, энергоблок находится внутри кресла. Эти установки совместимы со стоматологическими креслами моделей **DM 20 и DE 20**. Пантографические консоли панели управления и стоматологического светильника закреплены на блоке плевательницы. За исключением стоматологического шприца, слюноотсасывателя, большого и малого аспираторов и полимеризационной лампы, управление инструментами осуществляется с помощью педального переключателя. На внешней стороне панели управления расположены клавиши управления установкой и световые индикаторы. Специальная ручка на панели управления позволяет легко изменять ее положение. В стандартной комплектации ручка находится с правой стороны панели, но также может быть установлена на левой стороне по специальному заказу. Блок плевательницы поставляется в различных комплектациях: со слюноотсосом или большим и малым аспираторами. Стеклоочистительная чаша, носики наполнения стакана и споласкивания плевательницы съемные. Лоток для инструментов и насадки на ручки изготовлены из силиконовой резины, они легко снимаются, что упрощает процесс чистки и стерилизации. Наконечники слюноотсасывателя предназначены только для одноразового использования. По желанию заказчика, на консоль светильника может быть установлен столик с лотком для инструментов и консоль для монитора. Во всех комплектациях **DIPLOMAT DC 170, DC 180** на панели управления установлен стоматологический шприц.

### Возможные комплектации панели управления:

- 1x стоматологический шприц
- макс. до 3x роторных инструментов, из них:
  - макс. 2 турбины
  - макс. 2 x DX, DX BLUE микромотора
- 1x ультразвуковой удалитель зубного камня (в дальнейшем скейлер)
- макс. до 5ти инструментов с подсветкой
- 1x полимеризационная лампа

### Возможные комплектации блока плевательницы:

- 1x большой отсасыватель
- 1x малый отсасыватель
- 1x слюноотсос
- 1x камера
- 1x полимеризационная лампа
- 1x стоматологический шприц

### Части установки, вступающие до контакта с пациентом:

- Большой и малый отсасыватель
- Слюноотсасыватель
- Инструменты панели управления

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

#### 3.1 Технические характеристики

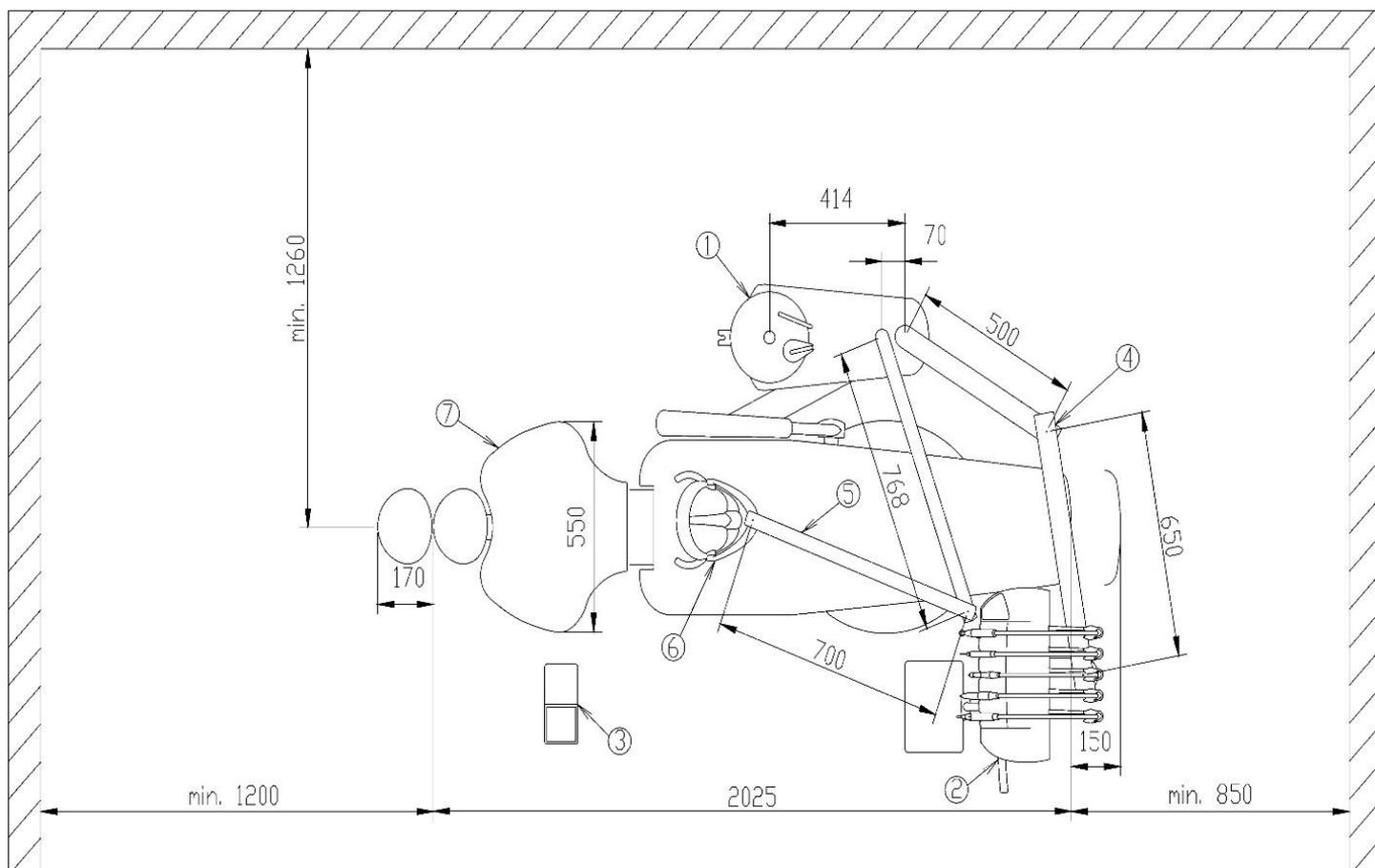
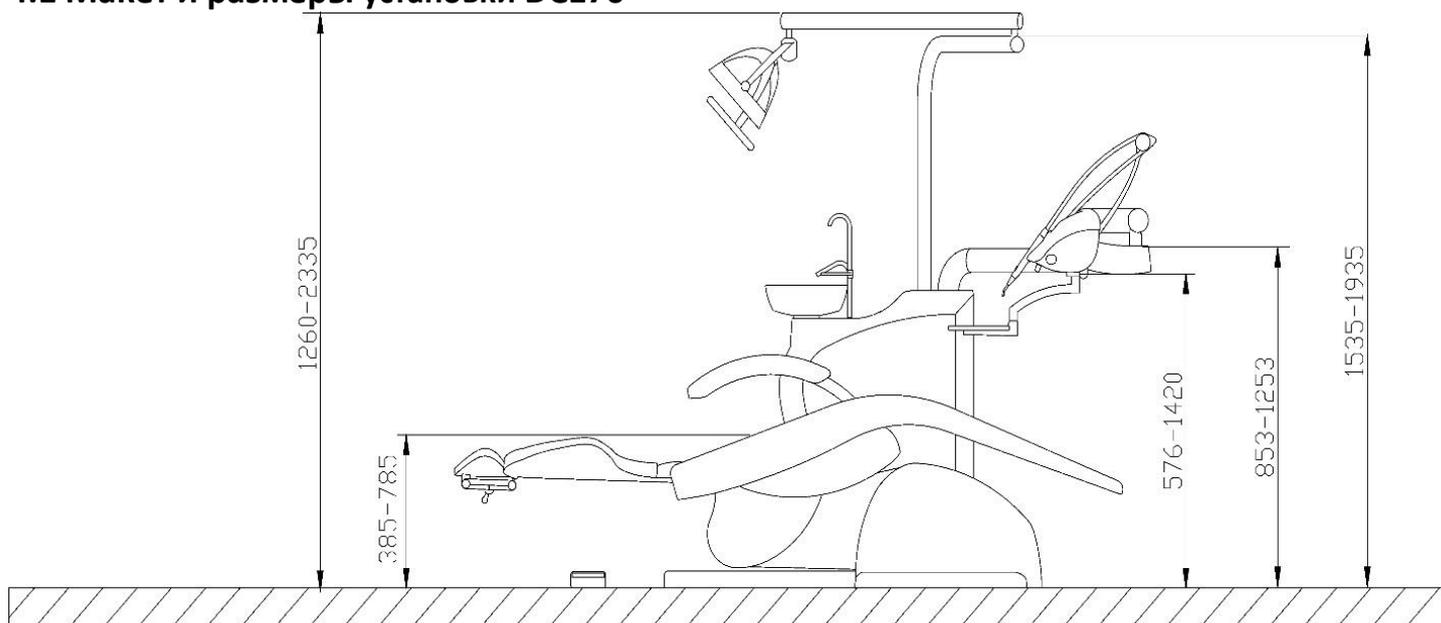
|  | DC170, DC180  |
|--|---|
| Напряжение питания   | 220 ÷ 230 V ± 10 %  |
| Частота  | 50/60 Hz ± 2 %  |
| Максимальная потребляемая мощность при 230V/50 Hz  | 400 VA + 10%  |
| Входное давление воздуха   | с 0,45 по 0,8 МПа   |
| Входное давление воды  | с 0,3 по 0,6 МПа  |
| Вес стоматологической установки DC 180, DC 170   | 50 кг + макс.20 кг в зависимости от варианта  |
| Класс защиты от поражения электрическим током  | Прибор класса защиты I  |
| Степень защиты от поражения электрическим током  | Наружные части типа B  |
| Степень защиты крышкой   | IP21  |
| Температура воды для стакана пациента  | 35 ± 5°C (если установлен подогрев)   |
| Макс. рекомендуемая нагрузка на лоток на плечи светильника   | 1,5 кг  |
| Макс. рекомендуемая нагрузка на лоток подноса панели дантиста:   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• для лотка из нержавеющей стали 180x280 mm</li> <li>• для лотка из нержавеющей стали 290x370 mm</li> </ul> | 0,5 кг<br>1,5 кг  |

#### 3.2 Символы

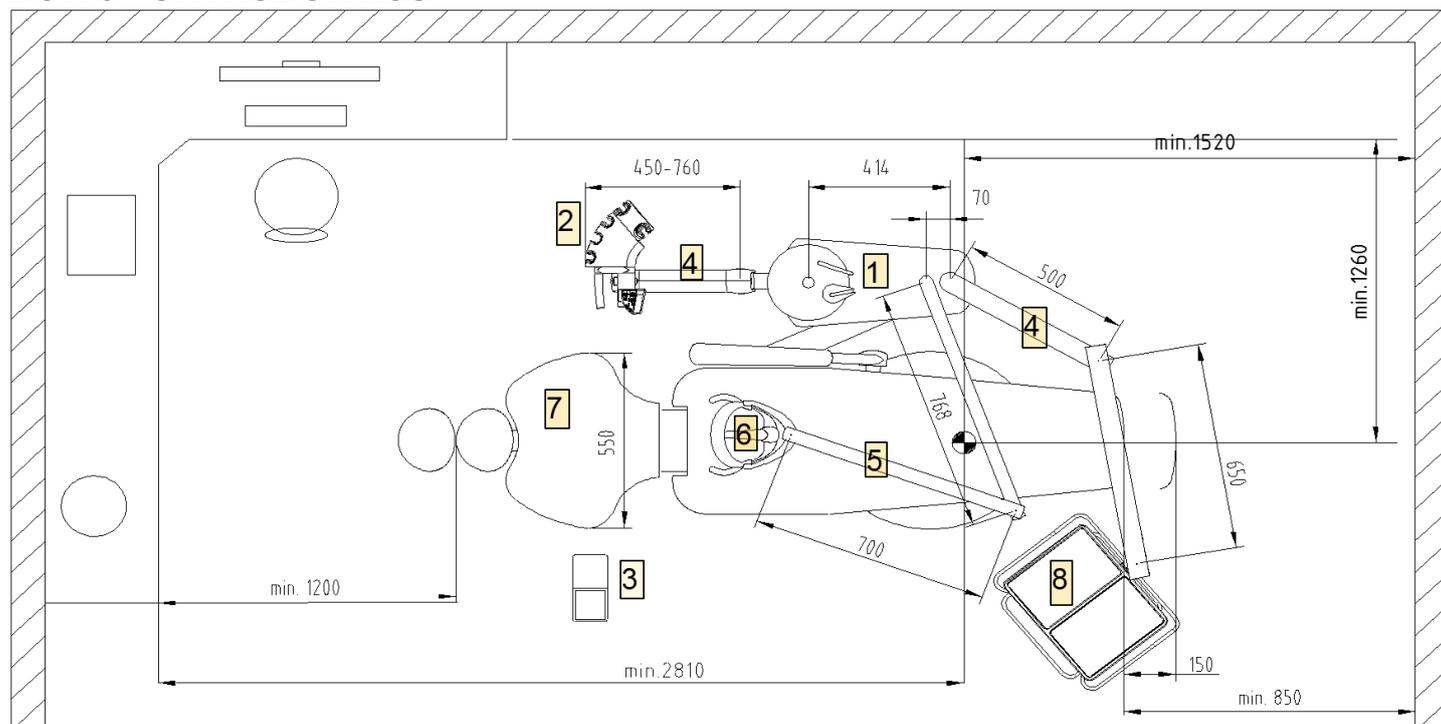
| Символ  | Описание                                | Символ  | Описание  |
|---|---|---|---|
|  | Осторожно, Предупреждение               |  | Наружные части типа B   |
|  | Примечание                              | IP21  | Защита от вертикально падающих капель воды  |
|  | Дополнительная информация               |  | Обязательные соответствующие маркировки для определенных продуктов, продаваемых в рамках Европейской экономической зоны |
|  | См. руководство по эксплуатации/буклета |  | Серийный номер  |
|  | См. инструкции по использованию         |  | Стерилизуемый в паровом стерилизаторе (автоклаве) при температуре 135°C   |
|  | Дата изготовления                       |  | Символ указывает на отдельный сбор отходов электрического и электронного оборудования                                   |
|  | Производитель                           |  | Оборудование класса II  |

## 4 ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

## 4.1 Макет и размеры установки DC170

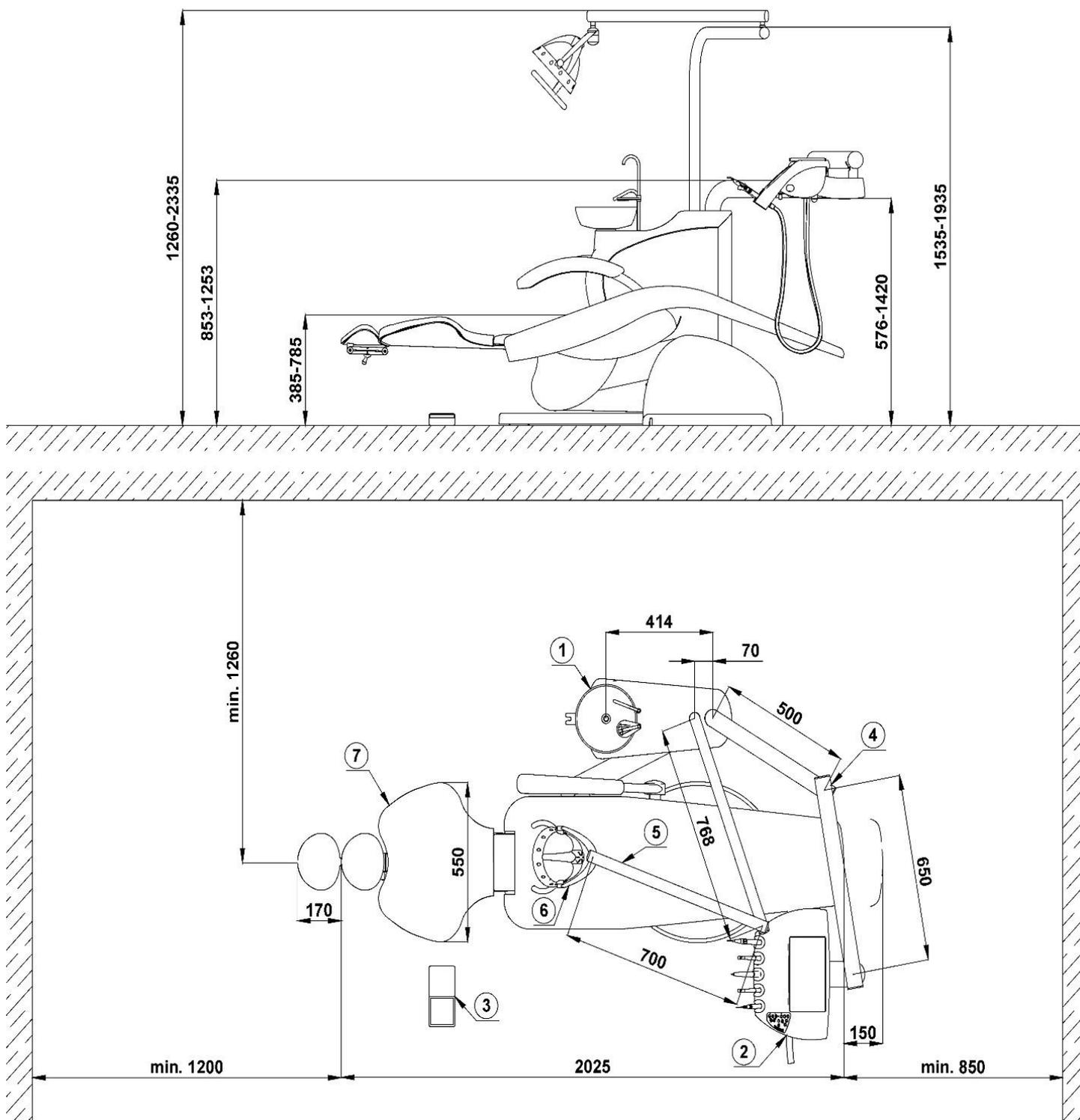


1. Блок плевательницы
2. Панель управления
3. Педальный переключатель
4. Пантографическая консоль панели управления
5. Пантографическая консоль светильника
6. Светильник
7. Стоматологическое кресло пациента

**DC170 - ORTHODONTICS**

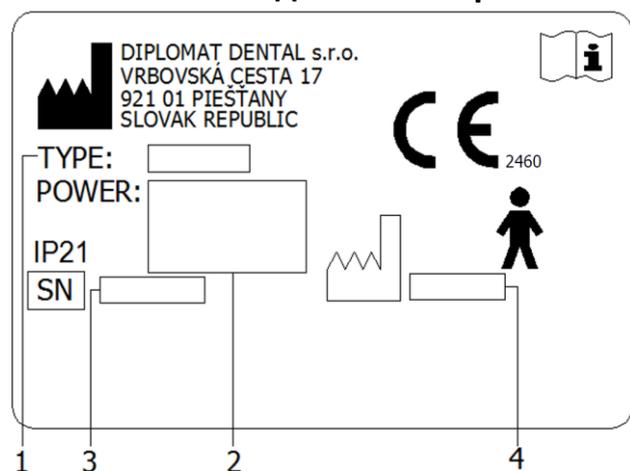
1. Блок плевательницы
2. Панель управления (находящийся на стороне ассистента)
3. Педальный переключатель
4. Пантографическое плечо панели управления
5. Пантографическое плечо светильника
6. Светильник
7. Стоматологическое кресло пациента
8. Ортодонтический лоток

## 4.2 Макет и размеры установки DC180



- 1. Блок плевательницы
- 2. Панель управления
- 3. Педальный переключатель
- 4. Пантографическая консоль панели управления
- 5. Пантографическая консоль светильника
- 6. Светильник
- 7. Стоматологическое кресло пациента

### 4.3 Метка с заводским номером



1. Модель стоматологической установки
2. Основные электропараметры
3. Заводской номер
4. Дата производства

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ УСТАНОВКИ

### Предупреждение

|  |  |
|--|--|
|  | Подготовительную установку и установку необходимо провести соответственно действующим нормативам в конкретной стране и в соответствии с действующей документацией изготовителя, имеющейся в распоряжении у каждого авторизованного представителя компании DIPLOMAT DENTAL s.r.o. |
|  | Не допускается эксплуатация в помещениях с опасностью взрыва   |

### Осторожно

|  |  |
|--|--|
|  | Чтобы избежать риска поражения электрическим током, необходимо это устройство должно быть подключенное к сети электропитания с защитным заземлением. |
|  | Не модифицируйте это оборудование без разрешения производителя.  |

### 5.1 Требования для установки меди

#### Требования к полу

Рекомендовано устанавливать на пол (предпочтительно, антистатический) с бетонной основой толщиной минимум 100мм и с уклоном не более 1%.

#### Вода

Применять надо питьевую воду с входным давлением от **0,3 МПа** по **0,6 МПа** и протоком более чем 5л/мин., без частиц больше **50 µm**, которые могут забить маленькие сечения в распределениях стоматологической установки.

Если вода содержит частицы больше **50 µm**, надо предвключить фильтр в **50 µm**.

Жёсткость воды должна быть меньше чем 2,14 ммоль/л.

pH должно быть в диапазоне от 6,5 до 8,5.

Максимальная электропроводность воды максимум до 2000 µS/см.

Вода должна соответствовать местным стандартам для питьевой воды.

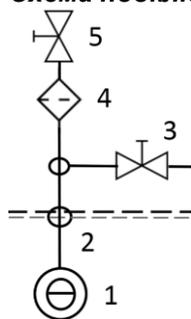
#### Охлаждение инструментов с водой из центрального развода

- В центральное распределение воды этой установки входит запорный клапан и клапан для предотвращения обратного потока воды

#### Требования и рекомендации:

- Если центральная вода используется для охлаждения стоматологических инструментов, то необходимо установить фильтр частиц с точностью **5 µm**, прежде чем вода войдет в стоматологическую установку.
- Жёсткая вода может привести к дисфункции установки.  
Если вода содержит более **50 мг СаО/л** или **36 мг MgO/л**, то необходимо включить устройство для умягчения твёрдости воды, подключенной на входе распределения воды.  
Устройство для умягчения жёсткости воды нужно включить в случае, если не использовать дистиллированную воду.
- При требовании к установке точки для отбора проб воды на входе, на следующей схеме показано рекомендуемое расположение точки подключения для отбора проб воды на входе.

Указанные устройства не являются составной частью зубоветеринарного блока.

**Схема подключения элементов ввода стоматологической установки (EN ISO 7494-2)**

- |   |
|---|
| 1 - Входная вода из внешнего водоснабжения          |
| 2 - Точка подключения входной воды                  |
| 3 - Точка подключения для отбора проб воды на входе |
| 4 - Водяной фильтр твердых частиц                   |
| 5 - Ручной запорный клапан                          |

**Воздух**

Подключать к источнику безмаслянного воздуха со скоростью потока не менее 55л/мин. при рабочем давлении от 0,45 до 0,8 МПа. Рекомендуемые значения предела влажности (точка росы не более -20 °С при атмосферном давлении), предела загрязнения нефтью (макс. 0,5 мг / м3), предел загрязнения для частиц (не более 100 частиц на кубический метр для частиц размером от 1 мкм до 5 мкм).

**Аспирация - Отсасывание (для блоков плевательницы с большим и малым аспираторами)**

Статический вакуум с рабочим давлением не менее 0,005 МПа (50 mbar) и максимально 0,02 МПа (200mbar) (показатели снимаются на месте установки). В случае, если давление превышает 0,02 МПа, на линию необходимо установить регуляционный клапан. Этот регуляционный клапан не входит в состав к установке. Минимальный поток для аспирационного устройства должен составлять минимум 450 нл/мин. (показатели снимаются на месте установки).

**Водоотвод**

Ветвь водостока должна иметь непрерывный уклон минимум 1 % и скорость протока не менее 10 л/мин. Во избежание обратного потока водоотвод не должен иметь резких изгибов и труднопроходимых участков. Стоматологическую установку запрещается подключать к водостоку другой стоматологической установки или к стоку раковины. Допускается использование труб из полипропилена или твердого полиэтилена.

**Примечание**

Если назначения в стране, где осуществляется установка стоматологической установки, требуют ловитель амальгамы, необходимо стоматологическую установку с блоком плевательницы без ловителя амальгамы подключить к дополнительному ловителю амальгамы. Установку дополнительного ловителя амальгамы надо провести соответственно инструкциям его изготовителя.

**5.2 Требования к электричеству****Величина рекомендованного сетевого предохранителя**

Для подключения рекомендован предохранитель 16А (при использовании автоматического выключателя - автоматический выключатель с характеристикой отключения типа "С"). Запрещается подключать к соединению дальнейшее электрооборудование! Максимальная мощность, потребляемая установкой, достигает 400 VA. Электрическое соединение должно соответствовать местным требованиям безопасности!

**Рекомендация**

В случае, если применение УЗО не противоречит местным нормам и правилам, производитель рекомендует установку УЗО (устройство защитного отключения) с чувствительностью 30mA и немедленным автоматическим отключением.

Сборку, монтаж и подключение стоматологической установки к рабочим коммуникациям можно начинать только в том случае, если все условия отвечают перечисленным требованиям.

**Взаимные помехи**

Стоматологическая установка во время своей работы не влияет на работу других электронных устройств рядом с ним

**5.3 Эксплуатационные требования**

| Параметр                              | От       | До                             |
|---------------------------------------|----------|--------------------------------|
| диапазон температуры окружающей среды | +15 °С   | +40 °С                         |
| диапазон относительной влажности      | 30%      | 75 % non-конденсируя влажность |
| диапазон атмосферного давления        | 700 hPa  | 1060 hPa                       |
| высота                                | ≤ 3000 m |                                |

## 6 УСТАНОВКА, СБОРКА И МОНТАЖ



Установку должен осуществлять только сертифицированный специалист, в противном случае, претензии и рекламации, заявленные в течение гарантийного срока рассмотрены не будут. Регистрационный бланк необходимо заполнить и отослать производителю или продавцу.

### Распаковка и контроль комплектности поставки

В первую очередь, необходимо убедиться в целостности транспортной упаковки. В случае обнаружения очевидных дефектов, упаковку не вскрывать и немедленно известить экспедитора или продавца. Если дефектов не обнаружено, аккуратно вскройте упаковку и распакуйте отдельные части установки. Проверьте комплектность поставки соответственно перечню компонентов, указанному в сопровождающей документации.

#### Примечание



В случае установки монтажной платы, мы рекомендуем изолировать её по периметру прозрачной силиконовой мастикой к полу. Когда плата не изолирована силиконовым герметиком, то может произойти повреждение изделия, вызванное воздействием воды и моющих средств, для которых производитель может не распознать любые жалобы.

## 7 ВВЕДЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Дезинфекция новой стоматологической установки перед первым использованием</b>  |
|   | Перед вводом прибора в эксплуатацию ваш техник должен провести дезинфекцию водяных путей охлаждения инструментов в соответствии с инструкциями руководства по монтажу |

При включении установки рекомендуется иметь все инструменты в держателях, не нажимать кнопки клавиатуры, а ножной контроллер должен находиться в положении стоя:

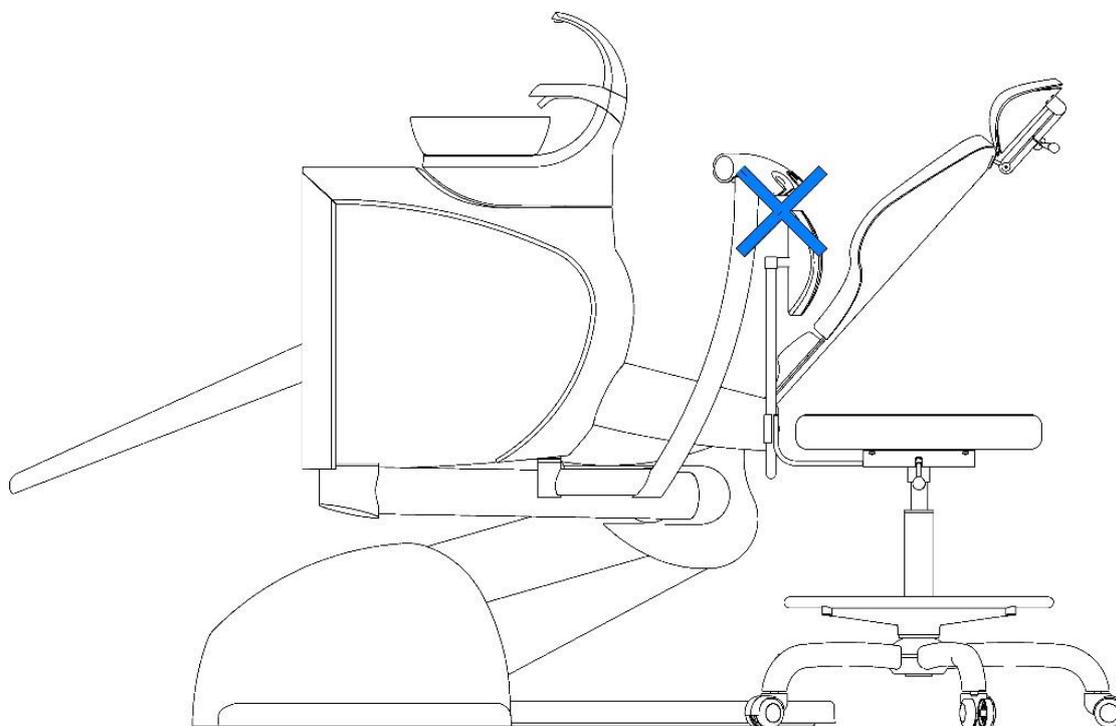
1. включить компрессор и повысить давление в системе
2. открыть центральную подачу воды
3. включить насосный агрегат (для блоков плевательницы с большим и малым аспираторами)
4. поверните основной выключатель - загорится световой индикатор

|  |   |
|--|---|
| <b>5. Дисплей дантиста показывает на некоторое время READY</b> | <b>6. После длинных и коротких звуковых сигналов стоматологическая установка готова к использованию.</b><br><b>7. Наличие полуавтоматической гигиены в установке обозначается зеленой светодиодной точкой в правом нижнем углу дисплея.</b> |
|--|---|



8. В случае, если установлена система подогрева воды, необходимо подождать около 2 минут, пока вода не нагреется до желаемой температуры.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Предотвращение столкновения между плечом ассистента и его стулом</b>                               |
|   | Плечо и блок ассистента должны находиться в позиции, не препятствующей движениям кресла и стула врача |

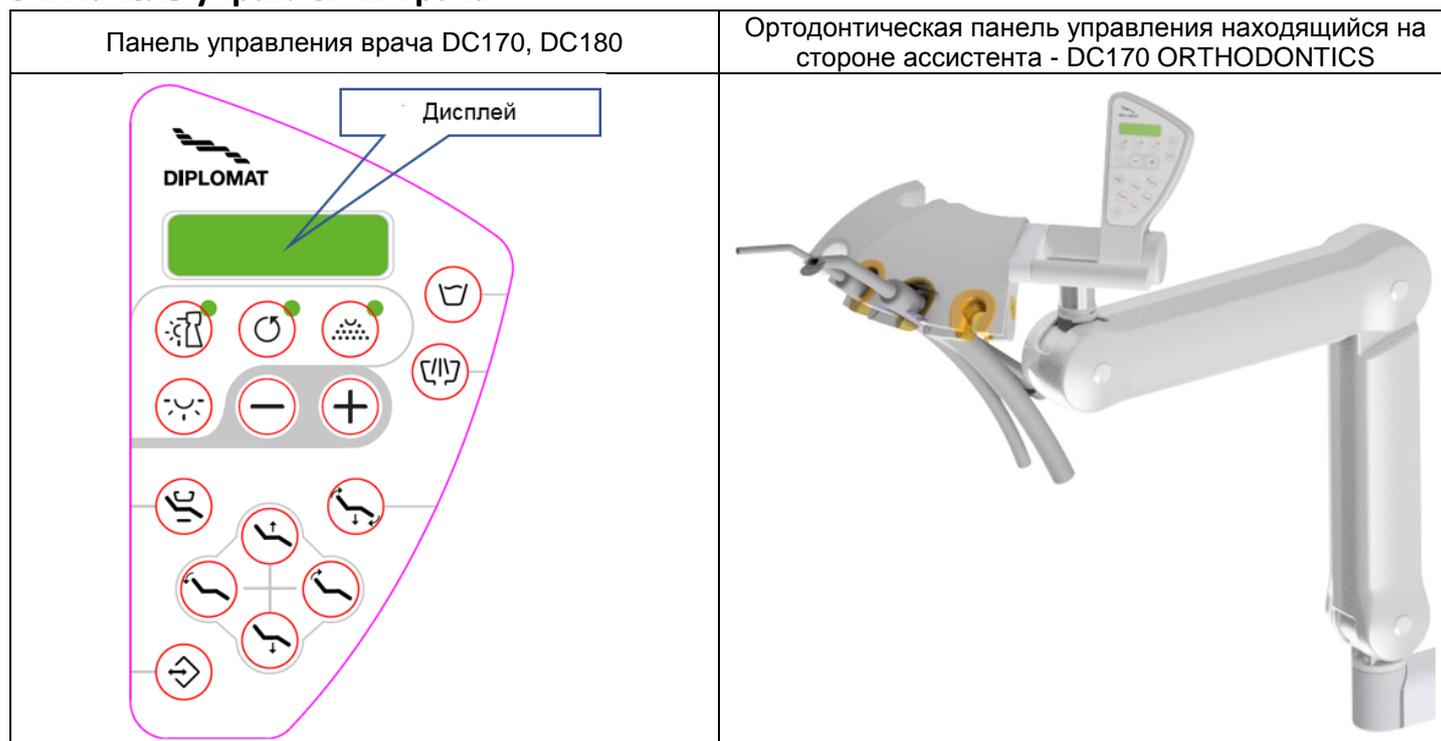


|   |  |
|---|--|
|  | <b>Рабочая нагрузка плеча пульта управления дантиста</b>   |
|   | За исключением общего обращения с пультом управления стоматолога и допустимой загрузки лоткового стола, пантографическое плечо пульта управления не должно нагружаться прислоненными к нему лицами или предметами, подвешиванием лиц или предметов или другими подобными способами |



## 8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ

### 8.1 Панель управления врача



#### Описание кнопок

| Кнопка   | Описание   | Кнопка  | Описание   |
|--|--|---|--|
|  | Подсветка инструментов со светодиодной индикацией        |  | Движение кресла пациента вверх   |
|  | Реверс микромотора или ENDO (со светодиодной индикацией) |  | Движение кресла пациента вниз  |
|  | Охлаждение инструмента со светодиодной индикацией        |  | Движение спинки кресла вперед  |
|  | Наполнение стакана пациента                              |  | Движение спинки кресла назад   |
|  | Споласкивание плевательницы                              |  | Позиция для посадки пациента   |
|  | Включение / выключение стоматологического света XENOS    |  | Позиция для споласкивания / возврат из положения ополаскивания                                 |
|  | Повышение мощности или оборотов инструмента              |  | Сохранение и повторный вызов сохраненных настроек (только для программируемых кресел пациента) |
|  | Понижение мощности или оборотов инструмента              |   |  |

### 8.1.1 Описание функции кнопок

#### Подсветка инструментов



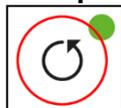
Нажатием кнопки включается или выключается подсветка роторных инструментов (микромотор, турбина) и скейлер в зависимости от модели. При активации подсветки на консоли управления загорается соответствующий LED-индикатор. Также подсветка включается/выключается перемещением рычажка педального переключателя вправо. Подсветка автоматически выключается, если инструмент находится в состоянии покоя более 10 секунд или по возвращении инструмента в гнездо.

При использовании микромотора DENSIM DX BLUE, кнопка **Подсветка инструментов** имеет следующую функциональность:

- включить белый свет
- включить синий свет
- выключить освещение

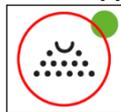
Постепенным нажатием на кнопку, эти три акции циклически повторяются.

#### Реверс микромотора



Кнопка управления направлением вращений микромотора и активацией функции ENDO для скейлера. При активации этого режима на консоли управления загорается LED-индикатор на кнопке.

#### Охлаждение инструмента



При активации этого режима на консоли управления загорается или мигает соответствующий LED-индикатор. Функция доступна для микромоторов, турбин и скейлера.

Возможны 3 режима охлаждения:

- охлаждение "спрей" - LED-индикатор горит
- охлаждение "вода" - LED мигает
- охлаждение выключено – LED-индикатор не светит

Для переключения между режимами "вода" и "спрей" нажать и удерживать кнопку в течение 2 секунд.

#### Наполнение стакана пациента



Нажатием кнопки наполняется стакан пациента в течении становленного времени наполнения стакана. Повторным нажатием кнопки наполнение останавливается.

Длительность наполнения стакана можно становить следуюущим способом:

При удерживании кнопки более **4 сек.** активируется режим непрерывного наполнения стакана. Режим активен до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.

Максимально допустимая настройками длительность наполнения стакана – **25 секунд.**

Настройки режима наполнения стакана автоматически сохраняются в памяти установки и автоматически активируются при следующем включении установки.

#### Споласкивание плевательницы



Нажатием кнопки спускается споласкивание плевательницы. Повторным нажатием кнопки споласкивание останавливается.

Длительность споласкивания в течении становленного времени можно становить следуюущим способом:

При удерживании кнопки более **4 сек.** активируется режим. Режим активен до тех пор, пока кнопка не будет отпущена. Максимально допустимая настройками длительность споласкивания – **40 секунд.**

Настройки режима споласкивания автоматически сохраняются в памяти установки и автоматически активируются при следующем включении установки.

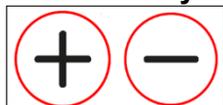
#### Дентальный светильник XENOS



Управление имеет три базовых уровня:

- Включение (Нажмите без задержки)
- Переключение интенсивности света (нажать и удерживать в течении 0,2 секунды)
- Выключение (нажмите и удерживайте в течение 0,6 с)

#### Плюс и минус



Кнопки используются для:

- Регулировка скорости оборотов микромотора
- Настройка мощности при использовании инструмента с регулировкой мощности (например, устранитель зубного камня)

Нажатием увеличивается или уменьшается регулируемый параметр от минимального до максимального значения и наоборот.

**Позиция для выполаскивания****Подвинуть кресло до позиции для выполаскивания:**

Нажмите кнопку без задержки =>

1x звуковой сигнал + кресло перемещается до позиции для выполаскивания + споласкивание плевательницы + наполнение стакана пациента

**Поворот кресла из позиции для выполаскивания:**

Нажмите кнопку в интервале от 0,6 до 2 сек =>

2x звуковой сигнал + кресло перемещается до предыдущей позиции + споласкивание плевательницы.

Наполнение стакана блокируется

**Активация/деактивация функции наполнения стакана:**

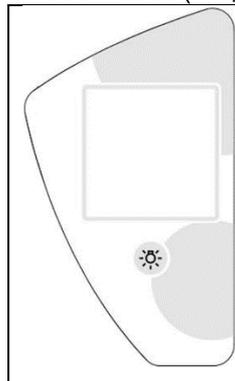
Нажмите кнопку в интервале от 2 до 4 сек. (3-кратный звуковой сигнал).

**Активация/деактивация функции споласкивания чаше плевательницы:**

Нажмите кнопку в интервале от 4 до 6 сек. (4-кратный звуковой сигнал).

**Программирование позиции кресла для выполаскивания:**

см. раздел 8.6.3 записи позиции кресла для выполаскивания.

**Негатоскоп (опционально)**

Негатоскоп (если он есть в комплекте) расположен на противоположной стороне панели управления.

Негатоскоп включается / выключается с



помощью кнопки

С помощью негатоскопа невозможно регулировать интенсивность света.

Негатоскоп можно использовать без перерыва.



### 8.1.2 Обслуживание отдельных инструментов



Возможность установки индивидуальных параметров и их границ зависит от типа используемого инструмента. При работе со стоматологическими инструментами и принадлежностями необходимо соблюдать не только нижеприведенные руководства, но и инструкции их производителей

#### ► Стоматологический шприц

Стоматологический шприц включается автоматически сразу после снятия из гнезда.

- Для включения режима "воздух" – нажмите правую кнопку,
- для режима "вода" – левую,
- для режима "спрей" – обе кнопки нужно нажать одновременно.

#### ► Турбина

Активируйте турбину, вытащив её из держателя и нажмите рычаг/педаль ножного контроллера. Чтобы выключить турбину, отпустите педаль. Рекомендуется запускать функцию CHIPBLOWER после использования (если стоматологический блок оснащен ножным контроллером UNO или NOK). У турбины без регулирования невозможно регулировать вращение. Только возможные статусы: включена и выключена.

#### Турбина с регулированием (с использованием пропорционального клапана)

Турбина с пропорциональным клапаном позволяет регулировать выходную мощность кнопками   в диапазоне 20-100% или через ножной контроллер.

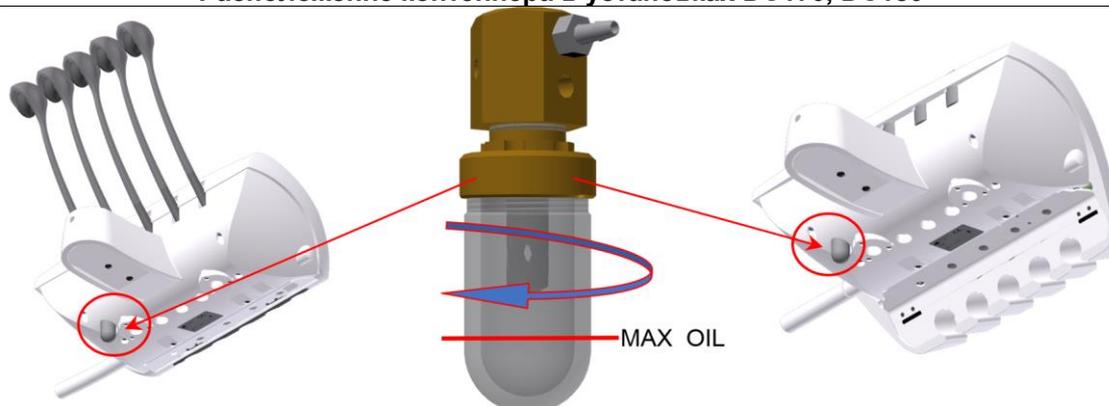


| Турбина (turb1, turb2)   |   |
|--|---|
| Настроить диапазон регулируемой рабочей скорости используя   | 20% ÷ 100 % из силы выхода турбины  |
| Изменение интервала при кратковременном нажатии            | 1 %   |
| Изменение интервала при нажатии дольше                   | 10 %  |
| Текущая рабочая скорость турбины отображается в диапазоне  | 0 % ÷ 100 %   |

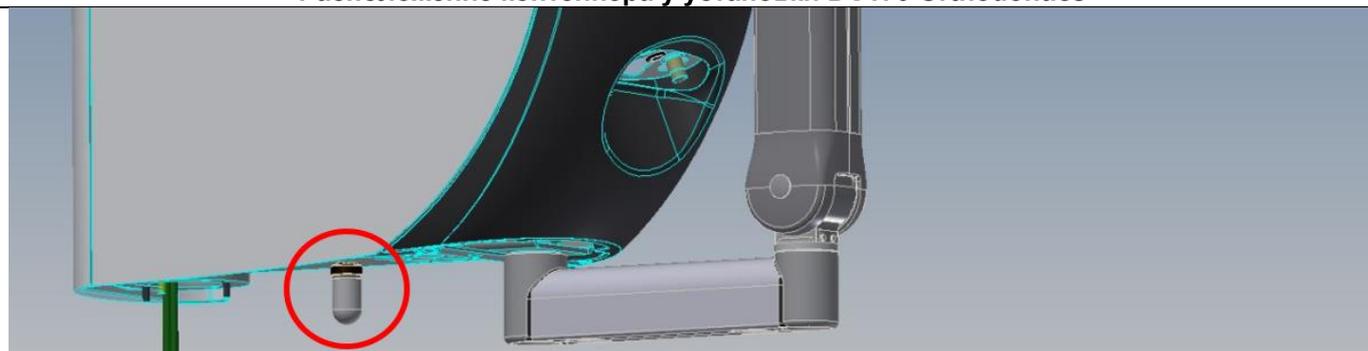
#### Отработанное масло турбины

Используемое масло собирается в небольшой бутылочке (как показано на рисунке). Если масло превышает отмеченный максимальный уровень, необходимо открутить и опорожнить бутылку. Если фильтр загрязнен, замените его либо.

#### Расположение контейнера в установках DC170, DC180



#### Расположение контейнера у установки DC170 Orthodontics



### ► Микромоторы DENSIM DX и Densim DX BLUE

Микромоторы DENSIM DX и DX BLUE способны работать в диапазоне 1 000 ÷ 40 000 об / мин. Можно установить значение рабочий диапазон об / мин, используя кнопки после того как мотор был снят с держателя.

Активируйте микромотор, вынув его из держателя и нажав педаль ножного контроллера. Если блок оборудован с многофункциональным регулятором ноги (UNO, NOK), то, представление микромотора можно непрерывно поменять внутри выбранный работаая ряд.



| Микромотор (Mot1, Mot2)                                    | Mot 1, Mot 2                          |
|--|---------------------------------------|
| Настроить диапазон регулируемой рабочей скорости используя | 1 000 ÷ 40 000 об/мин                 |
| Изменение интервала при кратковременном нажатии            | 500 об/мин                            |
| Изменение интервала при нажатии дольше                     | 5000 об/мин                           |
| Текущая рабочая скорость мотора отображается в диапазоне   | В рамках рабочего диапазона скоростей |
| Максимальный крутящий момент                               | 3,5 Ncm                               |

Чтобы выключить микромотор, отпустите рычаг / педаль. Рекомендуется запускать функцию CHIPBLOWER после использования (возможно только с ножными контроллерами UNO или NOK).

Чтобы изменить направление вращения, нажмите клавишу на клавиатуре или нажмите и удерживайте в течение минимум 0,6 секунды клавишу "брызга" на педали. Реверсирование вращения возможно только при холостом ходу двигателя.

### ► Скейлер - устранилитель зубного камня

Активируйте скейлер, вынув его из держателя и нажав рычаг на ножном контроллере.

Нажмите кнопки для регулировки выходной мощности во время работы скейлера.

Нажмите кнопку , чтобы включить функцию ENDO. Когда функция ENDO активна световой индикатор включен. Можно регулировать выход от " 0 " и выше, пока не будет достигнуто желаемое значение (как показано на индикаторе). Отрегулируйте выходную мощность, перемещая рычаг на ножном контроллере. (Только возможно с регуляторами ноги UNO или NOK)

| Скейлер (SCA)  | SCA                            |
|--|--------------------------------|
| Настроить диапазон регулируемой рабочей скорости используя | от 0 ÷ 100 % выходной мощности |
| Изменение интервала при кратковременном нажатии            | 1 %                            |
| Изменение интервала при нажатии дольше                     | 10 %                           |
| Текущая рабочая скорость скейлера отображается в диапазоне | 0 % ÷ 100 %                    |

### ► Полимеризационная лампа

Полимеризационная лампа активна сразу после снятия с держателя.

Перед использованием полимеризационной лампы обратитесь к прилагаемому руководству.

#### 8.1.3 Сохранение настроек инструментов

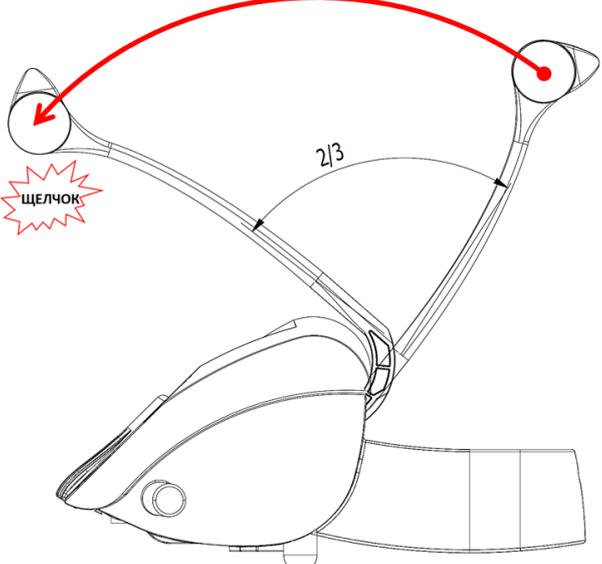
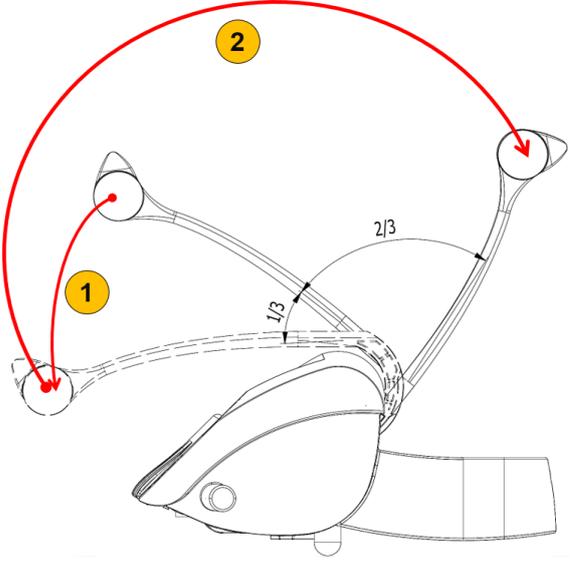
Для сохранения желаемых настроек в памяти установки, убедитесь, что все инструменты находятся в основных позициях, и нажмите

кнопку . Сохранение настроек подтверждается тройным звуковым сигналом. Настройки сохраняются в памяти даже после выключения установки.



### 8.1.4 Блокировка положения хлыстов (применяется к DC170)

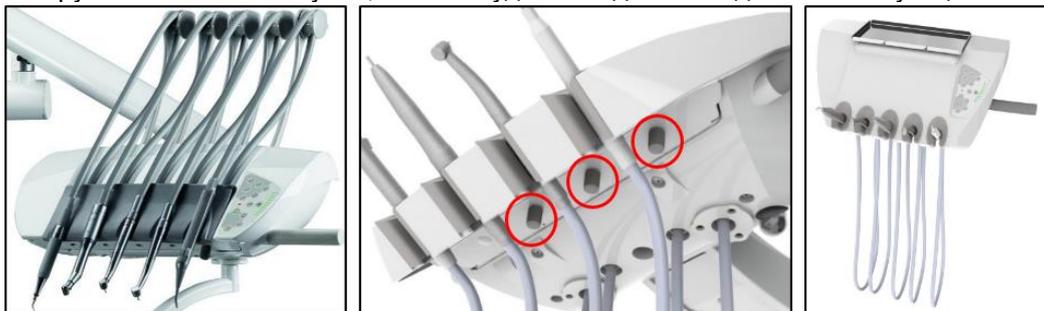
Если панель управления оснащена запирающим механизмом для блокировки рычагов наконечника, выполните следующие действия:

| <b>ЗАПИРАНИЕ РЫЧАГА НАКОНЕЧНИКА</b>  | <b>РАЗБЛОКИРОВКА РЫЧАГА НАКОНЕЧНИКА</b>  |
|--|--|
| <p>Возьмитесь за инструмент и потяните шланг к себе. Примерно в 2/3 полосы вы услышите щелчок. Рычаг заблокирован.</p> | <p>Возьмитесь за инструмент и потяните шланг к себе. Затем отпустите шланг назад, и рычаг вернётся в исходное положение.</p> |
|                                        |    |

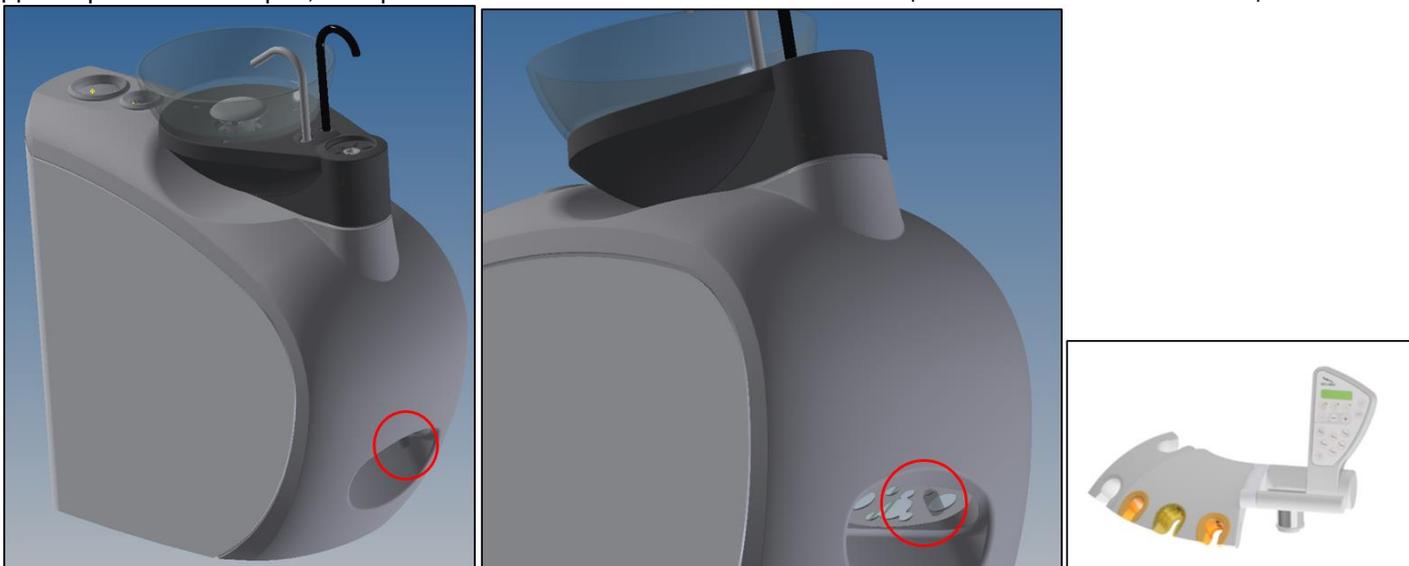
### 8.1.5 Настройка количества воды

Количество воды, подаваемой для охлаждения, можно отрегулировать при помощи игольчатого клапана, находящегося под первым инструментом с правой стороны панели управления.

По специальному заказу, на панель управления могут быть установлены отдельные регуляторы для каждого инструмента. В таком случае, клапан будет находиться под соответствующим инструментом.



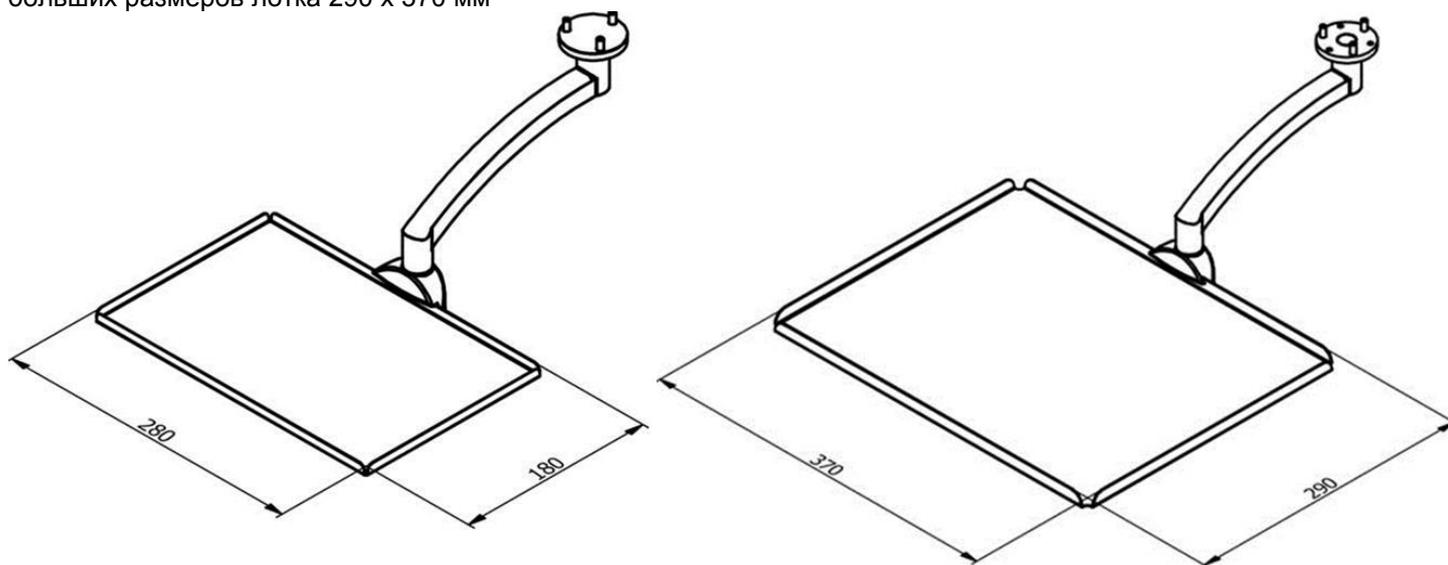
Для версии DC170 Орто, поворотная кнопка игольчатого клапана помещена на блоке плевательницы.



### 8.1.6 Трей-столик

Держатель трей-столика вместе с лотком устанавливаются по специальному заказу на стоматологические установки с верхней подачей инструментов (DC170). Также по заказу, можно установить лоток из нержавеющей стали, размером 181 мм x 280 мм с открытыми краями.

В случае, если зубная установка оснащена механической тормозной рукоятки на столике врача, можно доставить больших размеров лотка 290 x 370 мм



Для модели с нижней руководством шланги (DC180) в стандартной комплектации поставляется для панели врача лоток из нержавеющей стали с размерами 140 x 260 мм. По Заказу также можно эту зубную установку оснастить с большим двойным-лотком где каждый поднос имеет размер 177 x 239 мм, общем 354 x 239 мм.

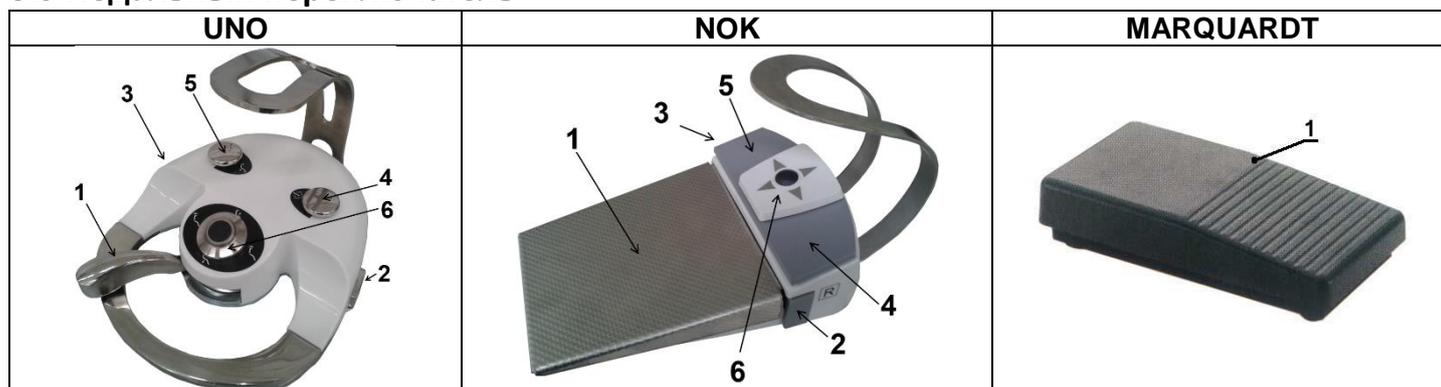
Размеры обоих лотков позволяют размещать на них пластмассовые лоточки „Mini Tray“ (162 x 238 x 22,2 мм) из ряда „ZIRC Color Code System“.

## 8.2 Панель управления ассистента

| Кнопка | Описание   |  |
|--------|--|--|
|        | Автоматическая настройка «Исходной позиции» (для посадки)                                      |  |
|        | Движение кресла пациента вверх   |  |
|        | Движение кресла пациента вниз  |  |
|        | Движение спинки кресла вперед  |  |
|        | Движение спинки кресла назад   |  |
|        | Сохранение и повторный вызов сохраненных настроек (только для программируемых кресел пациента) |  |
|        | Наполнение стакана пациента  |  |
|        | Споласкивание плевательницы  |  |

функциональность кнопок идентична функциональности панели управления врача (см. предыдущую главу 8.1)

### 8.3 Педальный переключатель



|   |                     |   |  |
|---|---------------------|---|--|
| 1 | Рычаг / Педаль      | 4 | Программирование кресла пациента         |
| 2 | Chipblower          | 5 | Приведение кресла в «Исходную позицию»   |
| 3 | Спрей (Реверс/ENDO) | 6 | Джойстик для управления креслом пациента |

При нажатии на педальном переключателе кнопки **CHIPBLOWER** инструменты (микромотор, турбина) продуваются охлаждающим воздухом.

#### Три функции кнопки Спрей (Реверс/ENDO):

- 1) Кратковременным нажатием кнопки включается/выключается охлаждение инструмента. При активации этого режима на консоли управления загорается LED-индикатор рядом с кнопкой . функция аналогична функции кнопки на панели управления.
- 2) Удерживанием кнопки в течении **0,6 секунды** активируется реверс микромотора или (при активном скейлере) активируется режим SCALLING/ENDO. При активации режима на консоли управления загорается LED-индикатор рядом с кнопкой . Функция аналогична функции кнопки на панели управления.
- 3) При удерживании кнопки в течение **2 секунд** происходит переключение между режимами "вода" и "спрей". Режим охлаждения указывается LED- индикатором рядом с кнопкой :
  - Индикатор горит – режим «спрей»
  - Индикатор мигает – режим «вода»

**Педальный переключатель** используется для включения инструментов, управлением скоростью вращения микромотора и регулировки мощности скейлера (от 0 до желаемой величины, отображаемой на дисплее).

Кнопки **ИСХОДНАЯ ПОЗИЦИЯ**, **ПРОГРАММИРОВАНИЕ КРЕСЛА ПАЦИЕНТА** и **ДЖОЙСТИК** предназначены для регулировки и настроек положений кресла пациента.

#### Если все инструменты находятся в основных позициях:

- **Удержание рычага (педали)** активирует полоскание чаши. Удерживая рычаг более 4 с, установите период полоскания до тех пор, пока рычаг не будет отпущен. Перемещая рычаг вправо, останавливает ополаскивание чаши.
- **Нажатие кнопки CHIPBLOWER** начинает заполнение чашки. Удерживая кнопку более 4 с, установит период наполнения чашки, пока кнопка не будет отпущена. Нажатие на кнопку chipblower (справа), останавливает заполнение чашки.



При очистке пола (ПВХ напольное покрытие) дезинфицирующим средством запрещается размещать ножной контроллер на влажный пол

## 8.4 Блок плевательницы

### Возможные комплектации блока плевательницы (соответственно заказу):

- Адаптеры для подключения к источнику дистиллированной воды
- Споласкивание плевательницы и наполнение стакана пациента (DA 110A только фиксированная чаша плевательницы)
- Система с минисепаратором Cattani
- Сепаратор амальгамы Cattani
- Фиксированная или вращающаяся чаша плевательницы
- Слюноотсасыватель
- Система понижения давления в бутылки
- Камера
- Монитор
- Электронагреватель воды для стакана пациента
- Чаша плевательницы съемная и стерилизуемая.

### 8.4.1 Бутыл с дистиллированной водой

Бутыл с дистиллированной водой находится внутри блока плевательницы. Для получения доступа к бутылке нужно открыть дверцу на блоке плевательницы. Дистиллированная вода подается к микромоторам, турбине, скейлеру и к шприцам на панели врача и ассистента.

#### Наполнение бутылки:

- выключить центральный выключатель – позиция „0“
- открыть дверцу на блоке плевательницы
- отвинтить бутылку
- наполнить бутылку дистиллированной водой
- плотно закрутить бутылку таким образом, чтобы избежать от утечки воздуха
- включить центральный выключатель - позиция „I“
- убедиться в отсутствии утечки воздуха
- закрыть дверцу на блоке плевательницы

Если из-за недостаточного уровня воды в бутылки в распределительные водоканалы попал воздух, рекомендуется включить подачу воды и промывать каналы до тех пор, пока пузырьки воздуха в воде не исчезнут полностью.

При повторном наполнении бутылки с водой необходимо уделить особое внимание защите от попадания в воду инородных веществ, которые могут изменить ее качественный состав.

Необходимо употреблять дистиллированную воду предназначенную для медицинских целей с максимальной электропроводностью воды до 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

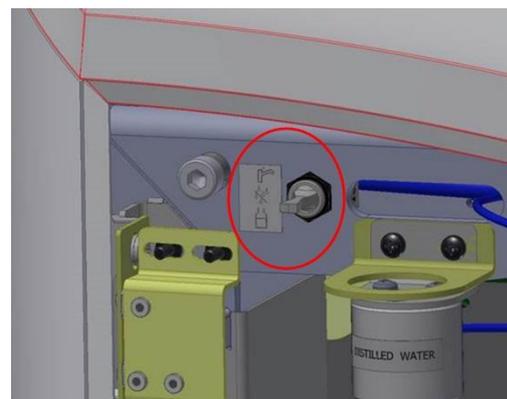
Не используйте дистиллированную воду для технических целей !

Производитель стоматологической установки рекомендует заменять бутылку один раз в год.

### 8.4.2 Центральное распределение воды

Если для охлаждения инструмента использована вода из центрального распределения, не надо дополнять в бутылку дистиллированную воду – функция CENTRAL.

Эта функция активируется путем переключения помещенного на блоке плевательницы переключателя в позицию CENTRAL 



### 8.4.3 Тройной держатель

В среднем гнезде держателя установлен большой аспиратор, для крайних же гнезд возможны различные конфигурации: малый аспиратор, слюноотсасыватель, полимеризационная лампа, стоматологический шприц. На боковую сторону держателя возможна установка четвертого инструмента – камеры. Инструменты автоматически готовы к работе сразу после снятия из гнезда. Также на держателе находятся кнопки "наполнение стакана" и "споласкивание плевательницы" с функциями аналогичными функциям кнопок на панели управления врача.



#### 8.4.4 Слюноотсасыватель

Слюноотсасыватель автоматически готов к работе сразу после снятия из гнезда. При понижении мощности всасывания, проверьте фильтр внутри инструмента. Для подробной информации см. Раздел 10



Наконечник слюноотсоса является одноразовым, он не предназначен для многократного использования. В случае, если наконечник слюноотсоса будет использоваться для следующего пациента, грозит вред его здоровью

#### 8.4.5 Большой и малый аспираторы

Аспираторы автоматически готовы к работе сразу после снятия из гнезда и выключаются после возвращения обратно в гнездо. Мощность всасывания можно изменять движением регулятора вверх-вниз. (Если регулятор находится в самом нижнем положении, всасывание полностью перекрыто). После каждого пациента каналы аспираторов необходимо промывать минимум 0,1л воды! В корпусе аспиратора находится фильтр, чистить который необходимо не реже одного раза в день! Для подробной информации см. Раздел 10.

#### Внутриоральная камера

Камера служит для обеспечения лучшей визуализации во время стоматологического лечения и для захвата изображений.

Камера состоит из:

- держатель
- ключ USB
- Сама камера



Изделие защищайте от контакта с водой, не храните во влажных помещениях

### 8.5 Управление креслом пациента

Креслом можно управлять как с панели управления, так и при помощи multifunctional pedal switch (models UNO/NOK)

На педальном переключателе, подключаемом к креслу при помощи кабеля, расположены кнопки для управления

креслом:

Для продвинутия кресла до позиции *Вход/Выход* пользуйтесь кнопкой

Для продвинутия кресла до позиции для выполаскивания, пользуйтесь кнопкой

Для программирования или вызова программируемых позиции, используется кнопка

### 8.6 Программирование позиции кресла пользователем (действительно для DE20p, DM20)

#### 8.6.1 Программирование позиции кресла

При помощи кнопок установите кресло в желаемое положение, которое вы хотите сохранить в

памяти кресла. Для сохранения позиции нажмите кнопку , в течение следующих 5 секунд необходимо нажать

кнопку . В течение следующих 5 секунд необходимо нажать одну из кнопок: , под которой

вы хотите сохранить программу. Необходимо помнить, что в случае если интервал между нажатиями кнопок составляет больше чем 5 секунд, кресло переходит в основной режим управления.

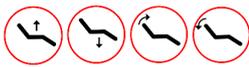
#### Примечание



В случае, если при нахождении в режиме программирования кресло было приведено в

движение нажатием какой-либо из этих кнопок: , то цикл программирования настроек необходимо повторить сначала

### 8.6.2 Программирование позиции Вход-Выход

При помощи кнопок  установите кресло в желаемое положение, которое вы хотите сохранить в памяти кресла. Отключите кресло от сети, подождите примерно 10 секунд и затем нажмите кнопку . Включите кресло, подождите примерно 15 секунд, отпустите кнопку .

### 8.6.3 Программирование позиции для выполаскивания

Положение кресла должно быть запрограммировано под кнопкой **ВНИЗ**.

Используйте эту комбинацию:  +  + .

|  |   |
|--|---|
|  | В том случае, если будет изменено положение кресла под кнопкой вниз  , будет тоже изменено положение для позиции для выполаскивания. |
|--|---|

### 8.6.4 Выбор программы

Нажмите кнопку  и затем в течение следующих 5 секунд нажмите кнопку, под которой сохранена желаемая программа:    .

Вызов последнего рабочего положения кресла (LAST) производится двойным нажатием кнопки .

### 8.6.5 Переключение между программами пользователей P1/P2

Переключаться между режимами двух пользователей (P1 и P2) можно при помощи кнопки .

При удержании кнопки  более чем на 5 секунд происходит автоматическая смена пользователя с P1 на P2 или наоборот.

Переключение пользователя сопровождается акустическим сигналом:

- один гудок – установлен режим P1
- два гудка – режим P2

При повторном включении активен последний установленный режим пользователя. Об актуальном режиме пользователя при включении оповещает звуковой сигнал: один гудок – P1, два гудка – P2.

#### Примечание

 Неполадки в сети электропитания могут привести к сбивке предварительно настроенных положений кресла. Для устранения неполадки необходимо переместить приводные механизмы с одного крайнего положения в другое. Ранее установленные настройки будут восстановлены автоматически. Также данную операцию рекомендуется выполнять перед каждой установкой новой программы.

## 8.7 Светильник

### Sirius или Xenos

Перед использованием светильника внимательно ознакомьтесь с инструкцией производителя.

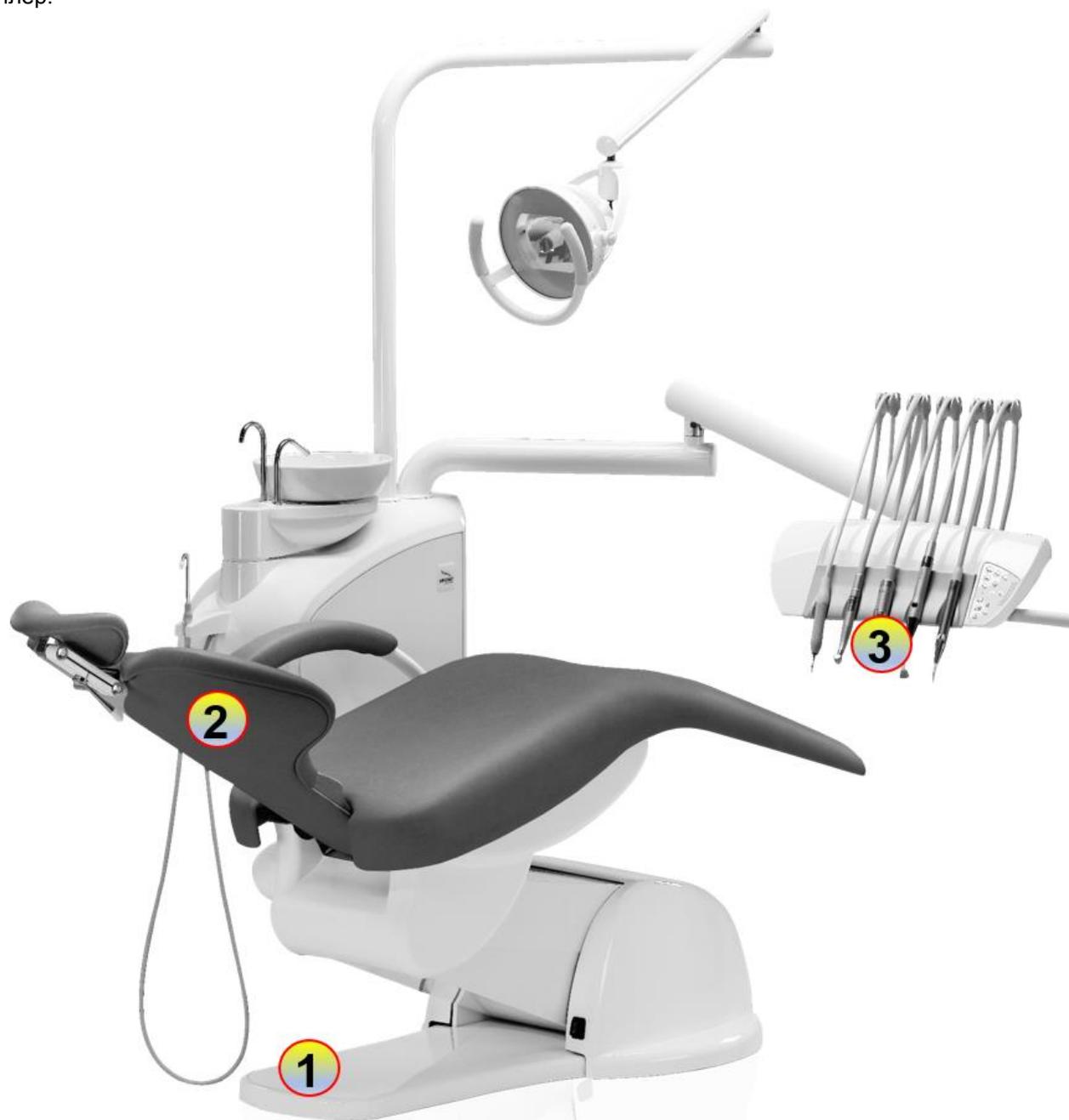
## 8.8 Выключение устройства

Порядок выключения установки по окончании работы:

- выключить главный выключатель. Таким образом отключается подача электроэнергии, воды и воздуха и понижается давление во всей установке.
- закрыть центральную подачу воды (на рабочем месте) к стоматологической установке
- выключить компрессор – открыть клапан
- выключить аспиратор

## 8.9 Датчики безопасности

Стоматологическая установка оснащена датчиками безопасности, которые активируются в случае столкновения при перемещении кресла во избежание повреждения. Движение кресла блокируется, как только активируется какой-либо из предохранительных выключателей или запускается какой-либо инструмент через ножной контроллер.



### Список датчиков безопасности:

|   | Элемент кресла     | Триггерное действие  | Необходимое действие                       |
|---|--------------------|--|--|
| 1 | Кресло             | Предохранительный выключатель двигателя кресла включается в случае столкновения с объектом, при движении кресла вниз. Движение кресла немедленно прекращается. В то же время, звучит звуковой сигнал, который уведомляет пользователя а также прозайдёт автоматическое антивдвижение кресла для освобождения захваченного объекта. | Удалить блокирующий объект                 |
| 2 | Спинка             | Предохранительный выключатель двигателя спинки включается в случае столкновения с объектом, при движении спинки вниз. Движение спинки немедленно прекращается. В то же время, звучит звуковой сигнал, который уведомляет пользователя а также прозайдёт автоматическое антивдвижение кресла для освобождения захваченного объекта. | Удалить блокирующий объект                 |
| 3 | Запуск инструмента | Движение кресла остановится, если произойдет пуск любого инструмента через ножной контроллер   | Отпустите рычаг/педаль ногоного управления |

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

Ремонт инструментов и наконечников необходимо производить в соответствии с инструкциями производителя. В случае, если блок плевательницы подключен к центральному водоснабжению, необходимо регулярно проверять состояние фильтра и систем водоподготовки (в соответствии с инструкциями производителя).

### Проверки в течение гарантийного срока

На протяжении всего гарантийного срока каждые 3 месяца пользователь установки обязан вызывать авторизованного сервисного специалиста для профилактического техосмотра установки.

Основные пункты контроля:

- контроль входных фильтров (состояние рабочих коммуникаций)
- контроль аспирационной системы
- контроль сливов водоотвода
- Получение пользователем дополнительной информации и практических советов по уходу и использованию установки
- Контроль соблюдения правил эксплуатации установки и установленных на ней инструментов (в соответствии с инструкциями производителя).
- Контроль состояния и/или дополнительная настройка рабочих коммуникаций

По оценкам производителя, продолжительность сервисной проверки составляет ок. **от 1 до 1,5 часов**. Уполномоченный специалист по техническому обслуживанию должен подтвердить завершение таких периодических проверок в гарантийном листе.

### Контроль и ревизия по истечении гарантийного срока:

Периодические проверки состояния изделия каждые **6 месяцев** должен производить авторизованный сервисный специалист.

- общий контроль состояния стоматологической установки и ее деталей
- контроль и дополнительная регулировка рабочего давления воды и воздуха
- контроль водных и воздушных фильтров в энергоблоке
- контроль целостности электросистемы установки (электробезопасность).

### Контроль электробезопасности

Контроль электробезопасности осуществляется в соответствии с местными правилами и требованиями.



Подробное описание, схемы и инструкции по обслуживанию приведены в инструкции для сервиса, который доступен каждому авторизованному сервисному центру обученному в DIPLOMAT DENTAL s.r.o

## 10 ОЧИСТКА, ДЕЗИНФИЦИРОВАНИЕ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ

### 10.1 Дезинфицирование внутренних распределений дистиллированной воды

При проведении дезинфекции стоматологической установки рекомендуется применять дезинфицирующее средство Alpron или SANOSIL S003 или Dentosept P. Перед использованием средство необходимо развести в дистиллированной воде до 1%-ной концентрации. После приготовления раствор необходимо залить в резервуар для воды. Раствор подходит для длительного использования и безопасен для здоровья пациента. Регулярное применение дезинфицирующего раствора способствует поддержанию в чистоте системы охлаждения и отсутствию необходимости в использовании других дезинфицирующих средств. Информацию по применению и покупке средства Вы можете уточнить у Вашего дилера.

Если для охлаждения инструментов используется вода из центрального распределения, надо дезинфицирование внутренних распределений инструментов провести следующим образом:

1. Заполнить резервуар для дистиллированной воды 1%-ным раствором Alpron или SANOSIL S003 или Dentosept P в смеси с дистиллированной водой
2. Трехпозиционный переключатель переключить в позицию „DESTIL“ 
3. Прополаскивать водяной путь любого инструмента в течение 30 секунд, остальные инструменты, которые работают с охлаждающей водой, прополаскивать в течение 10 секунд
4. Трехпозиционный переключатель переключить в позицию „CENTRAL“ 

Изготовитель рекомендует описанную дезинфекцию проводить минимально один раз в день, лучше всего в заключение рабочего дня.

### 10.2 Полуавтоматическая дезинфекция водяных дорожек шлангов инструментов

(опционально)

Мануальное дезинфицирование водяных путей инструментов осуществляется в целях удаления, или же редукции образованных микроколониями бактерий, плесневых грибков и тел простых слоев, которые возникают на внутренних поверхностях шлангов инструментов на модуле врача в стоматологической установке. Дезинфицирование водяных путей проводится у всех инструментов, в которых для охлаждения используется вода. Дезинфицирование стоматологического шприца проводится отдельно (смотри ниже).

**Процесс дезинфицирования состоит из двух этапов:**

**Этап1** - Наполнение шлангов инструментов дезинфицирующим раствором (длится в 20 секунд) и его воздействие (в течение не короче 60 минут – период зависит от пользователя)

**Этап2** - Споласкивание (промыв) шлангов инструментов водой (2 минуты)

#### Требования и рекомендации

В наборе принадлежностей для мануального дезинфицирования можно найти следующие компоненты:

- Бутылку с дезинфицирующим раствором (A)
- Упаковку с дезинф. раствором Alpron (1000мл) (B)
- Гнездо шлангов инструментов (C)

В интересах эффективного дезинфицирования водяных путей инструментов рекомендуем употреблять один из нижеприведенных дезинфицирующих растворов:

- Alpron
- Sanosil S003
- Dentosept P

Употреблять в 100%-ной концентрации

Дезинфицирование водяных путей наиболее эффективным в конце рабочего дня или до начала выходных. Последующий промыв водяных путей инструментов в начале последующего рабочего дня обеспечит вымыв биологических слоев.

Продуцент рекомендует проводить дезинфицирование водяных путей инструментов минимально 4 раза в год и также после долгосрочного перерыва в работе стоматологической установки.

Принадлежности мануального дезинфицирования



В течение целого процесса дезинфицирования водяных путей (с момента активации режима до момента его завершения), настроена блокировка кресла пациента, чтобы избежать от возможного случайного, нежелательного подъема кресла

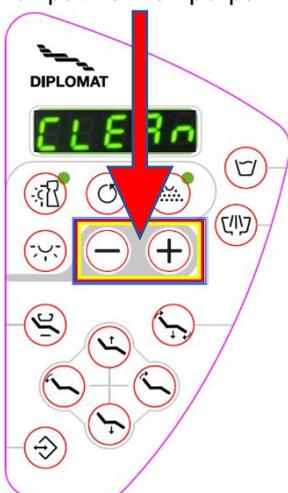
### Процесс дезинфицирования водяных путей инструментов Подготовка дезинфицирования

- Подготовьте бутылку с дезинфицирующим раствором (А), заполните ее препаратом (В).
- Откройте дверь блока плевательницы
- Если установка оснащена устройством для понижения давления или содержит центральное управление CENTRAL, переключить трехпозиционный переключатель в блоке плевательницы в позицию  – в зависимости от оснащения установки. В обратном случае выключить установку посредством главного выключателя, чтобы понизить давление.
- Вывинтить бутылку с дистиллированной водой.
- Навинтить бутылку с дезинфицирующим раствором
- Переключить трехпозиционный переключатель в позицию „DESTIL“  или включить стоматологическую установку.
- Давление в бутылке повышается.
- Закрыть дверь блока плевательницы
- В плевательницу поместить гнездо шлангов инструментов (С)



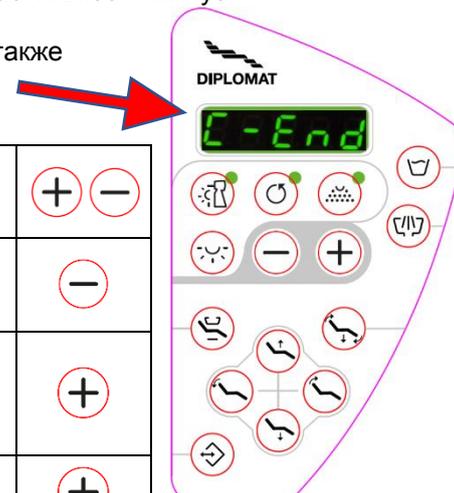
### Описание управления программой

Управление программой осуществляется от клавиатуры врача посредством таст: Плюс и Минус.



казание состояний или хода режима осуществляется также посредством клавиатуры врача и путем акустической сигнализации.

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| Активация программы (переход в режим дезинфицирования)  | Нажать одновременно Плюс и Минус |  |
| Выход из программы (выход возможен только перед началом Этапа 1)                                      | Нажать на Минус                  |  |
| <b>Этап 1</b> – Активация заполнения шлангов дезинфицирующим раствором и воздействие дезинфицирования | Нажать на Плюс                   |  |
| <b>Этап 2</b> – Активация споласкивания шлангов водой   | Повторно нажать на Плюс          |  |



### Начало дезинфекции

 Перед запуском программы инструменты должны быть на своих местах на столе врача. Игольчатые клапаны для регулирования давления воды в трактах приборов должны быть максимально открыты



Запустите программу, нажав одновременно обе кнопки и держите некоторое время (система подаст звуковой сигнал 6 раз, и на дисплее

появляется ).

Вы находитесь в полуавтоматическом режиме дезинфекции.

Шаг за шагом выньте все шланги (кроме шприца), отсоедините наконечники и положите шланг на держатель шлангов.

 Если некоторый из инструментов остаётся помещенным в позиции на панели врача, угрожает опасность обрызга обслуживающего персонала дезинфицирующим раствором



**Этап 1 - Наполнение шлангов раствором и последующая выдержка раствора (FILLING)**

Нажатием кнопки  можно начать заполнение шлангов дезинфицирующим раствором.

Система подает звуковой сигнал 3 раза, и дисплей показывает прогресс заполнения.

Прогресс отображается на дисплее обратным отсчётом от 100 до 0:

Наполнение началось      Заполнение - обратный отсчёт в процессе      Заполнение завершено

 >>>>  >>>> 

Когда счётчик показывает , шланги заполнены внутри. Система автоматически переключается в режим реагирования дезинфекции. Процесс показан на дисплее путём поблескивания CLEAN:

 ← <<<>>> → 

 Шприц управляется автономным клапаном. Вы должны выполнить заполнение его шланга вручную: Поместите наконечник шприца в держатель инструментов, нажмите левую кнопку и удерживайте, пока дезинфицирующий раствор не вытечет из наконечника. Положите шприц обратно в держатель

Переключатель для понижения давления переключите в позицию  или стоматологическую установку выключите. Пусть дезинфекционный раствор реагирует всю ночь, но не менее 60 минут.

**Этап 2 – Промывка шлангов (FLUSHING)**

Если вы решили остановить процесс дезинфекции, то:

- Снимите бутылку с дезинфицирующим раствором и замените её бутылкой с дистиллированной водой (система разгерметизирована после этапа 1)
- Убедитесь, что шланги правильно размещены в держателе шлангов в чаше для полоскания. Повысите давление в системе: трехпозиционный переключатель переключите в позицию „DESTIL“ или стоматологическую установку включите посредством центрального выключателя. Давление в бутылке повысится (примеч.: Если установка была выключенной, после ее включения программа возвращается обратно в режим действия дезинфицирующего раствора).

- Нажмите кнопку  и удерживайте её не менее 4 секунд:

Система подает звуковой сигнал 3 раза, LED диод охлаждения инструментов  засветится, на дисплее

отображается  и полоскание шлангов начинается. Это займет 2 минуты.

- Прогресс отображается на дисплее обратным отсчётом от 100 до 0:

Промывка начала      Промывка - обратный отсчёт в процессе      Промывка завершена

 >>>>  >>>> 

- Окончание программы дезинфекции указывается:

- Светодиод погаснет
- Система пищит 3 раза

- На дисплее отображается: 

- ПРОГРАММА ЗАВЕРШЕНА.
- Система возвращается в стандартный пользовательский режим.

Постепенно выберите шланги, наденьте инструменты и положите их обратно в держатели. Если на дисплее появится сообщение об ошибке, это сообщение исчезнет, когда все инструменты будут вставлены в держатели.

 Благодаря тому, что шприц управляется автономным клапаном, его промывку необходимо проводить вручную. Поместите шприц над держателем инструментов, нажмите левую кнопку и удерживайте, пока чистая вода не выйдет из наконечника (удерживайте её в течение 2 минут). После подъема шприца вы можете вернуть его в рабочее положение на столе стоматолога

**Устранение неисправностей**

Если произойдёт случайное отключение питания или случайное выключение установки:

- во время заполнения шлангов дезинфицирующим раствором
- во время дезинфекции раствора в шлангах
- во время полоскания шлангов дистиллированной водой

затем после включения установки происходит тройной звуковой сигнал, и система автоматически загружается в программный режим реагирования дезинфицирующего раствора в шлангах (Этап 1).

У вас есть 2 варианта: оставить раствор для продолжения реакции или закончить гигиену, промыв шланги: 

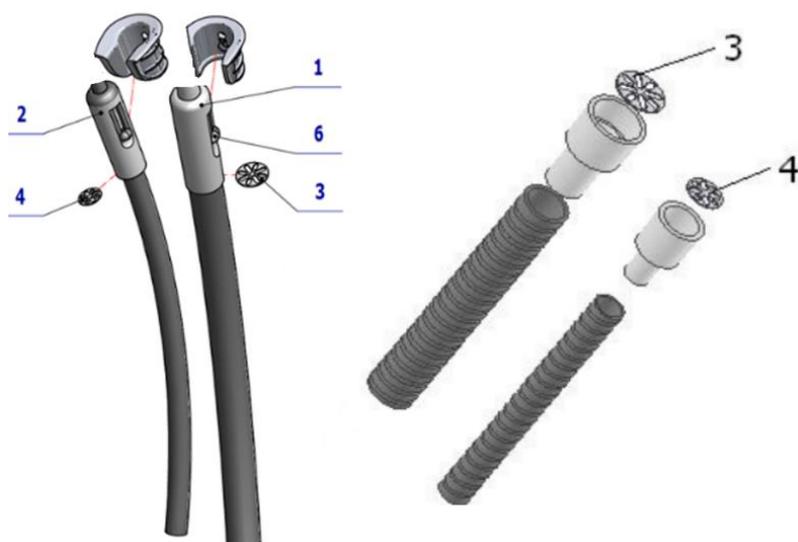
### 10.3 Очистка и обеззараживание слюноотсасывателя

Дезинфекцию слюноотсасывателя необходимо проводить не реже одного раза в день. Для дезинфекции рекомендуется применять средство SAVO Prim. Минимум 10мл 1%-ого концентрата необходимо всосать наконечником слюноотсоса. Не реже одного раза в день необходимо прочищать фильтр внутри инструмента. После каждого пациента необходимо промывать шланг слюноотсасывателя. Наконечники слюноотсасывателя предназначены для однократного использования.



### 10.4 Очистка и дезинфекция большого и малого аспираторов

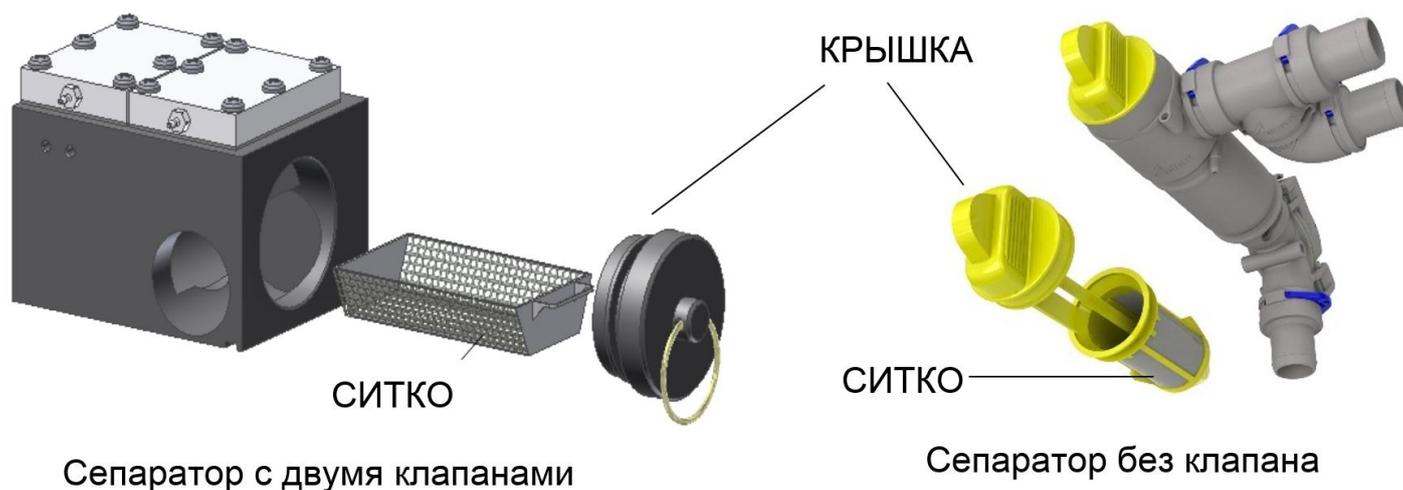
Необходимо не реже одного раза в день проверять состояние предфильтра внутри плевательницы и в случае необходимости прочищать его. После использования шланги аспираторов необходимо промывать 0,1л воды.



- 1-большой аспиратор - наконечник
- 2-малый аспиратор - наконечник
- 3-предфильтр Р 22
- 4-предфильтр Р 16
- 6-регулятор мощности

### 10.5 Очистка фильтра в сепаративном блоке

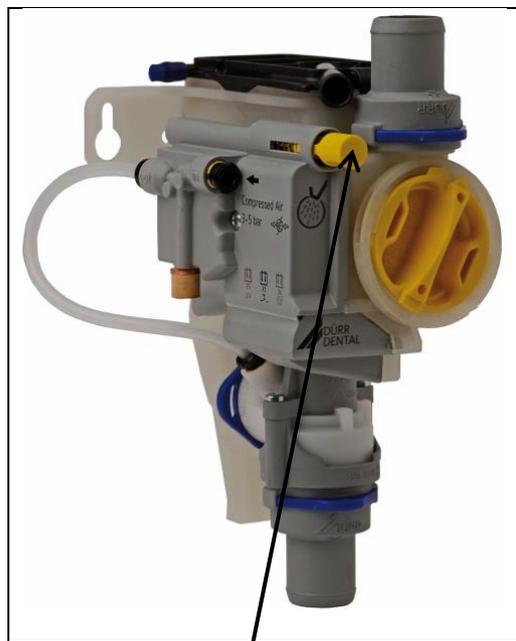
Достать крышку и фильтр грубых нечистот из сепаративного блока, затем их очистить (промыть) текущей водой и вернуть в сепаративный блок. Рекомендуем эту очистку проводить минимально один раз в день.



## 10.6 Очистка и дезинфекция клапана Dürr в плевательнице (опционально) использованного на влажной системе отсасывания в стоматологических установках Diplomat

Для очистки и дезинфекции требуется следующее:

Материал-совместимое, обеззараживающее/чистящее средство, которое одобрено производителем Dürr, например Orotol плус или Orotol Ультра.



### Процедура:

- 1 - Запустите полоскание чаши плевательницы.
- 2 - Держите жёлтую кнопку очистки клапана на панели управления, пока ополаскивание плевательницы закончено.
- 3 - Залейте дезинфицирующий раствор в плевательницу и в то же время нажмите жёлтую кнопку очистки клапана на панели управления, пока дезинфицирующий раствор был придыхан.

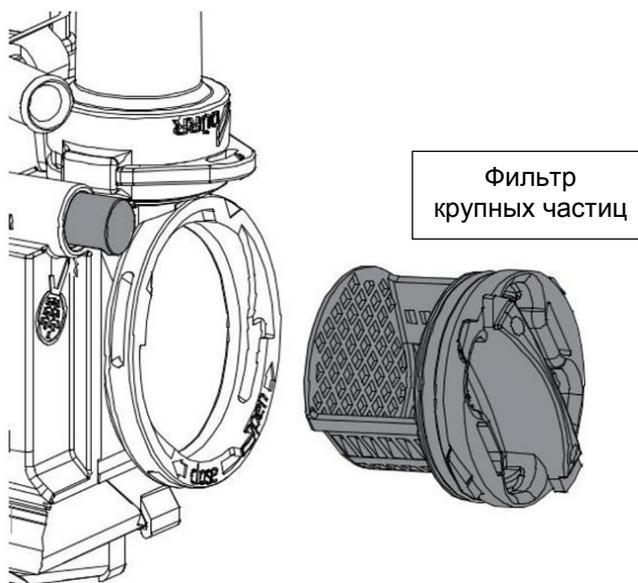
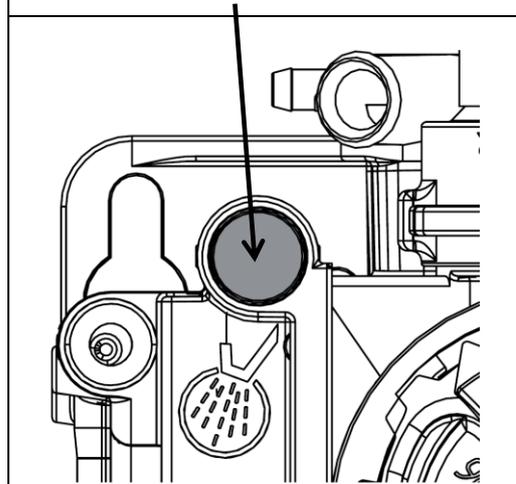
### Ежемесячное обслуживание:

Нажмите кнопку чистки, чтобы очистить ёмкость.

Очистите желтый фильтр грубой очистки или замените его при необходимости.

Желтый фильтр грубой очистки предотвращает попадание крупных зубных частиц во всасывающую трубу.

Кнопка Очистки



Фильтр  
крупных частиц



**Отказ или повреждение оборудования из-за использования неправильных продуктов может привести к аннулированию гарантии**

- Не используйте пенящиеся препараты, например чистящих средств бытовых.
- Не используйте абразивные чистящие средства.
- Не используйте средства, содержащие хлор.
- Не используйте какие-либо растворители, такие как ацетон.

## 10.7 Обеззараживание плевательницы

В случае, если установлен только слюноотсос, то для обеззараживания и чистки рекомендуется использовать средство SAVO Prim. Для очистки подготовить минимум 200мл 1%-ого концентрата раствора и влить в плевательницу. Очистку плевательницы необходимо проводить не реже одного раза в день (например, по окончании работы).

В случае, если установлен аспиратор Cattani, то для обеззараживания и чистки рекомендуется применять средство PULI - JET PLUS. Для чистки использовать минимум 200мл раствора 0,8%-ной концентрации.

### Руководство по применению дезинфицирующих таблеток для аспирационных систем САТТАНИ, препятствующих пенообразованию.

Во время работы с отсасывающими инструментами из-за турбулентности и потока воздуха, кровь, слизь и все виды санитарных и дезинфицирующих веществ образуют значительное количество пены, которая может провоцировать частое и внезапное прекращение работы аспирационной системы. Компания Cattani предлагает Вам решение этой проблемы – таблетки, препятствующие пенообразованию. Каждая таблетка покрыта защитным слоем, растворимым в воде, который гарантирует безопасное хранение и использование, хотя этот продукт и не классифицирован в качестве «опасного». **Не удаляйте защитный слой**, - он хорошо растворяется в воде. Для немедленного устранения пенообразования достаточно (после помещения таблетки в сетчатый фильтр наконечника или непосредственно до включения системы аспирации) всосать наконечником небольшое количество воды. Если таблетку необходимо поместить в очень маленькое отверстие, то сначала удалите защитный слой (рекомендуется надеть перчатки), а затем разломите таблетку надвое. Взаимодействуя с жидкостью, таблетка постепенно растворяется и оказывает дезинфицирующее и противопенное действие в течение целого рабочего дня. Активное вещество ортофталальдегида, эффективность которого была доказана многочисленными тестами, имеет высокое антибактериальное воздействие и уничтожает бактерии *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus hirae* и *Candida Albicans* и обеспечивает высокий дезинфицирующий эффект. Препарат не только обеспечивает дезодорирующий эффект и безопасную работу системы, он также обеззараживает откачанный материал внутри системы.

### Руководство по применению чистящего средства PULI - JET PLUS

Puli-Jet plus - непенящийся концентрат не содержащий альдегидов, который можно использовать в одновременно качестве дезинфицирующего и дезодорирующего средства. Puli-Jet plus обеспечивает оптимальное очищение и ухаживает за системой изнутри. Подходит для любых типов аспирационных систем.

Puli-Jet PLUS сертифицирован, имеет высокое антибактериальное, проиогрибковое и противовирусное действие. Рекомендуется прочищать аспирационную систему каждый раз в конце работы и промывать не менее одного раза в течение дня.

#### Инструкции по применению:

Открыть крышку и, умеренно надавливая на обозначенные двумя стикерами места, наполнить дозатор до максимального уровня (внимание – не переполнять!). **Ослабьте давление:** лишнее количество жидкости выльется обратно в бутылку, в то время как точное количество (**10мл**) концентрата остается в дозаторе.

Средство **Puli - Jet plus** после разведения до концентрации **0,8%** используется в качестве чистящего и дезинфицирующего средства; в концентрации **0,4%** имеет действие обычного чистящего средства. Для очистки и дезинфекции необходимо развести две порции дозатора (**20 мл**) в **2,5 л** теплой воды (**50°C**), затем опустить шланги в данный раствор и всосать жидкость через них. Для обычной очистки системы развести в 2,5 л. воды одну дозу (**10 мл**). После применения раствора систему не споласкивать, протеолитическое и дезинфицирующее действие раствора **Puli - Jet plus** наступает постепенно.

#### Полезные примечания

Раствор Puli-Jet PLUS поставляется в коммерческой упаковке в бутылках объемом в 1 литр: из 1 литра концентрата Puli-Jet PLUS получается 250 литров очистительного раствора или 125 литров раствора для дезинфицирования. Puli-Jet PLUS позволяет Вам сэкономить затраты на доставку (70 %), небольшая по размеру бутылка и удобный дозатор обеспечивают легкость в обращении. Раствор Puli-Jet PLUS рекомендован специалистами, так как обеспечивает оптимальное очищение и ухаживает за системой изнутри, предотвращая ее износ.

## 10.8 Очистка остальных частей стоматологической установки

- Для очистки поверхности стоматологической установки включая стеклянной поверхности экрана, достаточно использовать влажное полотенце
- Рекомендованное чистящее средство **Incidin™ Foam** - спрей, (HENKEL – ECOLAB)
- Поверхность необходимо очищать не реже одного раза в день, а также в случае загрязнения поверхности прибора биологическим материалом.

|   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается очищать обивку кресла нарушающими структуру искусственной кожи очистителями (ацетон, трихлор, перхлор, алкоголь содержанием более 10%, абразивные очистители, полировальные вещества)</li> <li>• Запрещается производить очистку веществами, разрушающими структуру лака и пластика (средства на базе фенолов и альдегидов)</li> </ul> |
|---|---|

### Не реже одного раза в день прочистите следующие части установки:

- ситко блока сепаратора находится в блоке плевательницы
- ситко/фильтр на входе в амальгама-сепаратор
- ситко/фильтр слюноотсасывателя,
- ситко/фильтр маленького и большого отсасывателя
- ситко в чаше плевательницы



### Инструменты и наконечники

Очистку, дезинфицирование и стерилизацию инструментов и их наконечников необходимо проводить, следуя прилагаемым к ним инструкциям производителя.

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Проводя очистку напольного покрытия (поливинилхлорид/ PVC) с помощью дезинфицирующего средства, запрещается ставить педаль ножного управления на непросушенный пол</p> |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования других дезинфицирующих и чистящих средств, кроме рекомендованных</p> |
|---|--|

## 11 УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

| Часть               | Основной материал                      | Материал, пригодный для переработки | Материал, пригодный для хранения | Опасный материал |
|---------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| Металл              | Сталь                                  | X                                   |                                  |                  |
|                     | Алюминий                               | X                                   |                                  |                  |
| Пластмасса          | PUR/полиуретан                         |                                     | X                                |                  |
|                     | PVC/поливинилхлорид                    |                                     |                                  | X                |
|                     | РА, ABS                                | X                                   |                                  |                  |
|                     | Стеклопластик<br>Другие типы пластмасс | X                                   | X                                |                  |
| Резина              |  |                                     | X                                |                  |
| Керамика (стекло)   |  |                                     | X                                |                  |
| Инструменты         |  |                                     | X                                |                  |
| Электроника         |  | X                                   |                                  |                  |
| Кабели              | Медь                                   | X                                   |                                  |                  |
| Трансформатор       |  | X                                   |                                  |                  |
| Сепаратор амальгамы | фильтры                                |                                     |                                  | X                |
|                     | Сборник с амальгамой                   |                                     |                                  | X                |
| Упаковка            | Дерево                                 | X                                   |                                  |                  |
|                     | Картон                                 | X                                   |                                  |                  |
|                     | Бумага                                 | X                                   |                                  |                  |
|                     | PUR/полиуретан                         |                                     | X                                |                  |



Не утилизировать вместе с коммунальными отходами.

Отдельные части (например, электрочасти) необходимо сдать в специальные приемные пункты.

При утилизации стоматологического оборудования необходимо соблюдать местные нормы и требования. Непосредственно перед демонтажем необходимо произвести дезинфекцию установки - очистить поверхность, прочистить аспирационную и водосточную системы, извлечь амальгаму из сепаратора и сдать ее в соответствующий пункт приема. Утилизацию оборудования желательно поручить специализированной организации

## 12 СЕРВИС

В случае какой-либо неисправности в работе установки, обратитесь в ближайший сервисный центр или узнайте у Вашего дилера информацию о сети сервисных центров.

## 13 ГАРАНТИЯ

Изготовитель предоставляет гарантию на изделие в соответствии с гарантийным свидетельством.

Ответственность за повреждения товара переходит от продавца к покупателю с момента передачи товара экспедитору для доставки покупателю или с момента получения товара непосредственно покупателем.

Производитель оставляет за собой право на любые изменения в рамках усовершенствования изделия.



Расстройства на стоматологической установке, возникшие вследствие халатности обслуживания или несоблюдения приведенных в Руководстве по эксплуатации инструкций не будут признаны в качестве предмета рекламации в течение гарантийного срока

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в рамках инновационной продукции.

## 14 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| Основные части:   | DC170, DC180 |
|---|--------------|
| Пантограф панели управления с панелью управления  | 1            |
| Блок плевательницы комплектный  | 1            |
| Корпус блока плевательницы  | 1            |
| Пантограф стоматологического операционного светильника  | 1            |
| Стоматологический операционный светильник   | 1            |
| Педальный переключатель   | 1            |
| Трей-столик (по заказу)   | 1            |
| Лоток для инструментов /соответственно заказу/  | 1            |
| Энергоблок  | 1            |
| Чаша плевательницы  | 1            |
| Инструменты, принадлежности, мелкие части и комплектовочная карта, в запечатанной картонной коробке | 1            |

### Сопровождающая документация:

- Руководство по эксплуатации
- Гарантийное свидетельство
- Инструкции от субподрядчиков
- Комплектовочная карта (вложена в запечатанную коробку с инструментами)
- Регистрационный бланк
- Схемы электрических соединений

## 15 ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛОВИЯ

- Упаковки со стоматологическим оборудованием предназначены для перевозки в закрытых транспортных средствах сохранены максимум в 3 слоя.
- Упаковки должны быть плотно зафиксированны и защищены от движения
- При загрузке и выгрузке не опрокидывать и не перекатывать

| Условия перевозки                     |         |                                  |
|---------------------------------------|---------|----------------------------------|
| Параметр                              | От      | До                               |
| диапазон температуры окружающей среды | -25 °С  | +50 °С                           |
| диапазон относительной влажности      | 5 %     | 95 % не-конденсирующая влажность |
| диапазон атмосферного давления        | 700 hPa | 1060 hPa                         |

## 16 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

- Стоматологическое оборудование следует хранить в сухих помещениях без резких перепадов температур
- Нелакированные детали необходимо защитить от коррозии
- Запрещено хранить совместно с химическими веществами.

| Условия хранения                      |         |                                  |
|---------------------------------------|---------|----------------------------------|
| Параметр                              | От      | До                               |
| диапазон температуры окружающей среды | -25 °С  | +50 °С                           |
| диапазон относительной влажности      | 5 %     | 95 % не-конденсирующая влажность |
| диапазон атмосферного давления        | 700 hPa | 1060 hPa                         |

**17 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПО EN 60601-1-2**

|   |   |
|---|---|
|  | Использование других принадлежностей, чем указанных в инструкции по применению стоматологического блока, может привести к увеличению электромагнитных излучений или снижению электромагнитного иммунитета и вызвать нарушение работы стоматологического блока |
|  | Портативное оборудование связи RF необходимо использовать на расстоянии больше чем 30 см от любой части зубоветрачебного блока. В противном случае функциональность зубоветрачебного блока может быть повреждена  |

**17.1 Электромагнитное излучение**

| Испытание на выбросы                              | Соответствие | Электромагнитная обстановка  |
|---|--------------|--|
| Радиочастотное излучение CISPR11                  | Группа 1     | Зубоветрачебный блок использует энергию RF только для своей функции. Его радиочастотное излучение очень низкое и не может вызвать каких-либо помех для находящегося рядом электронного оборудования. |
| Радиочастотное излучение CISPR11                  | Класс B      | Зубоветрачебный блок конструирован быть использованным во всех окружающих средах, включая жилого района и его можно сразу соединить с общественной коммунальной электросети                          |
| Гармонические выбросы EN 61000-3-2                | Класс A      |  |
| Колебания напряжения/фликер выбросов EN 61000-3-3 | Выполняет    |  |

**17.2 Устойчивость к электромагнитным помехам**

Зубоветрачебный блок предназначен для пользы в электромагнитной окружающей среде соответствующей в таблице 17.2. Потребитель зубоветрачебного блока должен убедить что зубоветрачебный блок использован в такой окружающей среде.

Таблица 17.2

| Испытание невосприимчивости  | EN 60601 уровень теста   | Соответствие   | Электромагнитная обстановка   |
|--|--|--|---|
| Иммунитет к электростатическим разрядам по EN 61000-4-2  | Контактный разряд $\pm 6$ кВ<br>Разряд $\pm 8$ кВ воздушный  | Контактный разряд $\pm 6$ кВ<br>Разряд $\pm 8$ кВ воздушный  | Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не более 30%.   |
| Невосприимчивость к электрическим быстрым переходным процессам и взрывам согласно EN 61000-4-4                                   | $\pm 2$ кВ для линий электропитания<br>$\pm 1$ кВ для входных/выходных линий   | $\pm 2$ kV for power supply lines<br>$\pm 1$ kV for input/output lines   | Качество электросети электроэнергии следует, что в типичной коммерческой или больничной среды.  |
| Иммунитет перенапряжения согласно EN 61000-4-5   | $\pm 1$ кВ линия(и) к линии(ям)<br>$\pm 2$ кВ линия(и) на землю  | $\pm 1$ кВ линия(и) к линии(ям)<br>$\pm 2$ кВ линия(и) на землю  | Качество электросети электроэнергии следует, что в типичной коммерческой или больничной среды.  |
| Невосприимчивость к магнитному полю частоты силы по EN 61000-4-8   | 3 A/m  | 3 A/m  | Частота магнитного поля не должна превышать значений, характерных для коммерческой или больничной среды.  |
| Иммунитет к провалу напряжения, коротким прерыванием и изменениями напряжения питания на входных линиях питания по EN 61000-4-11 | < 5% UT (> 95% dip в UT для 0,5 цикла)<br>40% UT (60% dip в UT для 5 циклов)<br>70% UT (30% dip в UT для 25 циклов)<br>< 5% UT (> 95% dip в UT для 5 циклов) | < 5% UT (> 95% dip в UT для 0,5 цикла)<br>40% UT (60% dip в UT для 5 циклов)<br>70% UT (30% dip в UT для 25 циклов)<br>< 5% UT (> 95% dip в UT для 5 циклов) | Качество электросети электроэнергии следует, что в типичной коммерческой или больничной среды.<br>Если пользователю зубоветрачебного блока требуется непрерывная деятельность во время перерыва питания то порекомендовано, чтобы зубоветрачебный блок был соединен с резервным источником. |

### 17.3 Устойчивость к электромагнитным помехам

Зубоврачебный блок предназначен для пользы в электромагнитной окружающей среде соответствующей в таблице 17.3. Потребитель зубоврачебного блока должен убедиться что зубоврачебный блок использован в такой окружающей среде.

Таблица 17.3

| Испытание невосприимчивости   | EN 60601 уровень теста      | Соответствие | Электромагнитная обстановка   |
|---|-----------------------------|--------------|---|
| Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотным полям по EN 61000-4-6      | 3 Veff<br>150 kHz до 80 MHz | 3 Veff       | Портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи должно использоваться не ближе, чем рекомендованное расстояние разделения, рассчитанное по уравнению, применимому к частоте передатчика.  |
| Невосприимчивость к излученному электромагнитному полю радиочастоты согласно EN 61000-4-3 | 3 V/m<br>80 MHz до 2,5 GHz  | 3 V/m        | <p>Рекомендуемые минимальные расстояния:</p> $d = 1,167 \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz to } 80 \text{ MHz}$ $d = 1,167 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,333 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>P[W]- Номинальная Максимальная выходная мощность<br/>d[m] – рекомендуемые защитные расстояния</p> <p>Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне.</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного символом .</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | Для частоты 80 МГц применяется Диапазон частот от 80 МГц до 800 МГц<br>а для частоты 800 МГц применяется Диапазон частот от 800 МГц до 2,5 ГГц |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | Данные рекомендации могут применяться не во всех ситуациях.<br>На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей |
|--|--|

Интенсивность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции беспроводных телефонов, мобильной радиосвязи, любительские радиоприемники, радио-и телевизионных передатчиков и тому подобное, не возможно теоретически определить заранее. Для оценки электромагнитной обстановки в условиях стационарных передатчиков, полезно рассмотреть измерения электромагнитных полей. Если измеренная напряженность электромагнитного поля в месте расположения установки превышает указанный выше уровень, вы должны проверить его правильное функционирование. Если вы испытываете ненормальное поведение зубной установки, она должна быть установлена на другом месте.

В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть менее 3 В/м (V/m).

## 17.4 Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и стоматологической установкой

Стоматологическая установка предназначена для использования в электромагнитной среде, в которой радиочастотные помехи контролируются. Клиент или пользователь стоматологической установкой может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и стоматологической установки согласно таблице 17.4.

Таблица 17.4

| Номинальная Максимальная выходная мощность передатчика P[W] | Защитное расстояние в зависимости от частоты передатчика d[m] |   |  |
|---|---|---|--|
|   | 150 kHz до 80 MHz<br>$d = 1,167 \sqrt{P}$                     | 80 MHz до 800 MHz<br>$d = 1,167 \sqrt{P}$ | 800 MHz до 2,5 GHz<br>$d = 2,333 \sqrt{P}$ |
| 0,01  | 0,117   | 0,117                                     | 0,233                                      |
| 0,1   | 0,369   | 0,369                                     | 0,738                                      |
| 1   | 1,167   | 1,167                                     | 2,333                                      |
| 10  | 3,69  | 3,69                                      | 7,377                                      |
| 100   | 11,67   | 11,67                                     | 23,33                                      |

P[W]- Номинальная Максимальная выходная мощность

d[m] – рекомендуемые защитные расстояния

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, расстояние рассчитывается с использованием уравнения, применимого к соответствующей частоте.

|  |  |
|--|--|
|  | Для частоты 80 МГц применяется Диапазон частот от 80 МГц до 800 МГц<br>а для частоты 800 МГц применяется Диапазон частот от 800 МГц до 2,5 ГГц |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | Данные рекомендации могут применяться не во всех ситуациях.<br>На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей |
|--|--|



DIPLOMAT DENTAL s.r.o.  
VRBOVSKÁ CESTA 17  
921 01 PIEŠŤANY  
SLOVAK REPUBLIC

