





# УСТРОЙСТВА для МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОСКОМ



модель	
ВТ 1.1К	
ВТ 2.2	
ВТ КОМБИ 1.2	
ВТ КОМБИ 3.2	
ЭШ 1.2	
ЭШ 2.2	
ЭШ 3.2	

Руководство по эксплуатации  
АВЕ 56.000.000 РЭ

## НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА

	<p><b>“Внимание! Смотри сопроводительные документы”</b> - необходимость предварительного изучения Руководства по эксплуатации, особенно раздела “Меры безопасности”: подключение к электрической сети, осторожное обращение с нагретыми частями конструкции, воском и пр.</p>
	<p><b>Изделия класса II</b> - означает использование в оборудовании двойной или усиленной изоляции для защиты от поражения электрическим током</p>
<p><b>~220/230В 50Гц 0,5А</b></p>	<p>Указаны номинальные значения параметров сети электропитания переменного тока и потребляемый ток</p>

## ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

**Устройство** – устройство для моделирования воском (воскотопка и/или электрошпатель, см.табл.1)

**ВТ** - воскотопка

**ЭШ** - электрошпатель

**НС** – насадка моделировочная для ЭШ

**НСМ** – насадка моделировочная для ЭШ модернизированная

**РН** – ручка моделировочного ножа ЭШ

**РНМ** – ручка моделировочного ножа ЭШ модернизированная

---

До начала эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством. Изготовитель вправе изменять конструкцию для улучшения качества изделия.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1.1 Настоящее Руководство, совмещенное с техническим описанием и паспортом, распространяется на **Устройства** для моделирования воском.
- 1.2 **Устройства** предназначены для выполнения моделировочных работ различными видами восков, в том числе в стоматологических учреждениях.
- 1.3 Обозначения и отличия исполнений **Устройства** приведены в таблице 1 и на рисунках 1...7. Отличия при использовании – см. «Особенности эксплуатации».

Регистрация РФ:

- воскотопка стоматологическая –
  - рег. удостоверение ФС 02012006/5040-06 от 27.12.2006, ОКП 9452249036, ТУ 9452-003-25014322-2006;
- электрошпатель зуботехнический –
  - рег. удостоверение №29/13070899/2914-02 от 6.02.2002, ОКП 945224, ТУ 9452-004-41752545-2001.

### 1.4 Устройства обеспечивают:

- поддержание заданной температуры сменной насадки моделировочного ножа **ЭШ** при колебаниях напряжения сети;
- отключение входящих в состав, но не используемых при текущей работе функциональных каналов (только ВТ КОМБИ 1.2, ВТ КОМБИ 3.2, ЭШ 3.2.);
- хранение установленных параметров без резервных источников питания (кроме ВТ 1.1К, ЭШ 1.2).

### 1.5 Условия эксплуатации

окружающая температура 10...35 °С  
 влажность при 30 °С, не более 80 %

### 1.6 Основные технические характеристики (см. также таблицу 1)

диапазон задаваемых температур стакана воскотопки 40...110 °С  
 диапазон задаваемых температур сменной насадки 40...220 °С  
 емкость стакана воскотопки 20 мл  
 режим работы продолжительный

## 2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Остерегаться прикосновения к нагретым сменным насадкам, стаканам воскотопок и их крышкам.

Остерегаться попадания расплавленного воска на открытые участки кожи.

Следить за степенью заполнения стаканов расплавленным воском.

Запрещается разбирать сменную насадку.

Запрещается вставлять сменную насадку в вентиляционные щели блока управления.

При размещении моделировочного ножа исключить возможность касания розогретой сменной насадкой сетевого провода.

Таблица 1

Характеристика	Обозначение						
	ВТ 1.1К	ВТ 2.2	ВТ КОМБИ 1.2	ВТ КОМБИ 3.2	ЭШ 1.2	ЭШ 2.2	ЭШ 3.2
состав	одна ВТ	одна ВТ	одна ВТ + один ЭШ	три ВТ + один ЭШ	один ЭШ	один ЭШ	два ЭШ
дискрет установки / индикации температуры, °С: - воскопелки - электрошпателя	- -	1 -	1 1	1 1	- -	- 1	- 1
индикация	светодиод	цифровая	цифровая	цифровая	светодиод	цифровая	цифровая
электропитание	220/230В 50/60Гц 0,3А	220/230В 50/60Гц 0,3А	220/230В 50/60Гц 0,3А	220/230В 50/60Гц 1,0А	100...240В 50/60Гц 0,5А*	100...240В 50/60Гц 0,5А*	100...240В 50/60Гц 0,5А*
масса блока, не более, кг	0,3	0,4	0,2	0,8	0,4	0,4	0,4
габариты блока, не более, мм	80×65×120	80×65×120	80×65×120	165×55×185	80×65×120	80×65×120	80×65×120
особенности	Оптимальное соотношение "Цена/возможности" для ВТ			возможность поддержания требуемых консистенций трех разных восков в одно время	оптимальное соотношение "Цена/возможности" для ЭШ	возможность сенсорного включения форсированного нагрева насадки (для РНМ 2.0)	возможность сенсорного включения форсированного нагрева насадки для РНМ 2.0

\* - сетевой адаптер

Рис.1 ВТ 1.1К



Рис.2 ВТ 2.2



Рис.3 ВТ КОМБИ 3.2



Рис.4 ВТ КОМБИ 1.2



Рис.5 ЭШ 1.2



Рис.6 ЭШ 2.2



Рис.7 ЭШ 3.2



### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	ВТ 1.1К	ВТ 2.2	ВТ КОМБИ 1.2	ВТ КОМБИ 3.2	ЭШ 1.2	ЭШ 2.2	ЭШ 3.2
Блок управления	1	1	1	1	1	1	1
Сетевой адаптер					1	1	1
Крышка стакана воскотопки	1	1	1	3			
Ручка моделировочного ножа:			РН 1.0 или РНМ 1.0	РН 1.0 или РНМ 1.0	РНМ 1.0	РНМ 2.0	РНМ 1.0 + РНМ 2.0
Сменная насадка НС Х.1* или НСМ Х.1**			1	1	1	1	2
Подставка моделировочного ножа ПН 1.1			1	1	1	1	2
☒ - Дополнительные сменные насадки НС Х.1 или НСМ Х.1							
Руководство по эксплуатации АВЕ 56.000.000 РЭ	1	1	1	1	1	1	1

☒ - поставка по дополнительной заявке

\* - только для РН 1.0 и РН 2.0

\*\* - только для РНМ 1.0 и РНМ 2.0

## 4 ПОДГОТОВКА

**4.1** Разместить **Устройство** на ровной, устойчивой горизонтальной поверхности, обеспечив свободный доступ к его органам управления, индикации, разъемам, а также сетевой розетке.

### 4.2 Работа с воскотопкой

4.2.1 Загрузить воск в стакан **ВТ** и закрыть его крышкой.

### 4.3 Работа с электрошпателем

4.3.1 **Насадки НС:** Установить сменную насадку в ручку моделировочного ножа (рис.8, 9).

Перед установкой фиксирующая втулка (**2**) должна находиться на насадке в положении "расфиксировано".

Вставить насадку в байонетный разъем (**3**) ручки (**1**), утопить, повернуть по часовой стрелке на угол 10...15 градусов и зафиксировать вращением втулки (**2**).

Для изъятия насадку расфиксировать, утопить и повернуть против часовой стрелки (рис.9).

Установить резиновый отбойник (**4**) для защиты от затекания воска на резьбу крепления втулки или в байонетный разъем.



Рис.8



**ЗАПРЕЩАЮТСЯ**  
снятие и  
установка  
сменной насадки  
за рабочую  
часть !



Рис.9

4.3.2 **Насадки HCM:** Установить до упора сменную насадку в ручку моделировочного ножа, совместив контакты (**К**) насадки с отверстиями разъема ручки (**Р**). Удерживать насадку за **втулку** во избежание ожогов при установке/снятии.

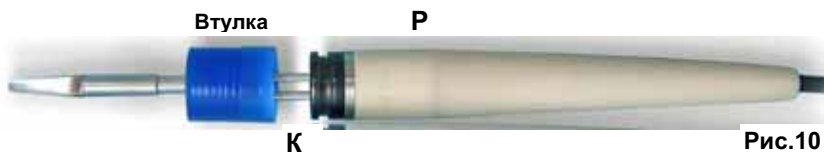


Рис.10

4.3.3 Подключить разъем шнура ручки моделировочного ножа к соответствующему разъему на торце блока управления (рис.3...7).

В ЭШ 3.2 (рис.11) разъем ручки PH 2.0 или PHM 2.0 с сенсорным датчиком-кольцом (7) подключается к разъему (5), а разъем PH 1.0 или PHM 1.0 - к разъему (6).

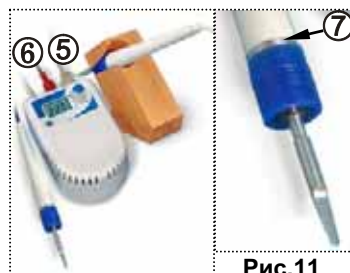


Рис.11

## 5 РАБОТА

**5.1** Подключить вилку сетевого шнура или сетевой адаптер к розетке сети электропитания и включить **Устройство** (для ЭШ предварительно подключить разъем сетевого адаптера к соответствующему разъему блока управления).

Проверить и выбрать, при необходимости, канал, задать требуемую температуру нагрева (см. ниже).

Время плавления воска зависит от загрузки стакана ВТ, но не более 25 минут. При достижении заданной температуры делать выдержку до 15 минут для равномерного прогрева воска по всему объему.

Время достижения заданной температуры насадки - не более 5 минут.

Выключить **Устройство** после выполнения работ.

Отключить вилку сетевого шнура или сетевой адаптер от розетки при продолжительных перерывах.

### 5.2 Особенности эксплуатации

**ВТ 1.1К и ЭШ 1.2\*** - **светодиодная индикация** (рис.12):

а) Включение и выключение – сетевым выключателем I/O.

б) Включение нагрева отображается светодиодом T°C.

в) Задание температуры – ручкой на лицевой панели блока управления.

\* по включении в ЭШ 1.2 на 10 секунд устанавливается режим форсированного нагрева (см. п.5.2 з).





Рис.12 Панель ВТ 1.1 К и ЭШ 1.2



Рис.13 Панель ВТ 2.2, ВТ КОМБИ 1.2, ВТ КОМБИ 3.2, ЭШ 2.2, ЭШ 3.2

**ВТ 2.2, ВТ КОМБИ 1.2, ВТ КОМБИ 3.2, ЭШ 2.2 и ЭШ 3.2 - цифровая индикация (рис.13):**

- а) После подключения к сетевой розетке установится «ждущий» режим:
  - на индикаторе высветится «- - -» - сигнал подключения к сети, напряжение на нагреватель не подается.
- б) Включение **Устройства** – удержанием в нажатом состоянии кнопки ВКЛ/ВЫКЛ (около 1 сек). Установится «рабочий» режим. На индикаторе: текущая температура (в °С) для ВТ, заданная - для ЭШ или **OFF** – канал выключен.
- в) Переход в «ждущий» режим – удержанием кнопки около 1 сек до появления индикации «- - -».
- г) Задание температуры (включение канала) поворотом ручки: по часовой стрелке – увеличение, против – уменьшение. При быстром повороте ручки на 45...90° автоматически начинается соответствующее изменение значений в диапазоне возможных температур до последующего поворота в противоположную сторону. Выключение канала – поворотом ручки против часовой стрелки до **OFF**.
- д) Включение нагрева отображается точкой в углу индикатора.
- е) Выбор канала – последовательными нажатиями кнопки. Номер выбранного канала отображается соответствующим символом:
  - в ВТ КОМБИ 1.2 – **ВТ** (A) или **ЭШ** (S);
  - в ВТ КОМБИ 3.2 – **ВТ** (A,B,C) или **ЭШ** (S);
  - в ЭШ 3.2 – **ЭШ** (A или B).

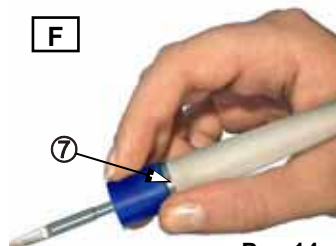


Рис.14

Кроме того, для электрошпательей:

- ж) Отключение (включение) сенсорного управления ЭШ 2.2 – удерживая сенсорное кольцо, **кратковременно** нажать на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

Признак включения сенсорного управления – символ «F» на символьном поле индикатора.

з). При удержании датчика-кольца (7) на РНМ 2.0 (ЭШ 2.2, ЭШ 3.2) включается форсированный нагрев – ускоренный набор температуры (около 100 °С за 15 сек, но не выше 350 °С, независимо от заданной температуры). На цифровом поле индикатора отображается символ «F». Для выключения форсированного нагрева - отпустить датчик-кольцо.

### 5.3 Насадки

**Устройства** по отдельному заказу доукомплектовываются сменными насадками (рис. 15, 16) с различными конфигурациями рабочей части (НС 1.1...НС 7.1 или НСМ 1.1...НСМ 9.1).

Нагреватель насадки размещен непосредственно у рабочей части, что исключает перегрев ручки моделировочного ножа.



1.1 2.1 3.1 4.1 5.1 6.1 7.1

Рис.15 НС X.1



1.1 2.1 3.1 4.1 5.1 6.1 7.1 8.1 9.1

Рис.16 НСМ X.1

#### Внимание !



При отличии температуры насадки от установленной – откорректировать температурный коэффициент ЭШ (см. раздел **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**).

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

**6.1 Транспортирование Устройства** проводится в таре изготовителя всеми видами крытых транспортных средств по действующим для них правилам.

Условия транспортирования: температура от минус 40 до 50°С, относительная влажность до 100% при температуре 25°С.

**6.2 Устройство** должно храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 40 до 40°С и относительной влажности до 98% при температуре 25°С. Не допускается хранение **Устройства** совместно с кислотами и щелочами.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**7.1** Очистку корпуса **Устройства** производить отжатым тампоном, смоченным слабым мыльным раствором. Не допускать попадания жидкости внутрь **Устройства**. По окончании очистки - протереть сухой мягкой тканью.

Замена плавких предохранителей проводится Изготовителем или уполномоченным им сервисным центром.

**7.2** Коррекция температурного коэффициента  $K_T$  (для ВТ КОМБИ 1.2, ВТ КОМБИ 3.2, ЭШ 2.2, ЭШ 3.2):

- удерживая кнопку ВКЛ/ВЫКЛ подключить устройство к сети питания. На индикаторе: символ «V» и текущая версия программы.
- отпустить и кратковременно нажать на кнопку. На индикаторе: значение  $K_T$  и мигающий символ «S» - для ВТ КОМБИ х.2, «А» - для первого канала и «В» - для второго канала ЭШ 3.2.
- для перехода к коррекции  $K_T$  второго канала ЭШ 3.2 – повторно кратковременно нажать на кнопку.
- поворотом ручки соответственно увеличить или уменьшить значение  $K_T$  в диапазоне 80...120 ед. Единица соответствует изменению температуры на  $\sim 2,5^\circ\text{C}$  (зависит от сопротивления насадки).

Переход к рабочему режиму – удержанием кнопки в течение 1 сек, или автоматически через 5 сек после последнего управляющего воздействия.

## 8 ГАРАНТИИ

Изготовитель гарантирует соответствие **Устройства** для моделирования воском требованиям действующей конструкторской документации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему Руководству.

Гарантийный срок - 60 месяцев со дня продажи.

Ремонт или замена - Изготовителем или уполномоченным им сервисным центром по предъявлении настоящего Руководства по эксплуатации и **Устройства** в покупной комплектации.



*Гарантия не распространяется на сменные насадки и ручки моделировочных ножей.*

Изготовитель не несет ответственности за вред или ущерб, полученный в результате любого использования **Устройства**, отличного от указанного в настоящем Руководстве, или в результате нарушения указаний по эксплуатации.

Претензии на гарантию не принимаются при наличии механических повреждений или доступа в конструкцию, не санкционированного Изготовителем.

**Изготовитель:**

620102, Екатеринбург, Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО» [www.averon.ru](http://www.averon.ru)  
 тел. (343) 234-65-86, факс (343) 234-65-72 [feedback@averon.ru](mailto:feedback@averon.ru)  
 сервис-центр: тел. (343) 234-66-23

**9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Изделие изготовлено в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

ВТ				ЭШ		
1.1К	2.2	КОМБИ 1.2	КОМБИ 3.2	1.2	2.2	3.2
Заводской номер						
Дата выпуска						

Контролер \_\_\_\_\_  
 (подпись, штамп)

Продавец \_\_\_\_\_  
 (подпись)  
 Дата продажи \_\_\_\_\_

М.п.

**Гарантия действительна при наличии даты продажи, печати и подписи продавца.**