stomdevice

РАЗРАБОТКА ВЕГА-ПРО ПРОИЗВОДСТВО

АВЕРОН

ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ВАКУУМНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ С ПРОГРАММНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ “ЭВП АВЕРОН”



Руководство по эксплуатации АВЕ 281.000.007 РЭ

для программируемой термообработки изделий из фарфора и керамики габаритами до Ø80 × 40 мм в ортопедической стоматологии.

Регистрационное удостоверение № ФСР 2007/00137 от 05.06.2007

© АВЕРОН
Копирование текста целиком или его частей – с письменного разрешения Изготовителя.
АВЕРОН® – зарегистрированный товарный знак.

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

stomdevice

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА 4
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
2.1 Условия эксплуатации ЭВП 5
2.2 Основные технические характеристики ЭВП 5
2.3 Комплектность 5
3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 6
4 КОНСТРУКЦИЯ 6
4.1 Основные конструктивные элементы 6
5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ 7
5.1 Подготовка 7
5.2 Установка 7
5.3 Первое включение 7
5.4 Исходный экран 9
5.5 Основные кнопки управления и индикаторы 9
5.6 Выбор программы обжига 10
5.7 Просмотр и коррекция параметров 10
5.8 Выполнение программы 11
5.9 СЕРВИСНЫЕ 12
5.9.1 Проверка привода, вакуумсистемы и нагревателя 12
5.9.2 T°C поддержания 12
5.9.3 Время и дата 12
5.9.4 Автотест 13
5.9.5 Вакуумный тракт 13
5.9.5.1 Калибровка вакуумсистемы 13
5.9.5.2 Управление ВН 13
5.9.6 Коррекция T°C (температуры) 13
5.9.7 Скол керамики 13
5.9.8 Калибрование привода 14
5.9.9 Настройка 14
5.9.9.1 Настройка по ТИ 14
5.9.9.2 Чистка камеры 14
5.9.9.3 Обжиг нагревателя 14
5.9.9.4 Прогон привода 14
5.9.10 Наработка 14
5.9.11 О печи 15
5.9.12 Служебные 15
5.10 Загрузка масс 15
5.11 Ночной режим 15
5.12 Спящий режим 15
6 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 16
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 17
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 17
9 ГАРАНТИИ 17
10 УТИЛИЗАЦИЯ 18
Приложение А. Параметры для служб сервиса 19
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 20

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

stomdevice

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый Покупатель,

Благодарим Вас за приобретение **ЭВП,** укомплектованную планшетным компьютером (далее – ПК) с операционной системой Android.

Данное изделие является дальнейшим развитием Электропечей вакуумных “ЭВП АВЕРОН” в направлении совершенствования дизайна и конструкции.

В основу работы ЭВП положен принцип программного автоматического управления техпроцессами, реализуемый цифровой системой управления.

Управление ЭВП производится с ПК (или с любого другого устройства с ОС Android) с помощью программы “ЭВП” (далее – Приложение).

*Рекомендуемые параметры **ПК**: версия Андроид 4.0 и выше, диагональ экрана 7 дюймов и выше, объем оперативной памяти не менее 1 Гб.*

Связь ПК с ЭВП производится через Wi-Fi. В память Приложения уже заведены программы обжига для большинства существующих керамических масс. Программы обжига для новых масс можно загрузить с сайта АВЕРОН прямо из меню программы. Пользователь может откорректировать параметры любой программы обжига или создать свои программы.

До начала эксплуатации ознакомьтесь с настоящим Руководством.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ

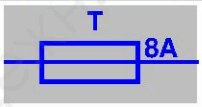
ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕЗ ВАКУУМФОРМОВАННОГО СТОЛИКА

Открыть камеру и установить столик на подвижное основание для столика.

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

stomdevice

НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА

	**“Внимание! Смотри сопроводительные документы”** - необходимо предварительно изучить Руководство по эксплуатации, особенно раздел МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ: подключение ЭВП к электрической сети, подключение ВН, осторожное обращение с нагревателем, подвижными частями и пр.
	Предохранители, тип Т, номинальный ток 8А.
~220/230В 50Гц 1,5А	Розетка питания подключаемой внешней нагрузки (ВН) переменным напряжением 220/230В 50Гц, током до 1,5А.
~220/230В 50Гц 6А	Параметры электропитания: номиналы и частота напряжения, максимальный потребляемый ток.

ВНИМАНИЕ!

ЭВП разработана и предназначена для обжига керамики. Изготовитель не несет ответственности за вред или ущерб, полученный в результате иного использования ЭВП, отличного от указанного в настоящем Руководстве или в результате нарушения указаний по эксплуатации

Использование не по назначению, например, для разогрева любых опок или с нарушением указаний по эксплуатации прекращает действие гарантии на данную ЭВП.

То же самое касается нарушений, связанных с эксплуатацией ВН.

Сервисные работы должны проводиться Изготовителем или специалистами, имеющими разрешение Изготовителя на их проведение.

Избегайте повреждений экрана ПК: не подвергайте его воздействию высоких температур, нагретых или острых предметов.

Допускается:

- появление темных пятен на деталях столика в процессе эксплуатации. Устранения не требует, на качество работы не влияет.
- наличие трещин на своде камеры, не приводящих к повреждениям работ. На работоспособность не влияют.

ВНИМАНИЕ!

Применение масляных вакуумнасосов НЕ ДОПУСКАЕТСЯ из-за возможности попадания масла или его паров в камеру обжига ЭВП при изношенных или дефектных клапанах насоса, а также после некорректного обслуживания масляных вакуумнасосов.

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

stomdevice

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее Руководство действительно для Электропечи вакуумной малогабаритной с программным регулированием температуры “ЭВП АВЕРОН”, ОКП 945240, ТУ 9452-001-25014322-2007, 2.0 МОДЕРН (далее – ЭВП).

1.2 ЭВП предназначена для программируемой термообработки изделий из фарфора и керамики габаритами до 80×80×40 мм в ортопедической стоматологии.

1.3 Установка и эксплуатация ЭВП должны проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем Руководстве.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условия эксплуатации ЭВП

Температура окружающего воздуха	10...35 °С
Относительная влажность (при 25 °С), до	80 %

2.2 Основные технические характеристики ЭВП

Максимальная температура нагрева	1200 °С
Скорость нагрева	1-140 °С/мин
Максимальная продолжительность обжига	60 мин
Шаг установки температуры	1 °С
Шаг установки скорости нагрева	1 °С/мин
Электропитание	~220/230 В 50 Гц 6А (автоматика ЭВП: 176…264 В)
Электропитание внешнего насоса	~220/230В 50Гц 1,5А
Потребляемая мощность*, не более	1400 Вт
Дальность действия по беспроводному интерфейсу Wi-Fi, не менее	3 м
Габариты (ШхГхВ), не более	310×315×500 мм
Масса, не более	16 кг, без планшетного ПК

* - данные для справки

2.3 Комплектность

Наименование	Обозначение	К-во	Поз. (рис.1)
Электропечь вакуумная малогабаритная		1	
Планшетный ПК, ОС Android (далее – ПК)*		1	**(9)**
Подставка для ПК		1	**(15)**
Столик вакуумформованный цельный	СВ 3.0	1	**(3)**
Трегер сотовый с проволокой (до 1 м) для опорных штифтов	ТРЕГЕР 2.0 СОТА	1	**(4)**
Кисть для нанесения керамики**	КИСТОЧКА 5.0 КЕРАМИКА	1	
Тальк (пакет 3 г)		1	
Вставка плавкая ВП2-1В-8А-250В		2	
Руководство по эксплуатации	АВЕ 281.000.007 РЭ	1	
Поставка по дополнительной заявке			
Насос вакуумный ВН АВЕРОН			
Термоиндикаторы одноразовые	ОТИ 1.0		
Инструмент для удержания коронки	ДЕРЖАТЕЛЬ 1.0 КОРОНКА		
Гель-шприц для коронок	ФИКСАТОР 1.0 КОРОНКА		
Дозатор керамики	ДОЗАТОР 1.0 КЕРАМИКА		
Подставка для обжига	ПАУК 9.0 ТРЕГЕР		
Вата огнеупорная	ТЕРМОВАТА 1.0 КЕРАМИКА		
Пинцет	ПИНЦЕТ 1.0 ЛОНГ		
Кисть для нанесения керамики	КИСТОЧКА 3.0 КЕРАМИКА		
Подставка для кисточек	ПОДСТАВКА 6.0 КИСТОЧКА		

Примечания:

* - эксплуатация, обслуживание согласно эксплуатационной документации Изготовителя ПК. Комплектация ПК может быть изменена с целью улучшения его потребительских свойств;

** - после завершения работы с кистью ОБЯЗАТЕЛЬНО надевать на нее колпачок; хранить кисть вертикально, колпачком вниз, исключая сминание ворса.

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

stomdevice

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Питающая розетка должна допускать подключение устройств с током потребления 6А и иметь контакт защитного заземления.
- Запрещается эксплуатация ЭВП со снятыми кожухами.
- Остерегайтесь:
  – касаний нагревающихся частей ЭВП - верхнего блока, столика и кожуха электропривода;
  – потока горячего воздуха при открывании нагретой камеры ЭВП;
  – травмирования перемещающимся столиком ЭВП.
- Сетевой шнур ЭВП должен быть отключен от питающей сети при:
  – выполнении электросоединений ЭВП;
  – проверке и замене предохранителей.

4 КОНСТРУКЦИЯ

4.1 Основные конструктивные элементы



1 Корпус
2 Основание для столика
3 Столик цельный
4 Трегер сотовый
5 Подставка съемная для трегеров
6 Индикатор выдачи напряжения на нагреватель
7 Индикатор питания/передачи данных по радиоканалу
8 Разъем подключения кабеля USB
9 ПК (планшетный компьютер)



10 Выключатель СЕТЬ (0/I)
11 Отсек сетевых предохранителей
12 Разъем питания ВН
13 Штуцер подключения шланга ВН
14 Кнопка ручного управления положением основания **(2)**
15 Подставка для ПК

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

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Подготовка

Распаковать ЭВП. При выявлении нарушений тары, внешнего вида и комплектности зафиксировать их и обратиться к Поставщику.

Выдержать ЭВП и ПК при комнатной температуре 4 часа, если они находились в холоде.

5.2 Установка

Удалить защитные транспортировочные элементы, защитную пленку с дисплея ПК.

Разместить ЭВП на рабочем месте.

Подключить вилку сетевого шнура ВН к разъему **(12)**, шланг ВН - к штуцеру **(13)**.

Подключить сетевой шнур ЭВП к сетевой розетке.

Распаковать ПК и установить его на подставку поблизости от рабочего места. Гарантированная дальность связи ПК с ЭВП - 3 метра (максимальная дальность зависит от условий помещения). Подключите зарядное устройство ПК к сетевой розетке.

5.3 Первое включение

Включить ЭВП сетевым выключателем 0/I **(10)**.

Включить планшет. Запустить Приложение. Если оно отсутствует, установить его с Play Маркет (Play.google.com, ввести в строку поиска «ЭВП»).



При первом запуске Приложение может не обнаружить включенную ЭВП. В этом случае:

- выберите тип беспроводного интерфейса связи - Wi-Fi;
- выберите из списка сетей ЭВП **EVF#XXXXXX**, где XXXXXX – серийный номер Вашей ЭВП;
- введите пароль сети 12345678 и нажмите «Подключить».

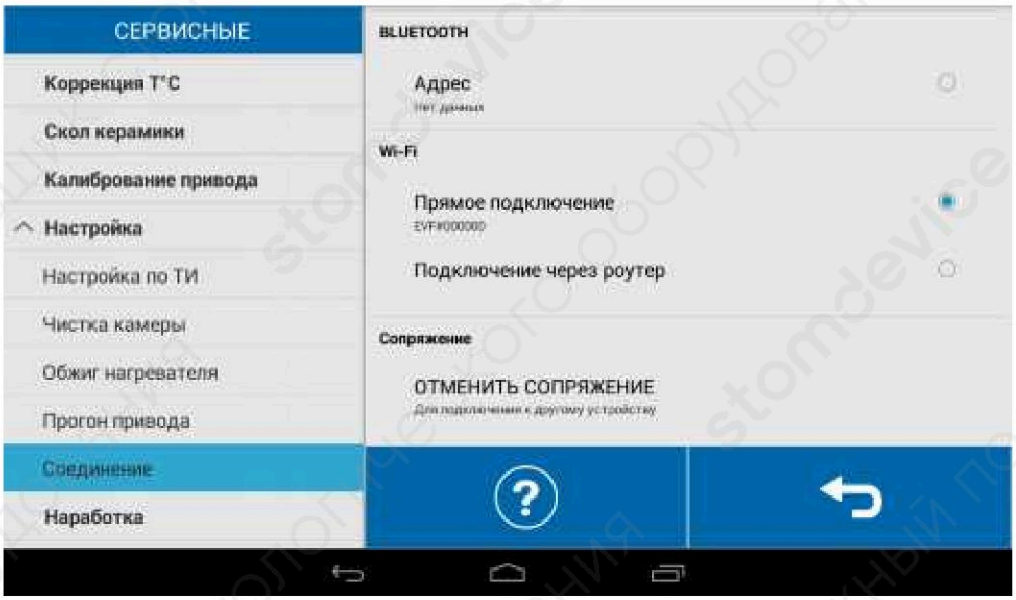
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice





Во избежание несанкционированного доступа к ЭВП рекомендуется сменить заводской пароль сети. Для этого из Исходного (см.п.5.4):
- выберите Сервисные -> Настройка -> Соединение -> «Прямое подключение»:



- введите новый пароль в отобразившемся окне, подтвердите ввод, нажав «Да», и перевключите питание ЭВП.

При необходимости повторного сопряжения ЭВП с Приложением нажмите «ОТМЕНИТЬ СОПРЯЖЕНИЕ».

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

5.4 Исходный экран

1 Меню выбора программ
2 Панель индикаторов
3 Кнопки управления



На экране индицируется состояние печи, температура и уровень вакуума.

В Исходном доступны открытие/закрытие камеры, просмотр текущей температуры и разрежения в камере, положения столика. В левой части экрана расположено меню выбора программ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕЗ ВАКУУМФОРМОВАННОГО СТОЛИКА !

Открыть камеру и установить столик (3) на основание (2) !

Рекомендуется очистить уплотнительное кольцо и поверхность под ним на основании **(2)** мягкой тканью, затем нанести на уплотнительное кольцо небольшое количество талька во избежание "прилипания" кольца к верхнему блоку.

Оперативная проверка привода, вакуумсистемы и нагревателя может быть проведена в режиме «Сервисные», см. раздел 5.9 СЕРВИСНЫЕ, кнопка .

Открытая камера закрывается автоматически через 5 мин простоя ЭВП.

5.5 Основные кнопки управления и индикаторы

Кнопки управления.

	поднять столик		вернуться назад
	опустить столик		пуск программы
	режим «Сервисные»		сохранить программу
	«Ночной режим»		показать график программы
	кнопка помощи		коррекция программы
	меню редактирования программ		прервать выполнение программы
	«Спящий режим»		

Индикаторы.

	Соединение с ЭВП вкл/выкл		Камера закрыта
	Режим поддержания вкл/выкл		Камера приоткрыта
			Камера открыта

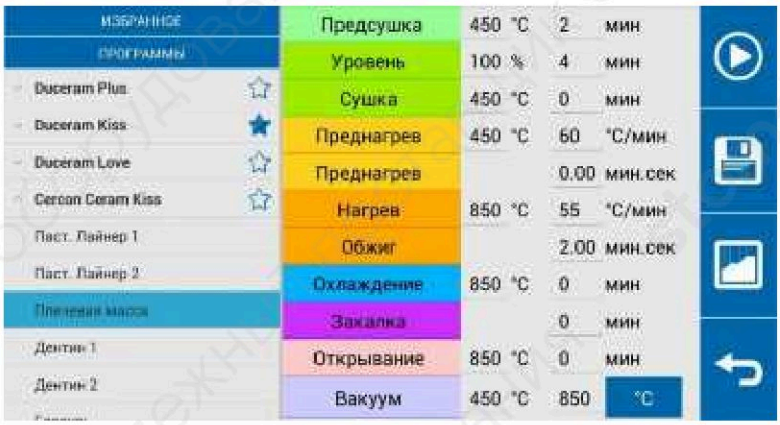
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

5.6 Выбор программы обжига

Меню выбора программ разделено на «Избранное» и «Программы». В раздел «Избранное» попадают массы, отмеченные пользователем с помощью кнопки ☆. Удаление из избранного кнопкой ★.

Для удобства выбора программ обжига в ЭВП реализована двухуровневая система хранения программ. Программы обжига хранятся в папках с названием керамических масс. В каждой папке можно разместить до 11 программ обжига. Количество папок (масс) не ограничено. Таким образом, при выборе рабочей программы сначала выбирается **Масса**, а затем **Слой** - программа обжига того или иного слоя керамики.



После выбора программы открывается экран коррекции всех параметров программы с возможностью просмотра графика, сохранения и запуска.

Для переименования, удаления, создания новой массы или программы необходимо нажать на пункт списка «Программы» в течение 2 секунд.

5.7 Просмотр и коррекция параметров

Для запуска программы без изменений параметров нажать ▶.

Если требуется коррекция - выбрать параметр и ввести новое значение. Аналогично можно изменить несколько параметров. По окончании коррекции нажать 💾.

Пример выполнения программы обжига:

участок	параметры программы		Процесс
Предсушка	500 °C	3 мин	камера полностью открыта (h=0%), T° увеличивается до 500 °C, затем предсушка 3 мин
Уровень	90 %	3 мин	камера разогревается до 550°C, за 3 мин постепенно закрывается до h сушки 90 %, 1 мин выдерживается уровне сушки 90% и температуре 550°C
Сушка	550 °C	1 мин	
Преднагрев	600 °C	55 °C/мин	* камера разогревается до 600°C, со скоростью 55°C/мин и выдерживается 2 мин
Преднагрев		2:00	
Нагрев	910 °C	55 °C/мин	дозакрывание камеры и нагрев до T° обжига 910 °C со скоростью 55 °C/мин
Обжиг		01:30	выдержка 1 мин 30 сек при конечной температуре 910 °C
Охлаждение (управляемое)	800 °C	5 мин	управляемое (линейное замедленное) охлаждение за 5 мин до 800°C, закалка (выдержка) в течение 3 мин на температуре 800°C
Закалка		3 мин	
Открывание	700 °C	2 мин	пассивное охлаждение до 700°C, постепенное открывание за 2 мин.
Вакуум	601 °C	910 °C	включение** и вакуумирование до достижения T° его выключения***

*** преднагрев возможен как с приоткрытым столиком (на уровне сушки) так и при закрытой камере, в вакууме:** в первом случае температура включения вакуума должна быть больше температуры преднагрева (как в примере), во втором - равна.

**** температура включения ВН** - при установке температуры включения равной температуре преднагрева (здесь 600°C) ВН включится по факту закрывания камеры, при установке более высокой температуры (начиная с 601°C) – вакуум включится только на участке нагрева.

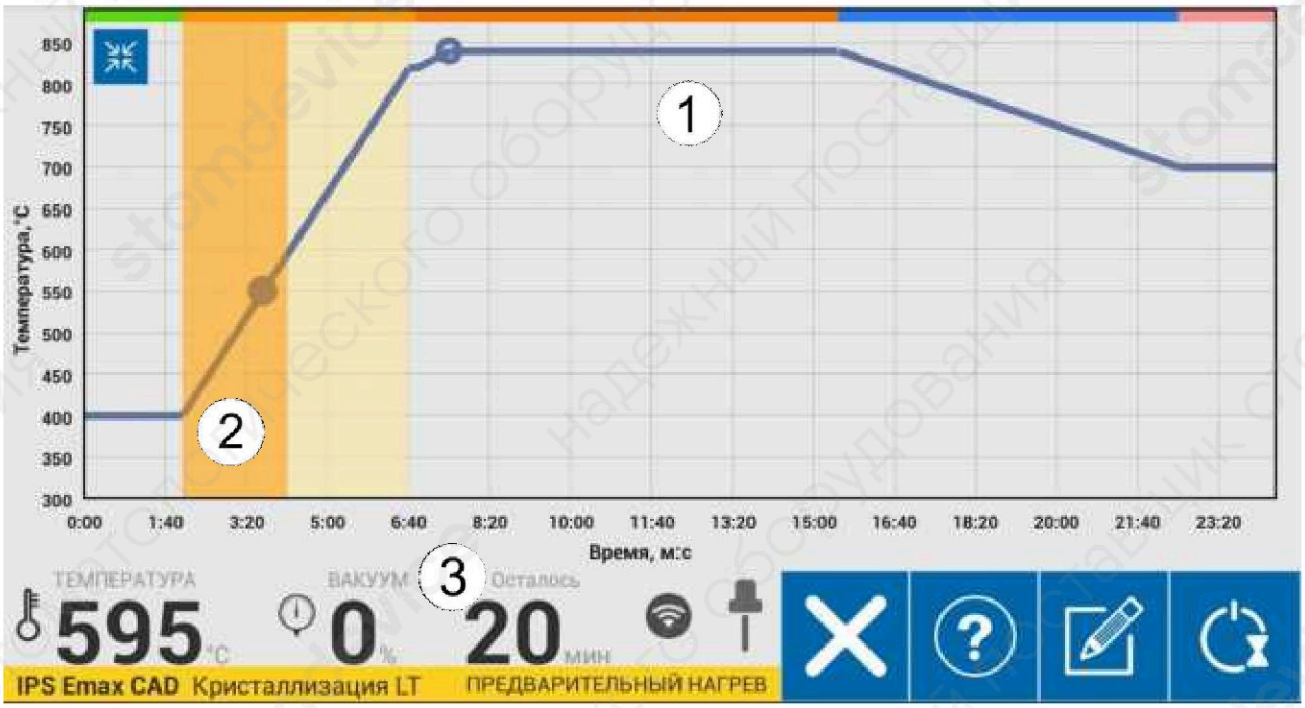
***** выключение ВН** по температуре на участке нагрева (здесь 910°C) или по времени на участке обжига.

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

5.8 Выполнение программы

Для запуска программы обжига на исполнение нужно выбрать программу, нажать ▶.

На экране отобразится график выбранной программы, температура и давление в камере ЭВП, а также время до завершения программы и подсказка по текущему состоянию печи и столика. По ходу выполнения программы текущие участки на графике подкрашены соответствующим цветом.



1 График программы. Фон активного участка подкрашивается соответствующим цветом. На графике присутствуют обозначения:
● - момент включения ВН, ○ - момент отключения ВН.

2 Индикатор прогресса. Цвет индикатора меняется в соответствии с активным участком.

3 Информационная панель.

При включении вакуумнасоса ЭВП автоматически включит паузу до набора вакуума 90%, для дегазации керамики при наименьшей температуре, до начала ее стеклования.

По окончании программы на экране появится сообщение **Программа завершена** и раздастся звуковой сигнал.

5.8.1 Коррекция программы во время исполнения

Во время выполнения программы ее можно корректировать. Для этого нужно нажать ✎. Во всплывающем меню настроить параметры и нажать 💾.



По окончании программы появится окно с предложением сохранить изменения.

Для сохранения выберите **Да**, для завершения без сохранения выберите **Нет.**

5.8.2 Прерывание программы

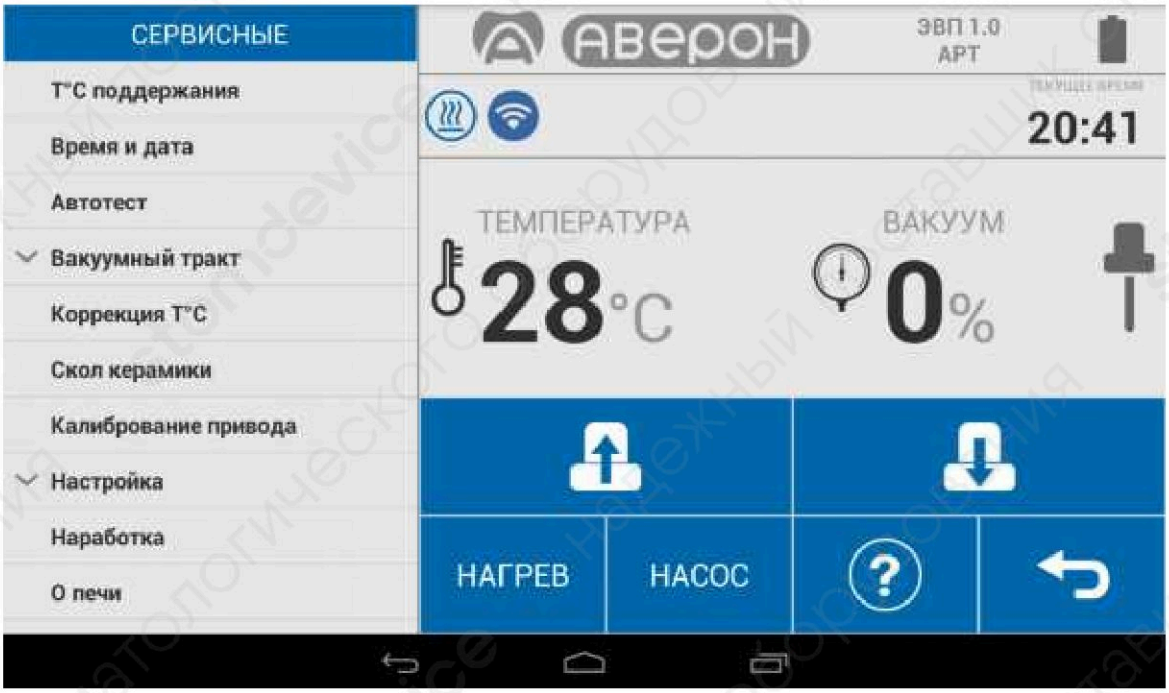
Для досрочного завершения программы нажмите ✕. Появится окно подтверждения. Для завершения программы выберите **Да**, для возврата в программу выберите **Нет**.

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

stomdevice

5.9 СЕРВИСНЫЕ

Сервисные программы используются в том числе для настройки логики работы ЭВП.



5.9.1 Проверка привода, вакуумсистемы и нагревателя

Включение привода – нажатием на / . Выключение привода теми же / , либо автоматически при достижении крайнего положения столика.

Включение вакуумсистемы – нажатием на НАСОС при столике в крайнем верхнем положении. Выключение вакуумсистемы – той же НАСОС или автоматически через 5 минут.

Нагреватель (ТЭНВАК) включается нажатием на НАГРЕВ с последующим обязательным подтверждением (Да) во всплывающем окне Включить нагрев?.

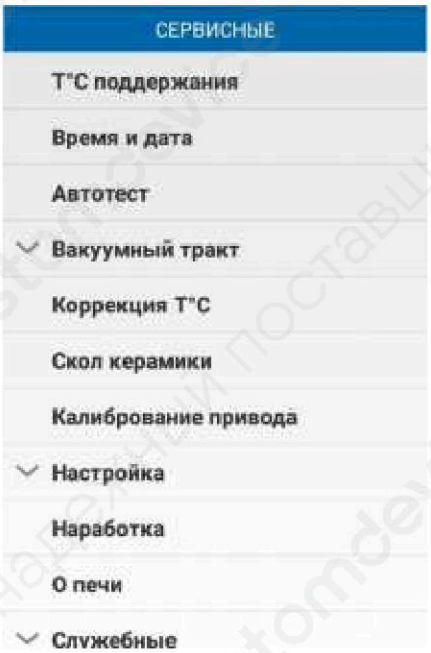
На экране: сообщение Нагрев включен и красный цвет кнопки НАГРЕВ.

Температура в камере и время включения ТЭНВАК зависят от положения столика:

- в крайнем нижнем положении 400°С в течение 5 минут;
- в промежуточном положении 700°С в течение 5 минут;
- в крайнем верхнем положении 1200°С в течение 1 минуты.

Открывание камеры прекращает нагрев, если Т° в камере больше указанной для нового положения столика на 50°С.

5.9.2 Т°С поддержания



Позволяет установить температуру в камере, которую ЭВП будет поддерживать в Исходном. Рекомендуется установить температуру, наиболее близкую к стартовой температуре обжига. Для большинства керамических масс температура сушки выше 400°С: для стабильных результатов обжига независимо от степени прогретости камеры, рекомендуется температура поддержания 400°С. Для изменения войти в окно температуры, набрать новое значение. Для сохранения нажать .

Заводская установка ЭВП: температура поддержания выключена.

5.9.3 Время и дата

Позволяет скорректировать текущую дату и время.

После корректировки значений нажать для сохранения параметров.

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

stomdevice

5.9.4 Автотест

При входе в программу автоматически запускается диагностика ЭВП. Проверяется работоспособность основных узлов: электропривод, нагреватель, вакуумсистема, термоизмерительный тракт. Если какой-то из параметров не в допуске, то на экран выводится сообщение об ошибке. Сообщение **Автотест завершен успешно** говорит о том, что ЭВП исправна.

5.9.5 Вакуумный тракт

5.9.5.1 Калибровка вакуумсистемы

Выполняется при необходимости, например, правильности индикации уровня вакуума. Позволяет изменить коэффициент, влияющий на показания уровня разрежения. Фактический максимальный уровень при этом не меняется, так как зависит только от ВН.

Калибровку можно проводить только с заведомо исправным ВН. Все соединения шлангов должны быть герметичны. Калибровку следует проводить по образцовому вакуумметру, подсоединяемому между ЭВП и ВН.

После запуска программы дождаться установления максимального уровня разрежения **Р** (ориентировочно через 1 мин):

- если величина **Р** равна или превышает 95- 96% – перенастройка не требуется;
- если **Р** менее 95%, то изменяя коэффициент установить значение **Р** по образцовому вакуумметру, а при его отсутствии 95% по показаниям на экране ПК.

Установка вместо 95% значения 99% не увеличит разрежение, но может понизить уровень разрежения до величин, ухудшающих качество обожженной керамики, особенно при работе ВН в экономичном режиме!

5.9.5.2 Управление ВН

Внимание!

Для оптимальной выработки ресурса и срока службы ВН, экономии электроэнергии и снижения уровня шума рекомендуется использовать ВН в экономичном режиме работы.

Экономичный режим использовать только с ВН, обеспечивающими включение под вакуумом, например, ВН 6.х.

Режимы работы ВН:

«– – –» - разрежение набирается до максимального значения, ВН отключается и больше НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ до окончания программы;

«**91%...95%**» - экономичный режим работы, разрежение набирается до максимального значения и ВН временно отключается. При снижении разрежения до выбранного уровня от 91до 95%, ВН включается до достижения максимального уровня разрежения и снова выключается, и так далее. То есть ВН может работать не все время участка вакуумирования, что позволяет выполнять программы обжига в вакууме более 20мин.
Если в этом режиме заданный уровень разрежения не набирается, то ВН переходит в режим «**MAX**».

«**MAX**» - ВН работает непрерывно, но не более 20 мин на участке обжига. При запуске исполнения программы с заданным временем обжига и вакуумирования более 20 мин на экране ПК выдается предупреждение, и после 20 мин обжига ВН выключается.

5.9.6 Коррекция Т°С (температуры)

Предназначена для изменения тепловой настройки ЭВП - увеличить или уменьшить фактическую температуру в камере ЭВП сразу для всех программ обжига.

В программе коррекции тепловой настройки есть возможность включения нагрева до температуры 960°С с последующей выдержкой 10 мин и индикацией обратного отсчета. Эта функция используется Изготовителем и сервисными специалистами для предварительной настройки ЭВП по электронному термометру.

5.9.7 Скол керамики

Используется для удаления керамической облицовки с металлического каркаса для повторного нанесения при несоответствии формы, цвета. Скол керамики происходит за

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

stomdevice

счет термоудара при помещении разогретого до высокой температуры изделия в холодную воду.

Установите трегер с изделием на столик ЭВП. При запуске программы можно скорректировать конечную температуру (по умолчанию установлена 1000°С) и нажать ⏵. Камера закроется, включится нагрев.

При нагреве до установленной температуры ЭВП выдаст сообщение о достигнутой температуре - нажмите ОТКРЫТЬ КАМЕРУ, камера откроется. Максимально быстро переместите разогретое изделие в емкость с водой, нажмите ⮌ для выхода и закройте камеру ЭВП.

Остатки керамики удаляются бормашиной, затем изделие подвергается пескоструйной обработке.

5.9.8 Калибрование привода

Используется в случае, если время открывания/закрывания камеры ЭВП не соответствует заданным в программе значениям. Калибровка автоматическая, параметры сохраняются по окончании программы.

5.9.9 Настройка

5.9.9.1 Настройка по ТИ

Позволяет проверить и, при необходимости, подстроить Тепловую настройку ЭВП по температуре плавления одноразового термоиндикатора, близкой к температуре спекания большинства облицовочных керамических масс.

5.9.9.2 Чистка камеры

Рекомендуется при смещении тепловой настройки ЭВП из-за оседания на стенках камеры обжига, нагревателе и термопаре сажи от выгорания связующих и затворной жидкости при обжиге керамики: керамика не допекается (сахаристая поверхность светлого тона) или, при сильном загрязнении камеры, не спекается (белый порошок на поверхности изделия).

Для очистки: установить трегер в камеру, положить на него 1-2 таблетки активированного угля и запустить программу **Чистка камеры**.

По окончании удалить золу от сгоревших таблеток. Настройка ЭВП должна восстановиться.

5.9.9.3 Обжиг нагревателя

Используется для обжига нового нагревателя Изготовителем или сервисными специалистами. После запуска выполняется специальная программа длительного обжига нагревателя. Из программ обжига керамики не программируется.

5.9.9.4 Прогон привода

Запускает заданное количество циклов открывания-закрывания столика. Используется Изготовителем или сервисными специалистами для технологического прогона электропривода столика.

5.9.9.5 Соединение

Прямое подключение – перевод ЭВП в режим точки доступа с заданием пароля сети.

Для подключения к внешней Wi-Fi сети настроить Wi-Fi ЭВП выбором «**Подключение через роутер**».

Далее из списка выбрать нужную Wi-Fi сеть и ввести пароль для неё. Эти данные Приложение ”ЭВП” передаст в ЭВП и в последующем ЭВП будет подключаться к выбранной Wi-Fi сети.

Для вступления в силу новых настроек перевключить питание ЭВП и перезапустить Приложение

Отменить сопряжение – для случаев, когда необходимо настроить планшет на другую ЭВП.

5.9.10 Наработка

Требуется для оценки наработки нагревателя в условных единицах, с учетом фактических условий эксплуатации:

- время его работы не учитывается при температуре в камере ниже 500 °С;
- вес времени работы нагревателя в оценке наработки увеличивается с ростом температуры и использованием вакуумирования.

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

stomdevice

Для увеличения срока службы нагревателя рекомендуется без необходимости не поддерживать высокую температуру в камере ЭВП.

Наработка привода определяется в количестве срабатываний нижнего датчика в приводе.

5.9.11 О печи

Содержит данные: серийный номер ЭВП, версии ПО ЭВП и установленного Приложения.

5.9.12 Служебные

Программы используются Изготовителем и сервисными специалистами для профессиональной настройки ЭВП. Защищены паролем.

Изменение коэффициентов в служебных программах может привести к выходу ЭВП из строя!

5.10 Загрузка масс

Программа имеет возможность загрузки масс из ранее заготовленного файла. Для того, чтобы загрузить файл масс, необходимо открыть меню редактирования программ и нажать **«Открыть файл программ»**.



Файлы с массами имеют расширение evf.

Файл «Заводские.evf» содержит массы для ЭВП.

Из этого же меню можно:

Добавить файл программ к уже существующему списку масс.

Вернуться к заводским программам (загрузится список масс, с которым ЭВП поступает от завода-изготовителя). **При этом массы и измененные до этого параметры программ не сохранятся.**

В самом начале работы с ЭВП Вы пользуетесь заводским набором масс. Любые изменения в параметрах программ по кнопке будут сохраняться и заменять собой заводские параметры программ. Рекомендуется создать свой набор масс для сохранности Ваших программ по кнопке **«Сохранить как...»** затем кнопкой создать новый файл для Ваших масс.

Для удаления файла в обозревателе файлов необходимо нажать , выбрать файл и подтвердить удаление.

Скачать с сайта – Позволяет загрузить с сайта www.averon.ru файлы с программами для обжига керамических масс, которых не было в основной поставке или новых масс.

5.11 Ночной режим

В Ночном режиме в камере поддерживается температура 120°С для исключения попадания влаги. Включение Ночного режима осуществляется кнопкой в Исходном экране.

5.12 Спящий режим

В Спящем режиме по окончанию программы камера остывает до 100°С и закрывается. Включение/отключение Спящего режима осуществляется кнопкой во время выполнения программы.

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

stomdevice

6 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перечень неисправностей, диагностических сообщений ЭВП, методы их устранения см. также сайт www.averon.ru, раздел Сервис.

Сообщение или проявление неисправности	Причины	Методы устранения
Нет индикации выключателя I/O	Неисправен предохранитель	Заменить предохранитель
Сбои информации при пропадании питания до 10с	Кратковременное, менее 10с, пропадание питания сети	На выполнение программ не влияет
Сбой по питанию > 10с	При выполнении программы питание сети отсутствовало более 10с	Обеспечить бесперебойное питание от сети
Низкий уровень разрежения	Плохо закреплен шланг ВН	Проверить надежность подсоединения шланга к ЭВП и ВН (подтянуть хомут)
	Неисправен ВН	Провести профилактику согласно эксплуатационной документации
	Посторонние частицы на уплотнительном кольце столика	Открыть камеру и очистить уплотнительное кольцо столика
	Выход из строя ВН	☎
	ЭВП эксплуатируется в возвышенной местности	Провести калибровку вакуумного тракта в соответствии с п. 5.5.4
Неисправна вакуумсистема	Не зарегистрировано изменение уровня разрежения через 5с после выдачи команды на включение ВН	Проверить правильность подключения ВН
Неисправен клапан	Не зарегистрирован сброс разрежения через 90с после выдачи команды на отключение ВН	Проверить наличие разрежения, отсоединив шланг ВН (аварийный сброс) / открыв камеру
Неисправен симистор	Т° растет при отсутствии команд на включение нагревателя	Проверить факт выдачи напряжения по индикатору нагревательного блока
		☎
Сработала защита от перегрева	С термопары поступает сигнал о превышении Т° в камере 1230°С	☎
Неисправен нагреватель	Нет роста Т° при выдаче команды на включение нагревателя	Проверить факт выдачи напряжения по индикатору нагревательного блока
		☎
Неисправен привод	Получен сигнал ошибки от блока управления приводом	Проверить привод (калибровка)
		☎
Неисправны конечники	Одновременно срабатывают датчики крайних положений столика	☎
Обрыв термопары	Повреждение термопары или нарушения в цепи сигнала термопары	☎
Неисправность нагревателя/термопары	Замыкание в цепи термопары или неисправность нагревателя	☎
Отсутствуют 100 Гц импульсы	Отсутствуют синхронизирующие импульсы	☎
Предустановки текущего времени и даты не сохраняются	Не работают часы текущего времени	☎
Отсутствует генерация RTC	Не работает блок часов текущего времени	☎. Работать можно

Примечание: ☎ - если дефект не устранен, то обратитесь к продавцу или в ближайшее представительство АВЕРОН.

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

stomdevice

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование ЭВП проводится в таре Изготовителя всеми видами крытых транспортных средств по действующим для них правилам.

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

7.3 ЭВП должна храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 50 до +40 °С и относительной влажности до 98% при температуре 25°С.
Не допускается хранение ЭВП совместно с кислотами и щелочами.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы проводить с соблюдением правил электробезопасности.

8.1 Для **ЭВП** установлены следующие виды ухода и техобслуживания, выполняемые персоналом, эксплуатирующим **ЭВП**:

- **ежедневный**, включающий очистку наружных поверхностей ЭВП от пыли влажной мягкой тканью (губкой) или дезинфекцию (дезинфицирующие растворы в соответствии с МУ-287-113-00). Затекание растворов в конструкцию ЭВП, пульта управления или ВН недопустимо;
- **полугодичный**, включающий операции ежедневного обслуживания, визуальной проверки состояния камеры обжига, столика и термопары.

8.2 При необходимости, очистить поверхность уплотнительного кольца столика-основания мягкой тканью, затем нанести небольшое количество талька во избежание "прилипания" кольца к основанию верхнего блока.

8.3 Обслуживание ВН – согласно прилагаемой к нему документации.

8.4 Обслуживание ПК – согласно его руководству Пользователя.

9 ГАРАНТИИ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие Электропечи вакуумной малогабаритной с программным регулированием температуры “ЭВП АВЕРОН” требованиям действующей технической документации в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему Руководству.

9.2 Гарантийный срок бесплатного сервисного обслуживания - 24 месяца с даты продажи или, если она не указана, то с даты выпуска Изготовителем, кроме термопары, нагревателя и планшетного компьютера.
Срок службы - не менее 5 лет. Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности ЭВП.

9.3 Гарантийный срок на нагреватель ТЭНВАК и модуль термопары ТЕРМОЗОНД - 12 месяцев с даты продажи ЭВП или, если она не указана, то с даты выпуска ЭВП Изготовителем, исключая время на сервисное обслуживание, но не менее 3-х месяцев, в том числе в пост-гарантийный период.

9.4 Планшетный компьютер (**ПК**) – полностью покупное комплектующее с особыми условиями гарантии:

9.5.1 Гарантийный срок на **ПК** – 12 месяцев с даты продажи (или с даты выпуска, если дата продажи не указана) **ЭВП.**

9.5.2 По вопросу ремонта **ПК** в первую очередь следует обращаться в ближайший сервисный центр, указанный в Руководстве по эксплуатации на **ПК**, для сокращения времени нахождения **ПК** в ремонте.

9.5.3 В ремонт принимается **ПК** в полной комплектации (упаковка, Руководство по эксплуатации, зарядное устройство, USB-кабели) с дефектным актом в произвольной форме, содержащим точное указание неисправностей.

9.5.4 При обращении на гарантийный ремонт обязательно наличие заполненного гарантийного талона на **ПК** (модель, серийный номер, дата, подпись, печать). Модель и серийный номер **ПК** должны совпадать с указанными в гарантийном талоне на **ПК.**

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

stomdevice

9.5.5 Если срок гарантии по гарантийному талону на **ПК** истек, но действительны условия гарантии по п.9.5.1, гарантийные обязательства обеспечивает Изготовитель **ЭВП.**

9.5.6 При обращении к Изготовителю обязательно наличие копии (простая) заполненной страницы «Свидетельство о приемке» настоящего Руководства по эксплуатации **ЭВП** и выполнение требований п.п. 9.5.3 и 9.5.4 настоящих Гарантий.

9.5 Претензии на гарантию **ПК** и **ЭВП** не принимаются при наличии механических повреждений, в т.ч. при невыполнении требований распаковки, не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию или применения ЭВП не по назначению.

9.6 Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену продукции в течение гарантийного срока эксплуатации, при выполнении п.п.9.1, 9.5, по письменной заявке владельца, с предъявлением настоящего Руководства или копии документа, подтверждающих покупку (чек, платежное поручение) и комплектацию продукции, предоставляемой:
- для замены – согласно покупной комплектации;
- для ремонта – по согласованию с исполнителем, осуществляющим ремонт.

9.7 Для замены или ремонта продукция предоставляется в упаковке Изготовителя в ЧИСТОМ виде. Устранение повреждений, полученных при доставке, и работы по приведению в надлежащий вид осуществляются за счет владельца оборудования.

9.8 Адрес Изготовителя:

620102, Россия, Екатеринбург, Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО» **www.averon.ru**
бесплатный звонок по России 8 800 700-12-20
тел. (343) 311-11-21, факс (343) 234-65-72 **feedback@averon.ru**
Сервис-центр: тел. (343) 234-66-23
бесплатный звонок по России 8 800 700-11-02

9.9 Гарантийный и постгарантийный ремонт в первую очередь осуществляется Поставщиком или в ближайших сервисных представительствах АВЕРОН.

Доставка оборудования для проведения работ производится владельцем за свой счет.

9.10 Перечень авторизованных сервисных центров приведен на сайте АВЕРОН: https://www.averon.ru/service/servise_centr/.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

В составе **ЭВП** не содержится драгметаллов и опасных веществ. Специальных мер по утилизации (уничтожению) **ЭВП** не требуется.

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

stomdevice

Приложение А. Параметры для служб сервиса

Данные в ОБЯЗАТЕЛЬНОМ порядке вносятся Изготовителем, Исполнителем сервисных работ перед передачей ЭВП Владельцу

Параметр \ Дата				
Смещение ТП				
Смещение ВС				
Ктп1				
Ктп2				
T↑				
T↓				
Смещение T°к				
Квс				
Порог защиты				
Сраб.Конечн.	—			
$R_н$, Ом	26±1	26±1	26±1	26±1
Наработка ТЭН, ед.	—			
ΔT				
Подпись				

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

stomdevice

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Настоящим подтверждается соответствие требованиям действующей технической документации Электропечи вакуумной малогабаритной с программным регулированием температуры “ЭВП АВЕРОН”

Исправления не допускаются

2.0 МОДЕРН	
Заводской номер	
Версия исполнения платы управления	
Версия Андроид-приложения	
Выдан Сертификат* на бесплатное обучение	да ☐ нет ☐
Контролёр ООО «ВЕГА-ПРО»	м.п. _____ (подпись, печать)

Дата выпуска_____	Упаковщик м.п. _____ (подпись)
Дата** продажи_____	Продавец м.п. _____ (подпись)

* - без регистрации недействителен! Регистрация в Учебном центре АВЕРОН не позднее, чем за 2 недели до начала курсов: тел. 8-800-700-12-20 (звонок бесплатный по России) или на сайте www.uc-averon.ru/

** - если поле даты продажи не заполнено или исправлено, то гарантия исчисляется с даты выпуска.

Документы по регистрации и сертификации (декларированию) указанной продукции см. на сайте www.averon.ru.

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