stomdevice

945220
код продукции

Спарк-Дон, ЛТД

ЭЛЕКТРОПЕЧЬ
ВАКУУМНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ

МИКРОТЕРМ

(модель 70)

Руководство по эксплуатации

СП0058.00.00.000РЭ



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

stomdevice

Уважаемый покупатель!

Купив вакуумную стоматологическую электропечь

МИКРОТЕРМ,

Вы приобрели надежный и удобный в эксплуатации прибор.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию настоятельно рекомендуем внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации, особенно с указаниями по безопасности.

После распаковки установки проверьте, нет ли каких-либо повреждений в результате транспортировки.

Претензии можно направить в течение трех дней фирме-транспортировщику или изготовителю.



Внимание!

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.



Внимание! Перед началом работы ознакомьтесь также с руководством по эксплуатации используемого вакуумного насоса.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ....4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ....4
3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ....5
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ....5
5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ....7
6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ....7
7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНЮ....9
8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ....11
9. ПОРЯДОК РАБОТЫ....11
10. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЖИГА....13
11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ....18
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....19
13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ....20
14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ....20
15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ....20
16. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ....20
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ....21
18. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ....22
19. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ....22
20. ЗАПЧАСТИ....22

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

stomdevice

1. НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Электропечь стоматологическая вакуумная автоматизированная «МикроТерм» (модель 70, в дальнейшем «электропечь») предназначена для проведения обжига в вакууме или на воздухе различных стоматологических фарфоровых масс и керамических покрытий, разрешена к применению Минздравом РФ и может быть использована для оснащения стоматологических поликлиник и кабинетов.
1.2. Электропечь может эксплуатироваться при температуре окружающей среды 15...35°С, давлении - 630...800 м.рт.ст. (83,6...106,0 кПа), влажности 45...80%.
1.3. Питание электропечи от однофазной сети 220 (+22...-33)В
1.4. Электропечь выполнена по классу защиты 1 типу Н.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

Максимальная температура в рабочей камере, °С		1200
Диапазон задания температуры,°С		20...1200
Дискретность задания температуры,°С		1
Диапазон задания скорости нагрева,°С/мин		1...150
Дискретность задания скорости нагрева,°С/мин		1
Допустимые пределы отклонения температуры от установленного значения, °С		±5
Длительность выдержки температуры, мин:с		0...59:59
Длительность первой сушки, мин:с		0...59:59
Температура первой сушки, °С		50…149
Позиция верхней части печи на первой сушке		30...90
Длительность второй сушки, мин:с		0...59:59
Температура второй сушки, °С		от 100 и более
Дискретность задания длительности выдержки, с		1
Длительность подъема верхней части печи, мин:сек		00:20...09:00
Энергонезависимая память микропроцессорного блока управления		есть
Количество программ обжига в энергонезависимой памяти		163
Контроль правильности набора параметров программы		есть
Автоматическая диагностика работоспособности электропечи		есть
Потребляемая мощность, Вт, не более		1800
без вакуумного насоса, не более		1600
Остаточное давление в рабочей камере, Па (мбар), не более		4000 (40)
Размер рабочей камеры, мм,	диаметр	80
	высота	46
Средний ресурс нагревателя, ч, не менее		4000
Габаритные размеры (без вакуумного насоса), мм, не более,:	длина	390
	ширина	280
	высота в закрытом состоянии	330
	высота в открытом состоянии	455
Масса (без вакуумного насоса), кг, не более		14
Тип термопары:		ТПП-0679-01
Содержание драгоценных металлов:	платина, г:	0,2414
	платинородий ПР-10, г:	0,2246

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

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки электропечи должна соответствовать таблице 1:

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Кол-во
СП0058.00.00.000	Электропечь вакуумная автоматизированная стоматологическая «Микротерм», модель 70	1 шт.
	Кабель питания	1 шт.
	Шланг вакуумный	1 шт.
СП0024.09.00.000	Набор для калибровки по температуре	1 компл.
Запасные части:		
	Вставка плавкая ВП 3Б-1В-10А-250В	1 шт.
Эксплуатационная документация:		
СП0058.00.00.000РЭ	Электропечь вакуумная автоматизированная стоматологическая «Микротерм (модель 70)». Руководство по эксплуатации.	1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. В конструкции электропечи можно выделить три основные части:
- основание;
- рабочий столик;
- верхняя часть.

4.2. Основание электропечи представляет собой жесткий корпус на четырех ножках.

4.3. В основании электропечи расположен механизм, обеспечивающий перемещение верхней части. Механизм состоящий из электродвигателя, редукционной передачи и подвижной планки на которой закрепляется верхняя часть. Также в основании размещена микропроцессорная система управления. На задней панели основания установлены разъемы для подключения сетевого шнура и кабеля вакуумного насоса, штуцер для присоединения шланга вакуумного насоса. Там же расположены кнопка "СЕТЬ" и сетевые предохранители.

4.4. На передней панели основания имеется текстово-графический дисплей и клавиатура. Подробный вид передней панели представлен на рисунке 1.

4.5. Сверху на основании расположен рабочий столик. Через теплоизоляцию рабочего столика пропущена платиновая термопара для измерения температуры в рабочей камере. На фланце рабочего столика имеется паз, в который укладывается резиновое кольцо, обеспечивающее вакуумное уплотнение. Таким образом, при опускании верхней части, она смыкается с рабочим столиком, образуя герметичную рабочую камеру.

4.6. В подвижной верхней части размещается нагревательный элемент (муфель). Спираль нагревателя, выполненная из проволоки сплава ОХ23Ю5ТА, находится в защитной кварцевой трубке. Сопротивление спирали - 30±1 Ом. Нагревательный элемент окружен теплоизоляционным материалом и заключен в герметичный кожух. Снаружи вся конструкция закрывается декоративным кожухом с вентиляционной сеткой сверху.

4.7. Микропроцессорная система управления обеспечивает работу электропечи по заданной программе и управляет скоростью нагрева, временным режимом обработки, перемещением верхней части, включением и выключением вакуумного насоса.

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

stomdevice



1 - основание печи; 2 — рабочий столик; 3 — верхняя часть печи;
4 – передняя панель; 5 - столик

4.8. Микропроцессорная система управления имеет в своем составе следующие модули:

- контроллер КМР-70МТ-70;
- плату клавиатуры К-70S;
- модуль оптотиристорный МОТ-70.
- модуль привода VNH2

4.9. Программное обеспечение контроллера позволяет хранить в энергонезависимой памяти более 100 типовых программ обжига и 50 индивидуальных программ.

4.9.1.Программа «Сушка печи» предназначена для предварительного нагрева печи и подготовки ее к работе.

4.9.2.«Ночная программа» предназначена для длительного поддержания температуры в рабочей камере без вакуума, так называемый "ночной режим". Температура выдержки устанавливается не более 200°С.

4.9.3.Программы содержат следующие этапы: сушка - нагрев - вторая сушка - нагрев - выдержка - охлаждение. Вторая сушка предназначена для выгорания органических материалов, находящихся в моделировочной жидкости и керамическом порошке.

4.9.4.Все программы заносятся в энергонезависимую память.

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

4.10. Дисплей системы управления индицирует наименование типовой программы или номер индивидуальной программы и ее параметры, положение верхней части относительно рабочего столика, уровень вакуума в рабочей камере, и другое – в зависимости от режима работы. Клавиатура системы управления обеспечивает ввод программы процесса обжига, пуск и остановку программы, управление перемещением верхней части. Дисплей и клавиатура расположены на лицевой панели основания электропечи.
4.11. Принцип действия электропечи основан на радиационном нагреве металлокерамических и фарфоровых масс в рабочей камере в вакууме или без вакуума при точном поддержании температуры и регулируемом нагреве и охлаждении с помощью микропроцессорной системы.
4.12. Внешний вид передней панели электропечи и назначение клавиш клавиатуры показаны на Рисунке 2.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Электропечь должна обеспечивать безопасную работу обслуживающего персонала при строгом соблюдении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также настоящего Руководства.
5.2. Не допускается включение электропечи без заземления.



<u>Внимание!</u> Использование электропечи для других целей, не предусмотренных Руководством, не допускается. Изготовитель не несет ответственности за выход установки из строя в результате использования ее не по назначению и соответственно при этом прекращается действие гарантийных обязательств.

5.3. К эксплуатации электропечи допускаются лица, знающие правила эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В, обученные правилам техники безопасности при работе с электроустановками и ознакомленные с настоящим Руководством по эксплуатации.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. Распакуйте электропечь и проверьте внешним осмотром ее состояние. Установите ее на устойчивый стол, исключающий возможность вибраций и толчков.
6.2. Установите вакуумный насос в соответствии с паспортом на него. Соедините вакуумным шлангом штуцер на входе насоса со штуцером на задней стенке основания.
6.3. Подсоедините кабель вакуумного насоса к разъему на задней панели основания электропечи.

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

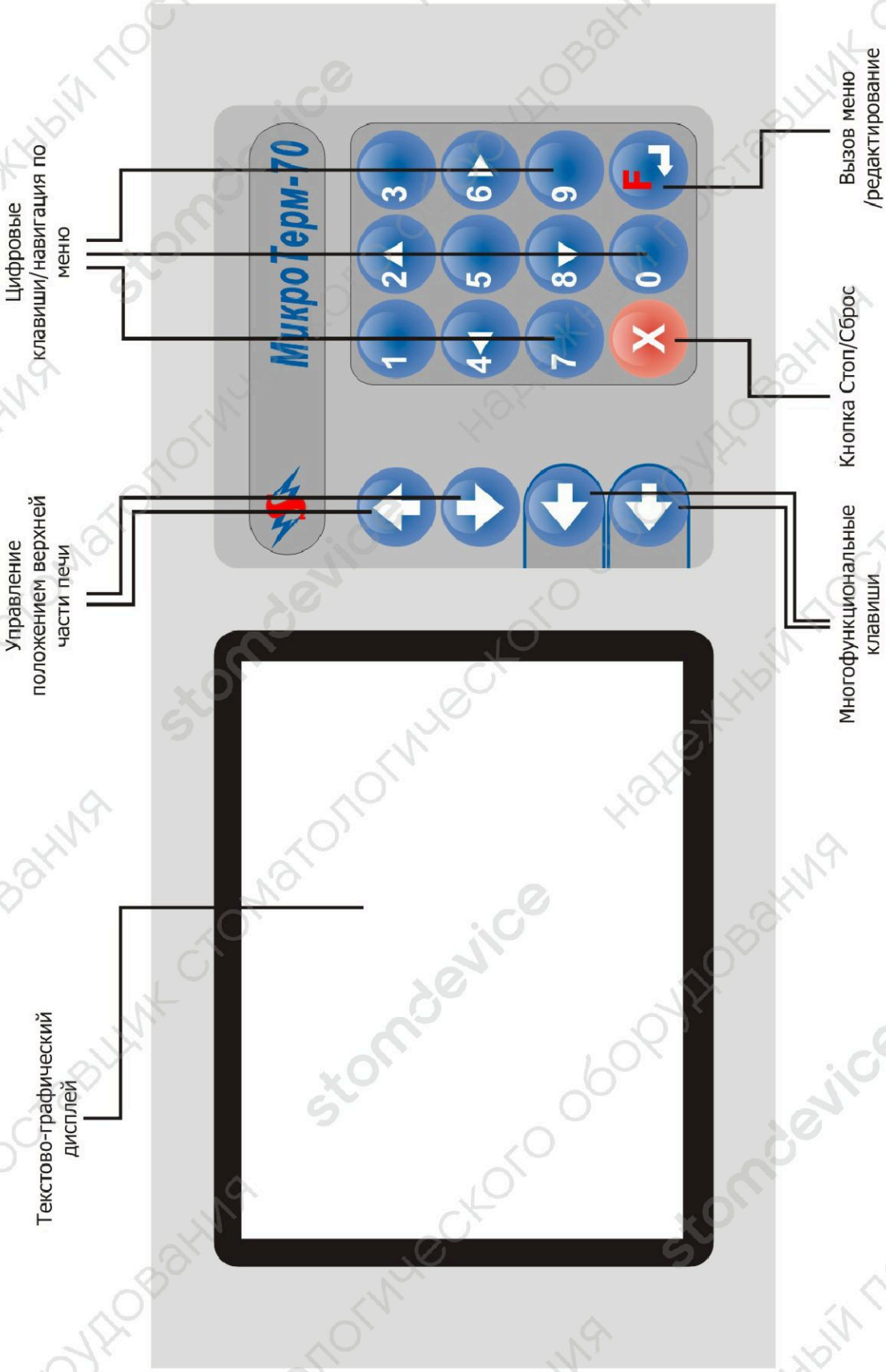


Рисунок 2. Лицевая панель электропечи

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

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНЮ

7.1. Структура главного меню:

- **Программы**
  - **Окисление**
  - **Керамика**
  - **Программы пользователя**
- **Сервис**
  - **Информация о изделии**
  - **Сушка печи**
  - **Калибровка печи**
  - **Корректировка С**
  - **Позиция первой сушки**
  - **Проверка вакуума**
  - **Калибровка датчика вакуума**
  - **Вернуть заводские установки**
  - **Ночная программа**
  - **Калибровка привода**
  - **Поправка нижнего положения**

7.2. Подменю **«Программы - Окисление»** содержит следующие пункты:

- **Окисление**
  - **Окисная пленка (в вакууме)**
  - **Окисная пленка (без вакуума)**
  - **Очистительный отжиг**

7.3. Подменю **«Программы - Керамика»** содержит следующие пункты:

- **Керамика**
  - **IPS Classic, Ivoclar, Германия**
  - **IPS-d.SIGN Ivoclar, Германия**
  - **IPS-InLine Ivoclar, Германия**
  - **Duceram-Plus**
  - **Duceram-Kiss**
  - **Ceramco III, Ceramco Inc., США**
  - **VITA OMEGA 900**
  - **VITA VMK 95**
  - **TOPCERAM**
  - **HeraCeram Heraeus Kulzer Gmbh Германия**
  - **Ceramco II, Ceramco Inc., США**
  - **Porcelain EX-3 NORITAKE**

каждый из которых служит для выбора типовых программ обжига для масс соответствующих производителей.

7.4. Подменю **«Программы - Программы пользователя»** служит для выбора индивидуальных пользовательских программ обжига по порядковому номеру.

7.5. Подменю **«Сервис – Информация о изделии»** выводит на дисплей дату выпуска изделия, заводской номер, версию программного обеспечения, заданную поправку температуры и заданную позицию первой сушки. Для выхода из режима нажать кнопку . Подменю **«Сервис – Сушка печи»** загружает из памяти нулевую программу (см. приложение 1), предназначенную для высушивания рабочей камеры печи.

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

7.6. Подменю **«Сервис – Калибровка печи»** загружает из памяти программу, предназначенную для калибровки печи по серебряной пробе.
7.7. Подменю **«Сервис – Корректировка С»** служит для ввода поправки температуры после проведения калибровки печи. Сначала, используя кнопку F, следует выбрать знак поправки (+ или -), затем, с помощью числовых клавиш ввести величину поправки. При вводе величины поправки необходимо учитывать незначащие нули. Выход из режима осуществляется автоматически, после ввода двузначного числа.
7.8. Подменю **«Сервис – Позиция первой сушки»** служит для задания позиции верхней части печи во время первой сушки. При вводе значения необходимо учитывать незначащие нули. Позиция первой сушки задается в миллиметрах, в пределах 30..90 мм, относительно рабочего столика, изначально установлена на 63 мм. Выход из режима осуществляется автоматически, после ввода двузначного числа.
7.9. Подменю **«Сервис – Проверка вакуума»** служит для проверки уровня вакуумирования рабочей камеры печи по визуальной шкале. После входа в режим происходит автоматическое опускание верхней части до нижнего положения и затем включается вакуумный насос. На дисплее отображается визуальная шкала уровня вакуума. Если в процессе проверки уровень вакуума приблизился к 100% и не возникло сообщения о неисправности, значит рабочая камера достаточно герметична и воздух откачивается с приемлемой скоростью. Для выхода из режима нажать кнопку X.
7.10. Подменю **«Сервис – Калибровка датчика вакуума»** служит для задания пределов измерения давления в рабочей камере. После входа в режим происходит автоматическое опускание верхней части до нижнего положения и затем включается вакуумный насос. На дисплее отображаются показания датчика давления в рабочей камере. Если отображаемое число перестает изменяться и не меняется в течении длительного времени, значит достигнут максимально возможный уровень вакуума, необходимо нажать кнопку F для выхода из режима.
7.11. Подменю **«Сервис – Вернуть заводские установки»** возвращает все типовые программы в исходное состояние и обнуляет программы, введенные пользователем. Все технологические настройки, как то калибровочные значения датчика вакуума, датчика положения верхней части, величина поправки и позиции первой сушки, переписываются заводскими значениями. После проведения данной процедуры необходимо заново откалибровать датчик вакуума и привод.
7.12. Подменю **«Сервис – Ночная программа»** загружает из памяти программу №1 (см. приложение 1), предназначенную для поддержания печи в подогретом состоянии в течении длительного времени.
7.13. Подменю **«Сервис – Калибровка привода»** служит для задания пределов положения верхней части. С помощью кнопок управления положением верхней части следует выставить ее поочередно в самое верхнее и в самое нижнее положение и зафиксировать их соответствующими клавишами ←.
7.14. Подменю **«Сервис – Поправка нижнего положения»** служит для изменения позиции остановки верхней части печи в нижнем положении. С помощью клавиш 2▲ и 8▼ откорректируйте данное значение. Чем оно меньше, тем ниже верхняя часть печи будет опускаться при закрытии камеры. Нажмите клавишу F для сохранения значения в памяти. После корректировки поправки нижнего положение необходимо проверить наличие вакуума посредством подменю **«Сервис – Проверка вакуума»**.
7.15. Навигация по меню:

7.15.1. Вызов главного меню: F

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

7.15.2.Перемещение вверх-вниз по пунктам меню: , 

7.15.3.Выбор пункта/Переход на следующий уровень меню: ,

или **«Выбрать**  **»**

7.15.4.Переход на предыдущий уровень меню: , или **«<Назад**  **»**.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1.Проведите пробный пуск электропечи. Для этого:

- нажмите кнопку «СЕТЬ», при этом на дисплее появится заставка, которая через 5с сменится рабочим экраном;
- нажмите клавишу , верхняя часть печи поднимется;
- Войдите в главное меню и выберите пункт **«Сервис - Сушка печи»**. Экран вернется в исходное состояние и на нем отобразятся наименование и параметры программы обжига. Данная программа предназначена для предварительного нагрева печи и подготовки ее к работе. Температуру выдержки для программы **«Сушка печи»** рекомендуется устанавливать равной 400°С;
- Нажмите клавишу **«Старт**  **»**, печь закроется, и будет нагреваться до базовой температуры 400°С;
- После выдержки в течение 1 минуты при температуре 400°С (или другой установленной температуре) печь откроется и вернется в исходный режим. Печь готова к выполнению программ.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1. Редактирование параметров программы обжига:

9.1.1. Для редактирования параметров программы в исходном состоянии экрана нажмите клавишу **«Редактировать программу**  **»**;

9.1.2. На экране отобразится редактор программ;

9.1.3. Параметры программ, хранящиеся в памяти печи, делятся на две группы:

- 1 группа
  - **Температура первой сушки**
  - **Длительность первой сушки**
  - **Температура второй сушки**
  - **Длительность второй сушки**
  - **Температура выдержки**
  - **Длительность выдержки**
- 2 группа:
  - **Температура открытия печи**
  - **Длительность открытия печи**
  - **Скорость нагрева**
  - **Скорость охлаждения**
  - **Температура вкл. насоса**
  - **Температура выкл. Насоса**
  - **Время работы насоса на выдержке**

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

Переход между параметрами осуществляется с помощью клавиш 2 и 8. Переход между группами параметров программ осуществляется с помощью кнопки **«Далее>** » или **«<Назад ».** Выбор параметра для редактирования – клавиша F.

9.1.4. Изменение параметров программы:

- Выберите параметр для редактирования с помощью клавиши F, на экране появится запрос:

  Текущее значение: AAAA
  Введите значение: A000

  или, если параметр временной:
  Текущее значение: AA:AA
  Введите значение: A0:00

  где A..A – текущее значение параметра.
- Введите с помощью цифровых клавиш нужное значение, с учетом незначащих нулей. Например, необходимо изменить значение длительности выдержки с 10 мин. на 5 мин. 30 сек. Для этого необходимо набрать цифровыми клавишами следующее:



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

- Если введено ошибочное значение или неверно выбран параметр для редактирования – нажмите клавишу **«Отмена»** и повторите процедуру вновь;
- Если ввод параметра осуществлен правильно, нажмите клавишу **«Сохранить»**;

По завершению редактирования параметров нажмите клавишу **«Закончить»**, для выхода из редактора и возврата в исходный режим. В случае, если при редактировании параметров введены значения, при которых выполнение программы невозможно, то на экране высветится соответствующее сообщение в течении 7с и печь останется в режиме редактирования параметров программы, пока все неточности не будут устранены пользователем.

9.2. Выбор и запуск типовой программы:

9.2.1. Нажмите клавишу, верхняя часть печи поднимется;
9.2.2. Воспользовавшись подменю **«Программы - Окисление»** или **«Программы - Керамика»** выберите необходимую программу обжига;
9.2.3. Экран вернется в исходное состояние, и на нем отобразятся наименование и параметры программы обжига;
9.2.4. Отредактируйте параметры программы, если это необходимо (см п.9.1);
9.2.5. Нажмите клавишу **«Старт»**, чтобы начать выполнение программы;
9.2.6. По завершению цикла обжига экран вернется в исходное состояние.

9.3. Выбор и запуск индивидуальной программы:

9.3.1. Нажмите клавишу, верхняя часть печи поднимется;
9.3.2. Войдите в главное меню и выберите пункт **«Программы – Программы пользователя»** после чего на экране появится запрос:

Введите номер программы (0-49): 00 0

9.3.3. С помощью цифровых клавиш наберите число от 0 до 99, соответствующее номеру требуемой индивидуальной программы;
9.3.4. Экран вернется в исходное состояние и на нем отобразятся порядковый номер индивидуальной программы и ее параметры;
9.3.5. Отредактируйте параметры программы, если это необходимо (см п.9.1);
9.3.6. Нажмите клавишу **«Старт»**, чтобы начать выполнение программы;
9.3.7. По завершению цикла обжига экран вернется в исходное состояние.

9.4. Прерывание программы обжига:
Чтобы остановить выполнение программы и вернуться в исходный режим, нажмите клавишу, или **«Стоп»**

10. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЖИГА

10.1. В качестве примера рассмотрим полный цикл выполнения одной из типовых программ обжига.

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

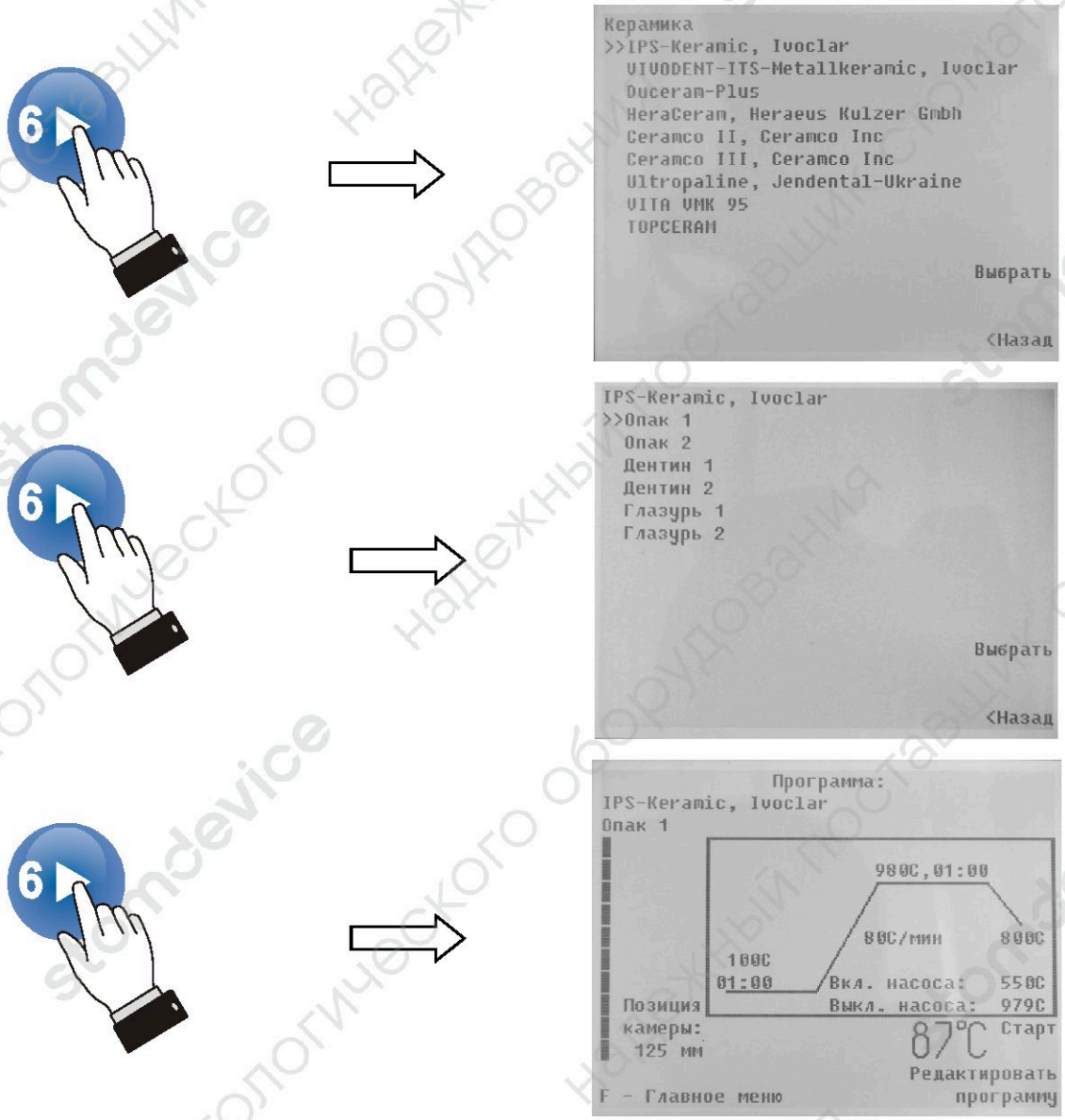
После включения электропечи появится заставка и через 5с на дисплее отобразится исходный экран:



Выберем программу Опак1 для масс IPS-Keramic Ivoclar с помощью меню:

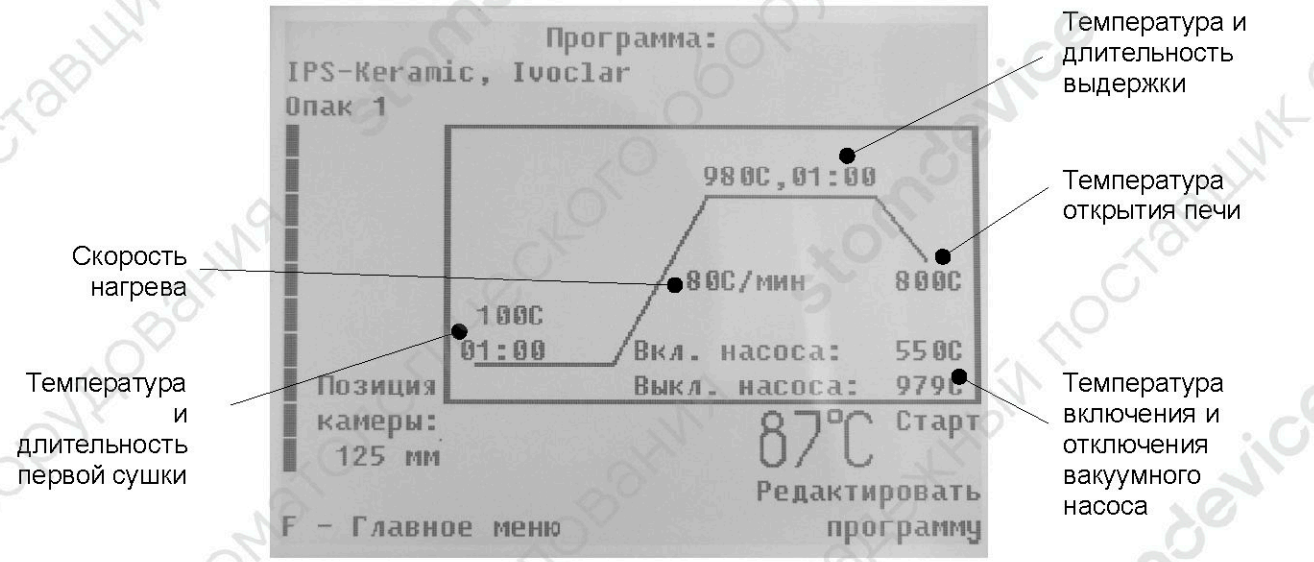


https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



В результате дисплей вернется из меню в исходное состояние с наименованием программы и изображением графика процесса.

Данная программа включает в себя следующие этапы: сушка – нагрев – выдержка – охлаждение, которые схематично изображены в виде графика:



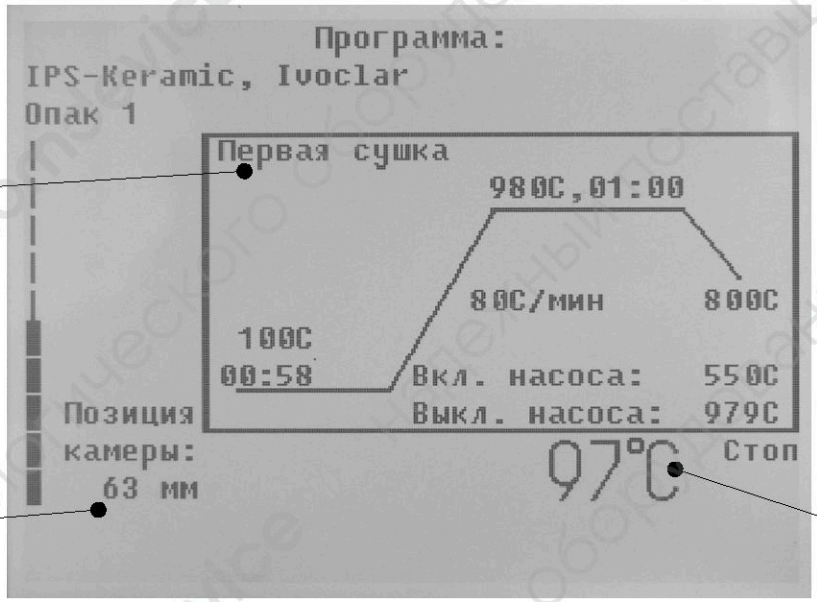
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

10.2. В случае необходимости отредактируйте параметры программы.

10.3. Нажмите клавишу . После того, как верхняя часть печи перейдет в верхнюю позицию, установите обрабатываемое изделие в печь на столик обжига.

10.4. Нажмите клавишу **«Старт**  **»**, чтобы начать выполнение программы;

10.5. Запустится процесс выполнения программы и экран примет следующий вид:



10.6. Верхняя часть печи начнет автоматически опускаться в позицию первой сушки (если таковая задана в программе), либо в нижнее положение.

10.7. После включения вакуумного насоса, по мере набора вакуума, ползунок в левой части экрана переключится на индицирование уровня разряжения в камере:



При этом нагрев приостанавливается и на экране появляется надпись «Набор вакуума» до тех пор, пока уровень вакуума не достигнет 90%.

10.8. По завершению цикла обжига верхняя часть печи установится в верхнем положении, и экран вернется в исходное состояние.

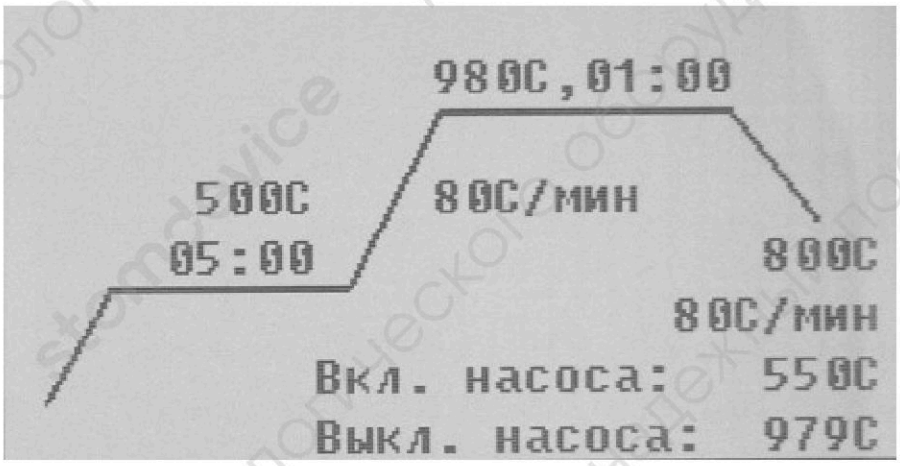
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

10.9. Схематичный график процесса может отличаться от приведенного выше, в зависимости от конфигурации программы.

10.9.1.Без этапов сушки:



10.9.2.С этапом второй сушки (первая сушка отсутствует):



10.9.3.Включены оба этапа сушек:



10.10. Некоторые особенности задания параметров программ:

- Исключение этапа сушки: задайте длительность сушки равную 0 минут, 0 секунд;
- Если задать параметр «Температура вкл. насоса» равным нулю, то в процессе выполнения программы насос включится сразу после опускания верхней части печи в нижнее положение;

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

- **Параметр «Время работы насоса на выдержке» вступает в силу только в том случае, если заданная температура выключения насоса больше или равна температуре выдержки.** Если заданная температура выключения насоса меньше температуры выдержки, то насос работать на этапе выдержки на будет;
- Если температура открытия задана равной температуре выдержки, то верхняя часть печи начнет подниматься сразу же после этапа выдержки, минуя этап «Охлаждение»;
- Если по завершении этапа выдержки или охлаждения в камере сохранилось разряжение после отключения вакуумного насоса, то печь будет оставаться в режиме «Охлаждение» до тех пор, пока давление внутри печи полностью не уравняется с атмосферным, после чего перейдет на этап «Открытие».

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1. Если при выполнении программы возникли аварийные ситуации, система оповещает об этом соответствующими сообщениями и прекращает процесс:

Сообщение	Причина и действия
1. При пуске программы с сушкой температура на столике >160С	Температура на столике превышает максимально допустимый предел. Дождитесь, пока столик охладится до приемлемой температуры, сбросьте ошибку и запустите программу вновь.
2. Температура в рабочей камере превысила 1201С	При выполнении программы температура в камере вышла за допустимый предел. Отключите печь и обратитесь за помощью к изготовителю или в сервисную службу.
3. Положение верхней части печи ниже позиции сушки	При запуске программы с этапом первой сушки верхняя часть печи находилась ниже позиции сушки. Сбросьте ошибку и переместите верхнюю часть печи в крайнее верхнее положение.
4. Отсутствие вакуума в камере после включения насоса	Спустя 1 минуту после включения вакуумного насоса по программе, уровень вакуума ниже 70%. Отключите печь, проверьте надежность подключения вакуумного насоса. Если ошибка при повторном запуске программы появилась вновь, то обратитесь за помощью к изготовителю или в сервисную службу.
5. Неисправность в цепи нагрева	Нарушена работа силового контура нагревательного элемента либо системы управления. Отключите печь и обратитесь за помощью к изготовителю или в сервисную службу.
6. Неисправность привода	При выполнении команды на перемещение верхней части печи обнаружена неисправность в работе привода. Отключите печь и обратитесь за помощью к изготовителю или в сервисную службу.

Примечание: Сброс ошибки осуществляется клавишей 



Внимание! Если при выполнении программы обжига произошло кратковременное отключение электроэнергии во время работы вакуумного насоса то индикатор уровня вакуума может принимать ошибочные значения (>100%). Это не является аварийной ситуацией.

Если отключение питания длилось менее минуты, то в в верхней части печи не успело восстановиться атмосферное давление. Таким образом, при возобновлении подачи питания контроллер печи проведет автоматическую калибровку датчика вакуума по ошибочному значению атмосферного давления. Для того, чтобы вернуть его в нормальное состояние, необходимо отключить печь от сети, выждать не менее 3 минут и включить вновь.

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

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. Техническое обслуживание электропечи сводится к периодической (не реже одного раза в месяц и в случае необходимости) чистке уплотнительного кольца. Для этого протрите фланец верхней части печи и уплотнительное резиновое кольцо нижней части тканью, смоченной спиртом.

Внимание! **При выполнении всех работ следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо.**

12.2. Калибровка температуры в электропечи проводится при помощи пробы серебряной - серебряной пластинки высокой чистоты размерами 2х20х0,5 мм.

Для выполнения калибровки необходимо вертикально расположенную на подставке пробу поместить в центре рабочего столика и через меню **«Сервис – Калибровка печи»** выбрать предназначенную для проверки программу и запустить ее. После завершения выполнения программы и подъема верхней части печи, визуально оценивают состояние серебряной пластинки.

а) если пластинка оплавилась, как показано на рис.3а, то температура в электропечи соответствует заданной величине;

б) если пластинка приняла вид, показанный на рис.3б, то температура в печи низкая и следует ввести положительную поправку через меню **«Сервис — Корректировка С»**;

в) если пластинка оплавилась, как показано на рис.3в, то температура в электропечи высокая и следует ввести отрицательную поправку через меню **«Сервис — Корректировка С»**;

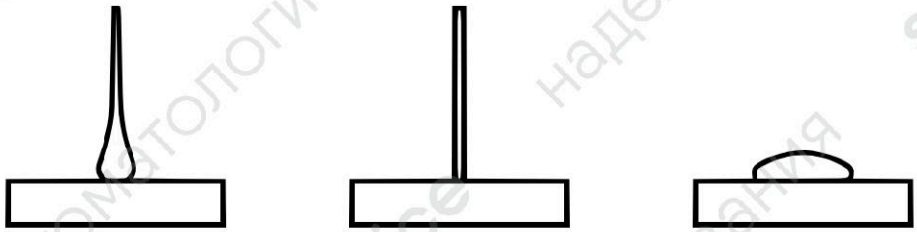


Рисунок 3. Деформация серебряной пробы при выдержке на различных температурах.

После введения поправки еще раз проверяют температуру в печи с помощью серебряной пробы.

Техническое обслуживание вакуумного насоса, диагностику неисправностей и их устранение, производите в соответствии с прилагаемым к нему руководством по эксплуатации.

Внимание! Устранение серьёзных неисправностей выполняется только изготовителем, либо лицом, имеющим разрешение изготовителя на проведение этих работ. При ремонте допускается использовать только оригинальные запчасти. Изменения в конструкции печи не допускаются, в противном случае гарантия не действует, и изготовитель снимает с себя ответственность за дальнейшую работу электропечи.

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

stomdevice

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Условия хранения электропечи в упаковке соответствуют группе условий хранения С по ГОСТ 15150-69 в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий в районах с умеренным климатом с температурой воздуха от 223К(-50°С) до 313К (40°С) и относительной влажностью 90% при 25 °С.

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Условия транспортирования электропечи в упаковке соответствуют группе условий хранения С по ГОСТ 15150-69 в закрытом транспорте (всех видов) при температуре от 223К(-50°С) до 313К(40°С) и относительной влажности воздуха 90% при 25°С (предельное значение 98% при 25°С и при более низких температурах без конденсации влаги).

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электропечь стоматологическая вакуумная автоматизированная **«МикроТерм»** модель 70, заводской №_____ соответствует техническим условиям ТУ 9452-009-12138620-2004, признана годной к эксплуатации и укомплектована вакуумным насосом типа _____ , заводской №: _____.

Версия программного обеспечения: _____

Дата выпуска: _____

М.П.

Подпись лица, ответственного за приемку: _____

16. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие электропечи требованиям на нее при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения, установленных настоящим Руководством по эксплуатации.
16.2. Гарантийный срок устанавливается 2 года со дня продажи электропечи потребителю. При отсутствии в Руководстве по эксплуатации даты продажи, заверенной печатью торговой организации, срок гарантии исчисляется от даты выпуска электропечи. Срок службы электропечи — 7 лет.
16.3. Гарантийный срок хранения на складе потребителя при выполнении условий п.13 - 6 месяцев в упаковке изготовителя.
16.4. Предприятие-изготовитель (или его представительство) гарантирует безвозмездное устранение дефектов в течение гарантийного срока при условии выполнения Потребителем правил эксплуатации и хранения, установленных настоящим Руководством по эксплуатации.

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

stomdevice

16.5. Предприятие-изготовитель отказывается от гарантийных обязательств, если:

- электропечь использовалась не по назначению;
- осуществлен доступ в конструкцию электропечи без санкции предприятия-изготовителя;
- в конструкцию электропечи вносились изменения без санкции предприятия-изготовителя;
- электропечь подвергалась ремонту на не специализированном предприятии или эксплуатировалась с использованием не оригинальных запасных частей;
- электропечь имеет механические повреждения.

16.6. Гарантия не распространяется на следующие детали и материалы:

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
СП0024.10.00.000	Нагревательный элемент в кварцевой трубке
СП0024.00.00.012	Рабочий столик

16.7. При обнаружении неисправности Потребитель за свой счет организует отправку электропечи Поставщику (Предприятию-изготовителю), вместе с актом рекламации, в упаковке изготовителя.

16.8. При подтверждении сервисной службой Поставщика (Предприятия-изготовителя) гарантийного случая, выполняется безвозмездное устранение дефектов. После выполнения гарантийного ремонта доставка оборудования Потребителю осуществляется за счет Поставщика (Предприятия-изготовителя).

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

17.1. При обнаружении в процессе эксплуатации электропечи отказов или сбоев в работе потребитель обязан составить акт рекламации (технический акт) и направить его копию изготовителю.

17.2. Все претензии по рекламациям рассматриваются изготовителем только при наличии данных, отражающих все этапы включения, работы, отключения электропечи, а также неисправностей и отказов в работе.

Почтовый адрес: ул. Ленина, 60, а/я 1428, г. Волгодонск,
Ростовская область, 347360, Россия

17.3. Все предъявленные рекламации регистрируются потребителем в таблице 2.

Таблица 2

Дата отказа или возникновения неисправности	Наработка изделием на момент отказа	Краткое описание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации

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

продолжение таблицы 2

Дата отказа или возникновения неисправности	Наработка изделием на момент отказа	Краткое описание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации

18. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Наименование торговой организации: _____

_____

Дата продажи: _____

М.П.

Подпись лица, ответственного за продажу: _____

19. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Упаковка электропечи производится в картонный ящик. Вакуумный насос поставляется в отдельной упаковке.

20. ЗАПЧАСТИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
СП0024.04.00.000	Термопара ПП
СП0024.10.00.000	Нагревательный элемент в кварцевой трубке
	Мотор-редуктор (имп.)
СП0024.09.00.000	Набор для калибровке по температуре
	Кольцо уплотнительное силиконовое Ø145х6 мм

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