

Programat® P310



Инструкция

Действительна, начиная с версии
программного обеспечения **V5.2**

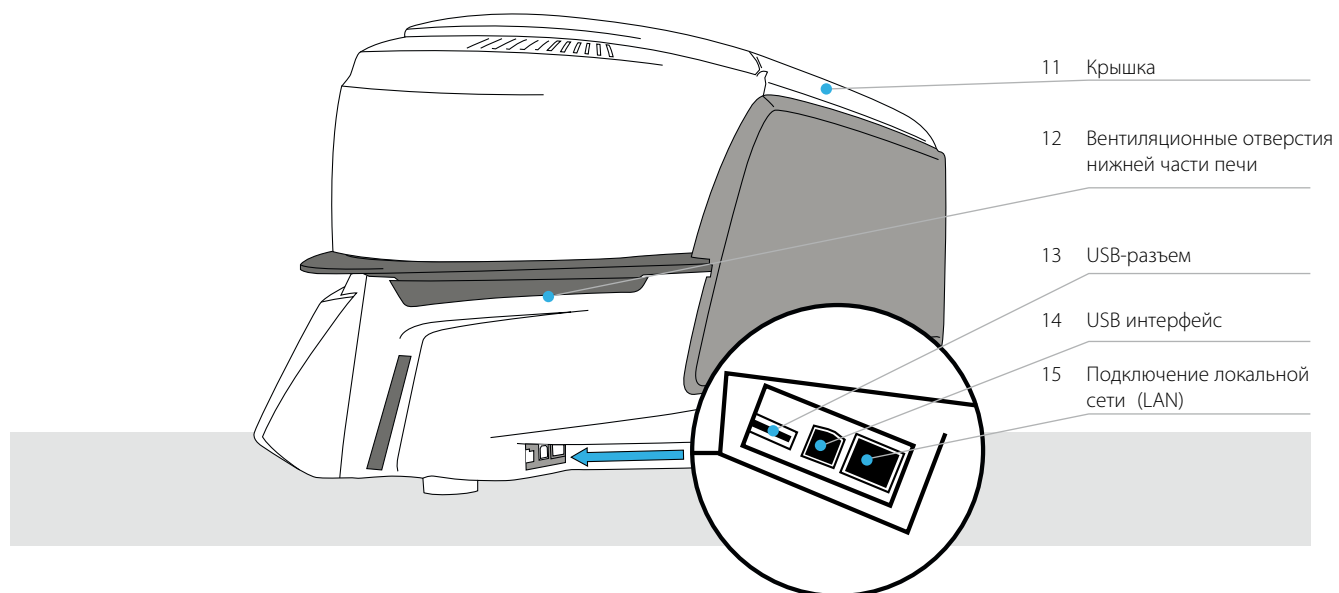
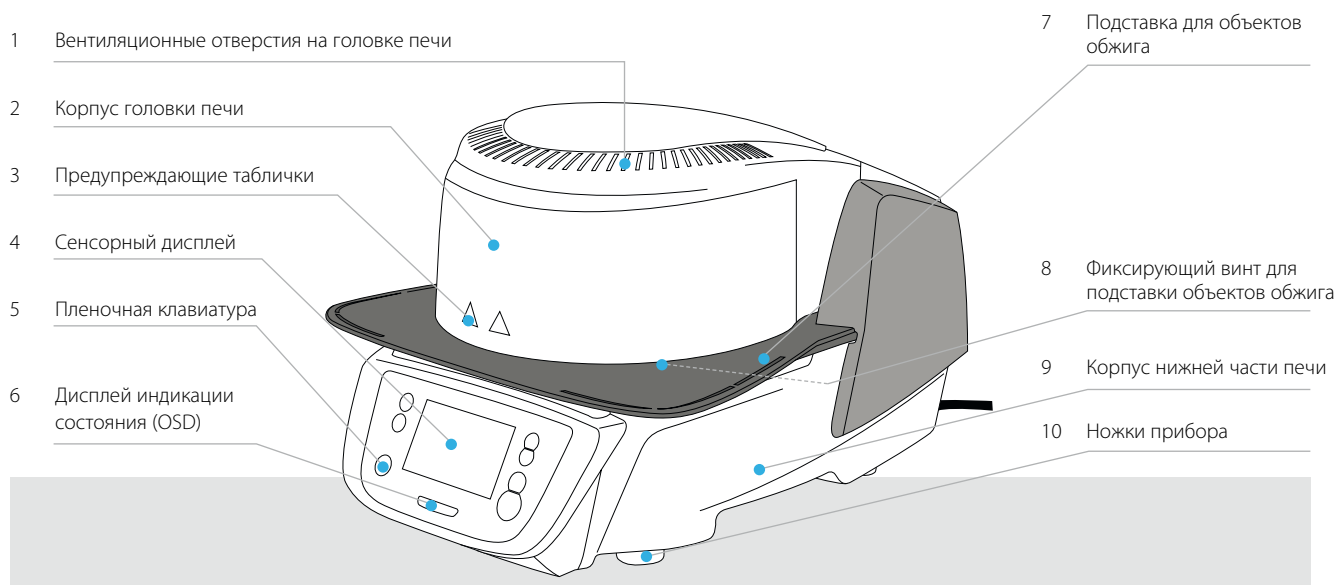
CE

ivoclar
vivadent®
technical

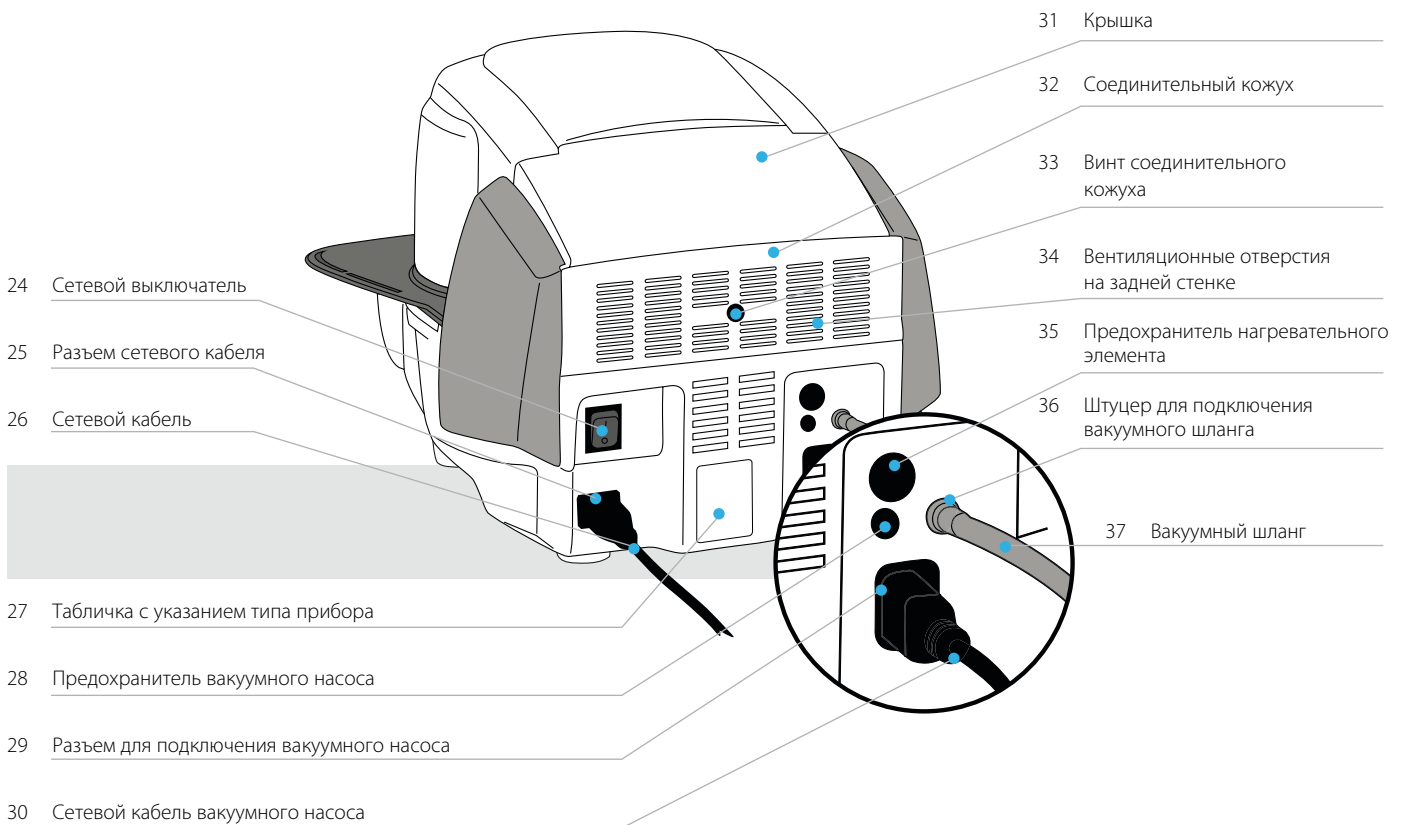
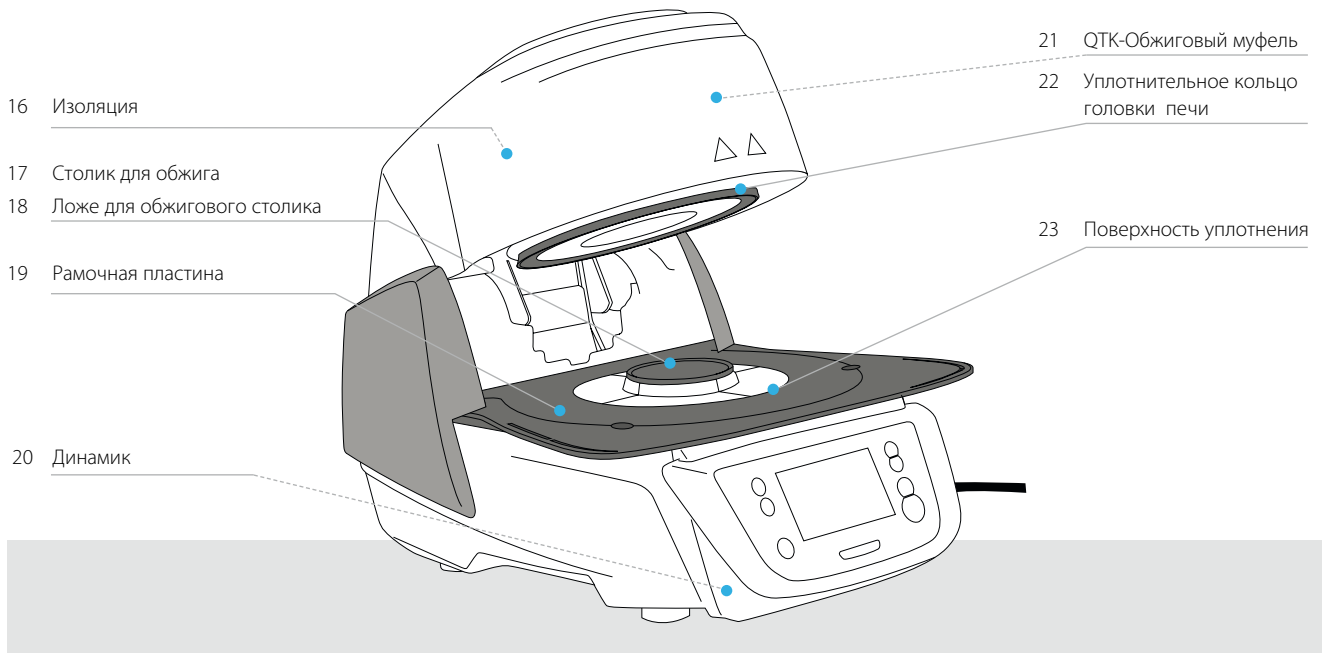
Содержание

Содержание	3
Перечень составных частей	4
1. Введение и разъяснение условных обозначений	7
1.1 Вступление	7
1.2 Условные обозначения, используемые в данной инструкции	7
1.3 Данные к инструкции по эксплуатации	7
1.4 Указания касательно различных вариантов напряжения в сети	8
1.5 Указания касательно изображений в инструкции	8
2. Безопасность прежде всего	9
2.1 Использование по назначению	9
2.2 Инструкция по технике безопасности	12
3. Описание	14
3.1 Общие положения	14
3.2 Опасные точки и предохранительные устройства	14
4. Монтаж и ввод в эксплуатацию	15
4.1 Распаковка и проверка комплектности поставки	15
4.2 Выбор места для установки печи	15
4.3 Монтаж печи	16
4.4 Демонтаж головки печи	19
4.5 Ввод в эксплуатацию	19
5. Управление и конфигурация	22
5.1 Введение в управление	22
5.2 Программы обжига и возможности программирования	25
5.3 Управление программами	37
5.4 Расширенные функции печи	39
6. Практическое использование	52
6.1 Обжиг по программе Ivoclar Vivadent	52
6.2 Обжиг по индивидуальной программе	53
7. Техобслуживание, очистка и диагностика	55
7.1 Контроль и техническое обслуживание	55
7.2 Очистка	56
7.3 Сервисное напоминание	56
7.4 Режим ожидания	56
7.5 Режим энергосбережения	56
8. Что делать, если...	57
8.1 Сообщение об ошибке	57
8.2 Дополнительные сообщения об ошибках	59
8.3 Технические неполадки	60
8.4 Ремонт	61
8.5 Загрузка заводских настроек	61
9. Спецификации	63
9.1 Форма поставки	63
9.2 Технические данные	63
9.3 Допустимые условия эксплуатации	64
9.4 Допустимые условия транспортировки и хранения	64
10. Приложение	65
10.1 Программные таблицы	65

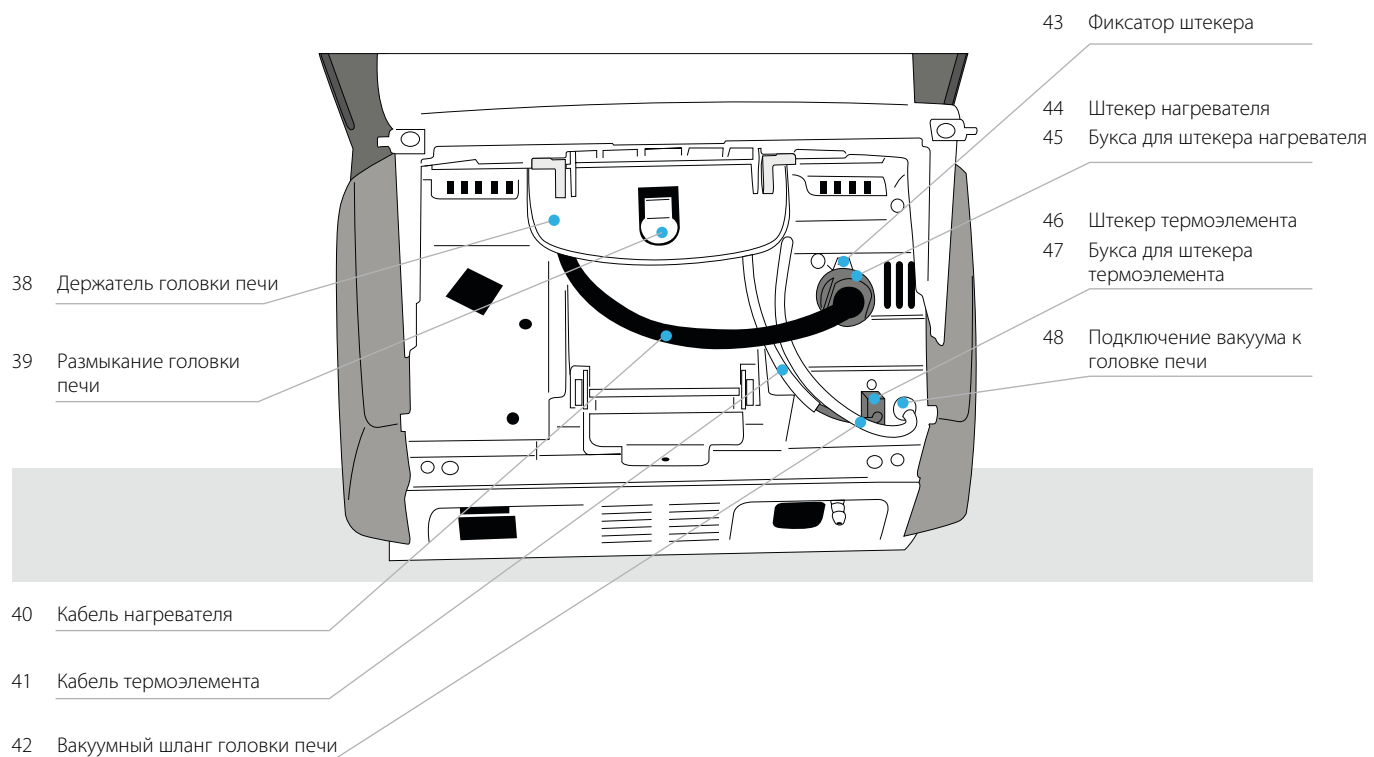
Перечень составных частей



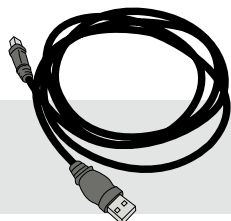
Перечень составных частей



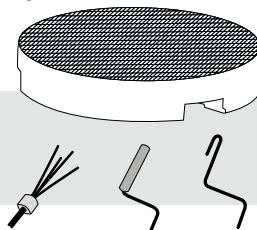
Перечень составных частей



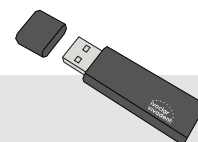
50 Загрузочный кабель USB



51 Тререр для объектов обжига Programat Kit 2



52 USB Накопитель Programat



1. Введение и разъяснение условных обозначений

1.1 Вступление







Уважаемый покупатель!

Мы очень рады, что Вы приняли решение купить Programat P310. Этот прибор является современной печью для обжига, используемой в стоматологии. Печь сконструирована в соответствии с современным уровнем техники. При непрофессиональном обслуживании возможно возникновение опасности. Просим обратить внимание на соответствующие указания и прочитать инструкцию по использованию.

Мы желаем Вам успехов при работе с прибором.

1.2 Условные обозначения, используемые в данной инструкции

Символы в инструкции помогут отыскать Вам важную информацию и дают следующие указания:

Символ	Указания
	Опасности и риски.
	Важная информация.
	Недопустимое применение
	Опасность ожога
	Опасность заземления
	Инструкция должна быть прочитана в обязательном порядке

1.3. Данные к инструкции по эксплуатации



Прибор: Programat P310
Группа пользователей: зубные техники, персонал в стоматологической клинике

Инструкция по эксплуатации служит безопасному, профессиональному и экономичному использованию печи. В случае потери Вы можете получить настоящую инструкцию у сервисной службы Ivoclar Vivadent (после оплаты) или скачать ее с нашего веб-сайта www.ivoclarvivadent.com.

1. Введение и разъяснение условных обозначений

1.4 Указания касательно различных вариантов напряжения в сети

Прибор выпускается в разных вариантах для различного напряжения в сети.

– 110–120 В / 50–60 Гц

– 200–240 В / 50–60 Гц

В качестве примера в инструкции описывается прибор для напряжения 200–240 В. Обратите внимание, что изображенное на фотографиях напряжение (например, табличка с типом прибора) варьируется в зависимости от типа напряжения каждого конкретного прибора.

1.5 Указания касательно изображений в инструкции

Все изображения и иллюстрации, приведенные в данной инструкции, используются для наглядности и не передают конструкцию прибора во всех деталях. Речь идет о схематичном изображении, которое незначительно, например, в результате упрощения, будет отличаться от оригинала.

2. Безопасность прежде всего



Эту главу обязательно следует прочитать всем, кто непосредственно будет работать с печью Programat P310, а также тем сотрудникам, кто будет производить обслуживание и ремонт. Обязательно следовать всем указаниям!

2.1 Использование по назначению

Programat P310 предназначен для обжига дентальных керамических масс. Используйте Programat P310 исключительно только для этих целей. Применение аппарата в других целях, таких, как, например, подогрев пищи или обжиг других материалов и т.д., является недопустимым. В этом случае производитель не несет ответственности за возникший ущерб, а покупатель полностью отвечает за все риски.

Использование по назначению включает также в себя:

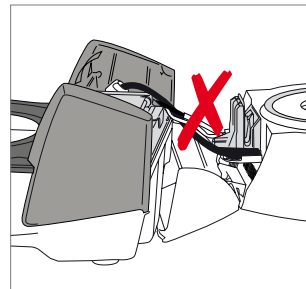
- соблюдение всех рекомендаций, предписаний и указаний данной инструкции
- соблюдение всех рекомендаций, предписаний и указаний инструкции к материалу
- использование аппарата в предписанных условиях производства и окружающей среды (см. раздел 9.3)
- правильный уход за печью Programat P310.



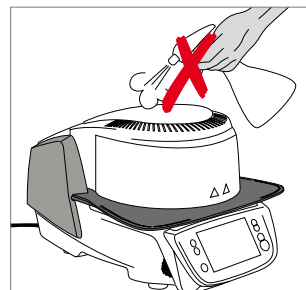
Опасности и риски



Не снимать головку печи с нижней части печи при подключенных кабелях.

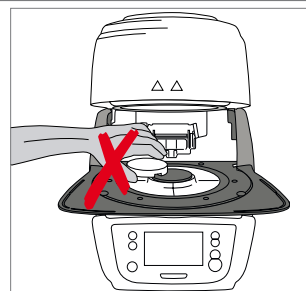


Не допускать попадания в прибор жидкости или посторонних предметов.

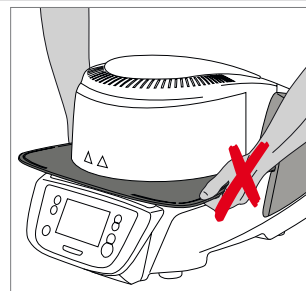


Опасность ожога: никогда нельзя помещать заготовки рукой в камеру обжига

в горячем состоянии. Всегда используйте для этих целей соответствующие щипцы (принадлежности). Никогда не прикасайтесь к горячим поверхностям головки печи в горячем состоянии.



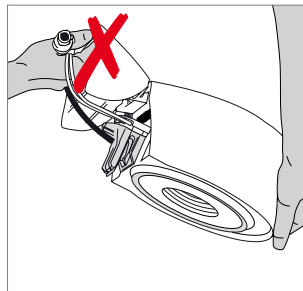
Головку печи нельзя переносить, держа за подставку для объектов обжига.



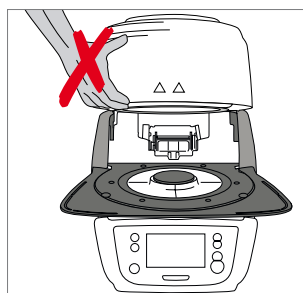
2. Безопасность прежде всего



Головку печи нельзя переносить, держа за кабели, поскольку в результате могут повредиться кабели и соединения.



Головка печи оснащена электрическим приводом, ею можно управлять через электронный блок. Головку печи никогда не следует открывать рукой, поскольку это может привести к повреждению механизма.



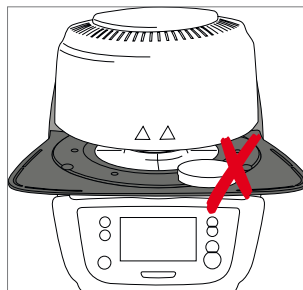
Печь нельзя эксплуатировать, если повреждена кварцевая трубка или изоляция камеры обжига. Возникает опасность поражения током при контакте с проволокой накаливания. Избегайте повреждения изоляции муфельными или обжигowymi щипцами.



Недопустимое применение



Не помещать трегеры с заготовками вне столика для обжига, поскольку в противном случае они могут помешать закрытию печи.



Недопустимо ставить какие-либо предметы на головку печи или на вентиляционные отверстия. К тому же нельзя допускать попадания в них жидкости или посторонних предметов, поскольку это может привести к поражению электрическим током.



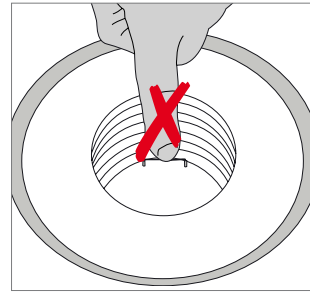
Печь никогда не использовать без столика для обжига.



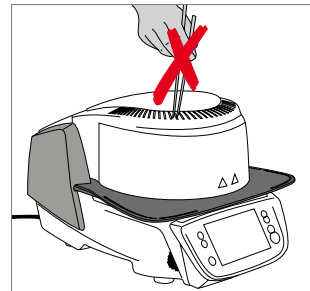
2. Безопасность прежде всего



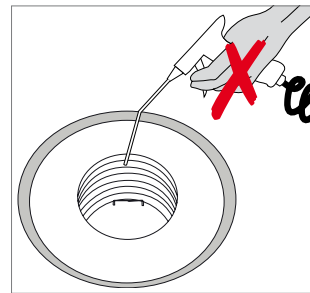
Не трогайте термоэлемент и кварцевую трубку в камере обжига. Избегайте также их контакта с кожей (возникает опасность загрязнения потожировыми выделениями кожи), из-за чего детали быстрее выходят из строя.



Не допускайте попадания посторонних предметов в вентиляционные отверстия. Возникает опасность поражения электрическим током.



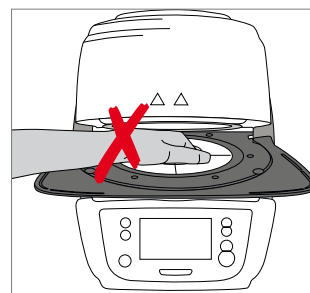
Прибор содержит керамические волокна, которые могут образовывать керамическую пыль. Не сдувайте пыль воздухом, соблюдайте также рекомендации на стр. 13.



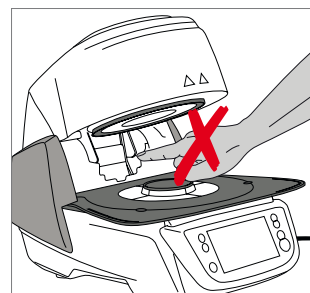
Опасность защемления или ожога



Во время работы печи никогда не дотрагиваться руками или другими частями тела областей под головкой печи. Возникает опасность защемления и ожога.



Никогда не дотрагиваться руками, особенно пальцами, задней поверхности крышки. Возникает опасность защемления.



2. Безопасность прежде всего

2.2 Инструкция по технике безопасности

Прибор соответствует нормам EN 61010-1 и выпущен заводом в полном соответствии с требованиями техники безопасности. Для обеспечения дальнейшей безопасной эксплуатации прибора потребитель должен соблюдать все требования данной инструкции:

- Пользователь должен особенно хорошо изучить условия эксплуатации и требования техники безопасности, чтобы избежать телесных повреждений у людей и порчи материала. Если в результате непрофессионального обслуживания или применения печи не по назначению причинен ущерб персоналу или материальным ценностям, изготовитель не несет никакой ответственности и не обеспечивает гарантийного обслуживания.
- Перед включением прибора в сеть необходимо убедиться, что напряжение в сети совпадает с напряжением, указанным на приборе.
- Сетевая розетка должна быть оснащена автоматическим отсекателем остаточного тока
- Вилка служит в качестве выключателя и должна быть подключена к розетке с защищенными контактами.
- Используйте только оригинальный шнур питания, поставляемый с завода, не заменять его непроверенным кабелем.
- Не устанавливать печь на легко возгораемом столе (учитывать национальные предписания по пожарной безопасности, например, соблюдение необходимого расстояния до легко возгораемых предметов и т.д.).
- Обеспечить свободную вентиляцию воздуха через отверстия на задней стенке печи.
- Во время работы печи не прикасаться к ее горячим частям. Существует опасность ожога!
- Вынимая горячие предметы из камеры обжига (например, столик для обжига или трегер для объектов обжига), следить за тем, чтобы они были поставлены на огнеупорную поверхность.
- Протирать прибор сухой мягкой тряпкой. Не использовать никаких растворителей! Перед очисткой отключить прибор от сети, вынув вилку из розетки, и охладить прибор.
- Перед тем, как упаковывать прибор для транспортировки, его следует охладить.
- Для транспортировки использовать оригинальную упаковку.
- Перед техобслуживанием, монтажом или заменой деталей аппарат необходимо отключить от всех источников напряжения и охладить, если требуется открытие аппарата.
- Если невозможно избежать техобслуживания или ремонта на открытом аппарате под напряжением, эту работу должен выполнять только персонал со специальным допуском, которому известны все связанные с этими работами риски.
- После работ по техобслуживанию произвести проверку безопасности прибора (целостность предохранительной цепи и т.д.).
- При замене предохранителей удостовериться, что применяются предохранители указанного типа, с указанной силой тока.
- При предположении, что безопасная эксплуатация более невозможна, отключить прибор от сети и обеспечить невозможность его случайного включения не проинформированными лицами. Предполагается, что безопасная эксплуатация более невозможна, если:
 - прибор имеет видимые повреждения
 - прибор не работает
 - после длительного хранения при неблагоприятных условиях.
- Использовать только оригинальные запасные части.
- Для обеспечения бесперебойной работы прибор следует эксплуатировать при температуре от +5°C до +40°C.
- После хранения при низкой температуре или повышенной влажности прибор следует открыть и, не подключая к сети, просушить либо довести до комнатной температуры в течение прим. 4 часов.
- Прибор проверен на высоте до 2000 м над уровнем моря.
- Эксплуатировать прибор можно только во внутренних помещениях.
- Перед отправкой печи с завода, функции печи проверялись в течение нескольких часов, поэтому не исключено, что эти испытания вызвали незначительное изменение цвета изоляции. Тем не менее, Ваша печь Programat P310 является совершенно новой.



Всякий разрыв предохранительной цепи снаружи либо внутри прибора, отсоединение предохранительной цепи может привести к тому, что прибор будет представлять опасность для персонала. Преднамеренное отключение предохранительной цепи недопустимо.



Запрещается обжигать материалы, выделяющие ядовитые газы!

Указания по технике безопасности при демонтаже обжигового муфеля



Прибор содержит керамические волокна, которые могут образовывать керамическую пыль. В результате опытов над животными выяснилось, что керамическая пыль является канцерогенной. Демонтаж обжигового муфеля должен производиться только квалифицированным персоналом. Информацию о классе опасности Вы также можете получить в авторизованной сервисной службе.

Утилизация:



Прибор нельзя утилизировать как обычный бытовой мусор. Рекомендуется утилизировать отработавшие приборы в соответствии с нормами Европейского Сообщества. Информацию по утилизации прибора Вы найдете на соответствующей домашней странице национального веб-сайта Ivoclar Vivadent.

3. Описание

3.1 Общие положения

Programat P310 - это современная керамическая печь для стоматологии. Камера обжига может быть нагрета до максимальной температуры 1200° С при помощи нагревательного элемента. Кроме того, камера обжига была разработана таким образом, что внутри нее можно создать вакуум с помощью вакуумной помпы. Управление программами обжига осуществляет электроника с соответствующим программным обеспечением. При этом происходит постоянное сравнение заданной и фактической температуры.

Programat P310 состоит из следующих компонентов:

- Основание печи с электронным управлением
- Головка печи с камерой обжига
- Подставка для охлаждения объектов обжига
- Обжиговый столик
- Сетевой кабель и шланг для вакуумной помпы

3.2 Опасные точки и предохранительные устройства

Обозначение опасных точек в печи:

Опасная точка	Тип опасности
Камера для обжига	Опасность ожога
Механика открытия и закрытия печи	Опасность защемления
Электрические компоненты	Опасность поражения электрическим током

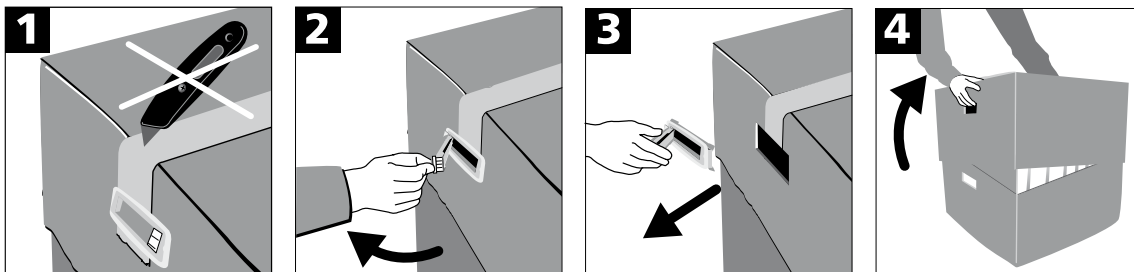
Предохранительные устройства в печи:

Предохранительное устройство	Защитное действие
Предохранительная цепь	Защита от поражения электрическим током
Электрические предохранители	Защита от поражения электрическим током
Корпус и крышки печи	Защита от поражения электрическим током, ожога и защемления

4. Монтаж и ввод в эксплуатацию

4.1 Распаковка и проверка комплектности поставки

Части прибора вынуть из упаковки и расставить на подходящем столе. Обращайте внимание на указания на внешней упаковке.



На приборе отсутствуют специальные транспортировочные ручки, тем не менее, печь можно без проблем переносить, держа за нижнюю часть. Проверьте комплектность поставки (см. Объем поставки в гл. 9) и наличие транспортных повреждений. В случае, если какие-либо части повреждены или отсутствуют, немедленно свяжитесь с сервисной службой.



Мы рекомендуем Вам сохранять упаковку для возможных последующих транспортировок для сервисного обслуживания или в иных целях.

4.2 Выбор места для установки печи

Поставьте аппарат резиновыми ножками на стол с ровной поверхностью. Учтите, что аппарат не должен находиться в непосредственной близости от отопляющей батареи или иных источников тепла. Обратите внимание на то, что между стеной и аппаратом должно быть достаточно места для циркуляции воздуха. Поставьте печь таким образом, чтобы обеспечить достаточное расстояние между прибором и работающим с ним человеком, поскольку при открывании головки печи выделяется значительное количество тепла.

Не разрешается устанавливать и эксплуатировать прибор во взрывоопасных помещениях.

4. Монтаж и ввод в эксплуатацию

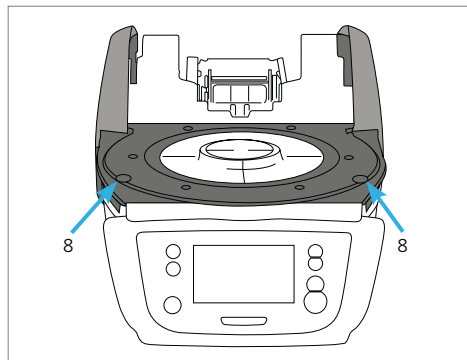
4.3 Монтаж печи

Монтаж печи очень прост и включает в себя всего лишь несколько шагов. Перед монтажом проверьте, совпадает ли указанное на табличке (27) напряжение с фактическим напряжением в электросети. Если данные не совпадают, прибор включать нельзя!

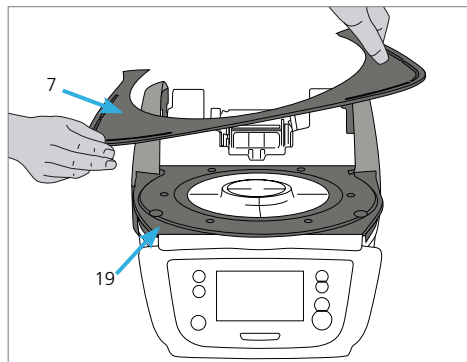
Шаг 1:

Монтаж подставки для объектов обжига (7)

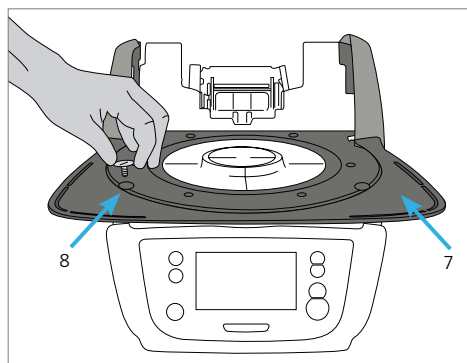
Удалите два фиксирующих винта подставки для объектов обжига (8).



Положите подставку (7) на рамочную пластину (19). Следите за тем, чтобы подставка была правильно расположена на пластине.



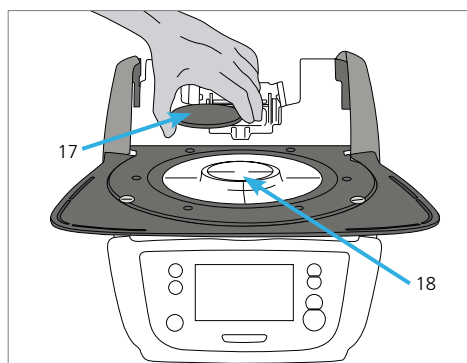
Закрепите подставку (7) двумя фиксирующими винтами (8).



Шаг 2:

Постановка столика для обжига

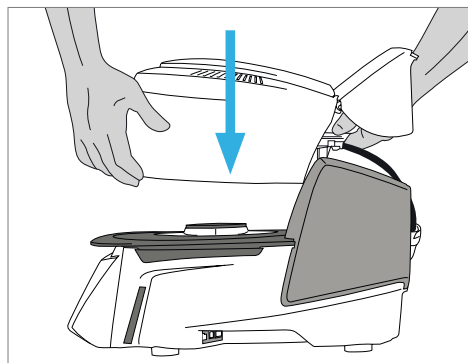
Положите столик для обжига (17) в ложе для обжигового столика (18). При корректной постановке нижняя часть столика автоматически центрируется в ложе.



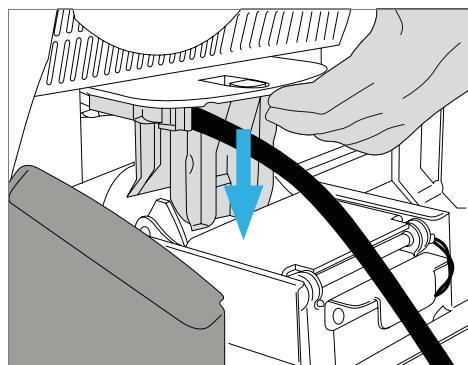
Шаг 3:

Монтаж головки печи

Головку печи в сборе удобнее всего монтировать, если развернуть печь задней стенкой к пользователю. Поднимите головку печи обеими руками так, как показано на рисунке, и посадите головку печи на держатель головки печи.



Насаживать головку печи на держатель – как показано на рисунке – до ощутимого щелчка. Следите за тем, чтобы при монтаже головки печи не был поврежден столик для обжига или изоляция.

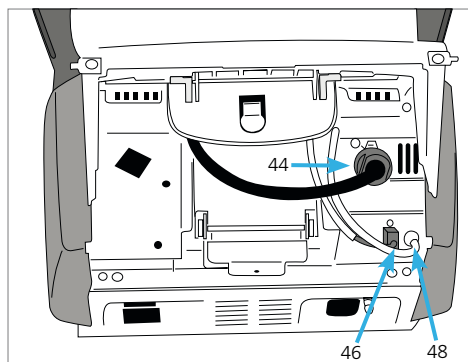


Шаг 4:

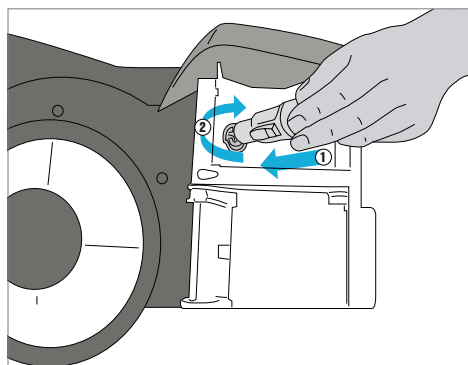
Произвести подключения

Соедините кабель головки печи с нижней частью печи. Действуйте при этом следующим образом:

- подсоедините вакуумный шланг (48)
- вставьте штекер термоэлемента (46) (соблюдайте полярность)
- вставьте штекер нагревателя (44)



1. Вставьте штекер нагревателя в предусмотренный для этого разъем.
2. Зафиксируйте штекер нагревателя, повернув его на 45° до щелчка.

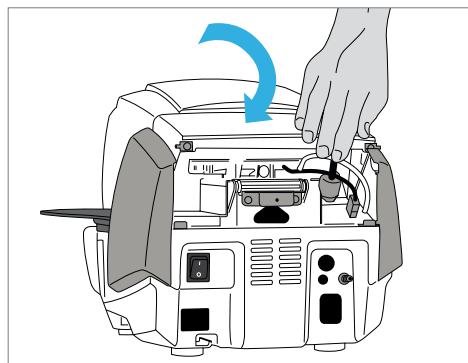


4. Монтаж и ввод в эксплуатацию

Шаг 5:

Монтаж крышки

Если все кабели правильно подключены к нижней части печи, можно монтировать крышку (11).



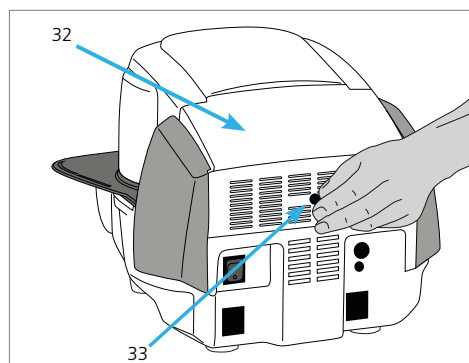
Шаг 6:

Монтаж соединительного кожуха

Установите соединительный кожух (32) и закрепите его с помощью крепежного винта (33). Убедитесь, что боковые защелки встанут на место при установке соединительного кожуха.



Печь может работать только с установленной крышкой и кожухом!



Шаг 7:

Произвести следующие подключения:

Подключение к сети:

Перед подключением в сеть проверьте, пожалуйста, совпадает ли напряжение в сети с напряжением, указанным на приборе. После этого можно вставить сетевой кабель (26) в разъем для подключения прибора в сеть (25).



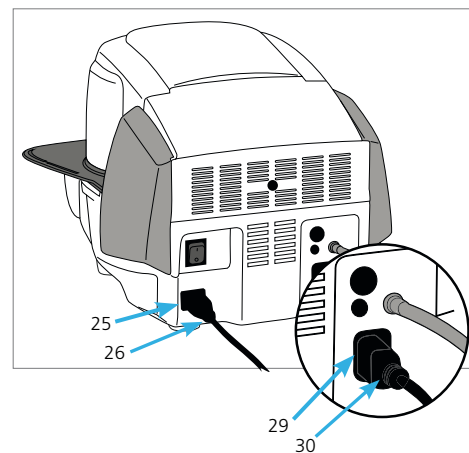
Печь может работать только с сетевым кабелем, который поставляется с ней в комплекте.

Подключение вакуумного насоса

Вставьте штекер вакуумного насоса (30) в разъем для вакуумного насоса (29). Мы рекомендуем Вам использовать для этой печи только вакуумный насос фирмы Ivoclar Vivadent, поскольку эти насосы были специально разработаны для керамической печи. Если используется другой насос, обратите внимание на его максимально допустимую мощность, указанную на табличке.



Шланг вакуумного насоса не укорачивать! Минимальная длина шланга вакуумного насоса составляет 1,6 м.



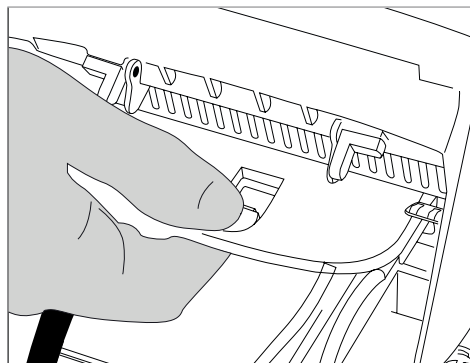
4.4 Демонтаж головки печи

Перед снятием крышки и кожуха прибор следует выключить, а вилку сетевого кабеля вынуть из розетки.

1. Винт (33) для кожуха (32) ослабить и удалить
2. Снять кожух (32)
3. Открыть крышку (11)
4. Штекер термозлемента (44) отключить и отсоединить поворотом на 45° против часовой стрелки
5. Вынуть штекер термозлемента (46)
6. Отсоединить вакуумный шланг (42)
7. Защелку головки печи (39) прижать пальцем и одновременно приподнять и снять головку печи.



Перед демонтажом головка печи должна остыть (опасность получения ожога).

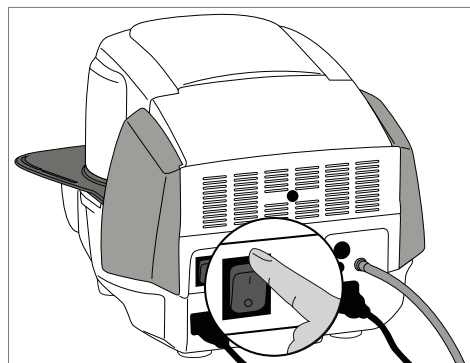


4.5 Ввод в эксплуатацию

1. Подключите сетевой кабель к сети
2. Включите сетевой переключатель (24) на задней стенке прибора в позицию I.

4.5.1 Базовые настройки при первом запуске

При первом запуске новой печи потребуется произвести ряд базовых настроек. Эти настройки будут сохранены и не появятся больше при последующих запусках печи.



Шаг 1:

Выбор языка

Первая настройка, которую необходимо выполнить – выбор языка. Кнопки на дисплее можно активировать прикосновением к дисплею.



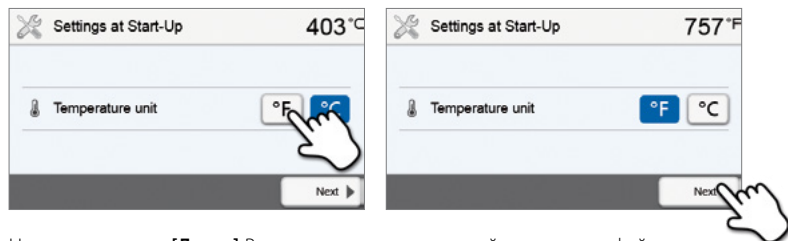
Выберите желаемый язык, нажимая кнопки со [стрелками вверх/вниз]. Подтвердите выбор нажатием на зеленую кнопку. Кнопка [Далее] используется для перехода на следующий экран интерфейса.

4. Монтаж и ввод в эксплуатацию

Шаг 2:

Выбор единицы измерения температуры

Выберите желаемую единицу измерения температуры.

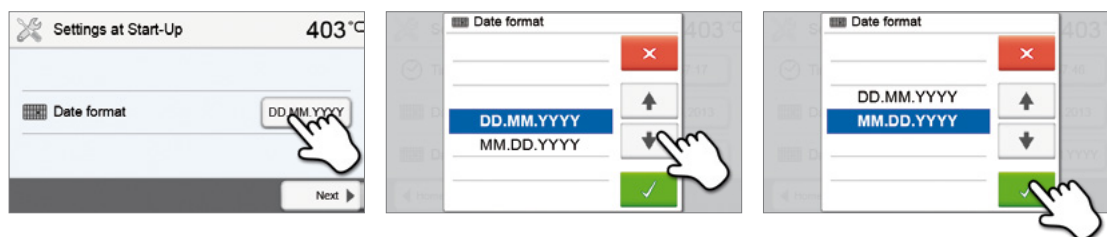


Нажатием кнопки **[Далее]** Вы попадаете на следующий экран интерфейса.

Шаг 3:

Выбор формата даты

Выберите формат даты.



Подтвердите выбор нажатием на зеленую кнопку. Нажатием кнопки **[Далее]** Вы попадаете на следующий экран интерфейса.

Шаг 4:

Установка даты

Установите текущую дату (день, месяц, год).

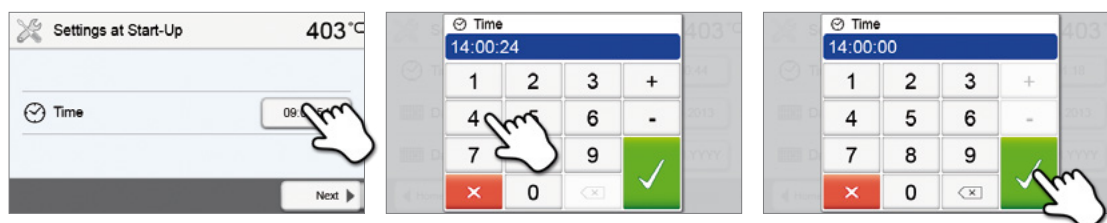


Подтвердите выбор нажатием на зеленую кнопку. Нажатием кнопки **[Далее]** Вы попадаете на следующий экран интерфейса.

Шаг 5:

Настройка времени

Установите текущее время (часы, минуты, секунды).

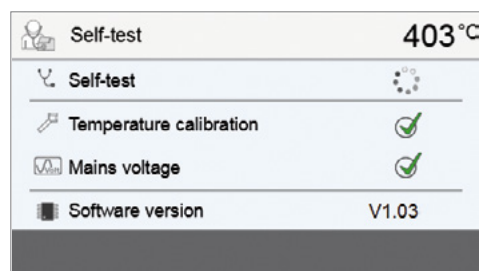


Подтвердите выбор нажатием на зеленую кнопку. Нажатием кнопки **[Далее]** Вы попадаете на следующий экран интерфейса.








Ввод в эксплуатацию и настройка базовых параметров успешно завершены. После этого аппарат проводит автоматическую самодиагностику, при этом автоматически проходят проверку функции всех компонентов печи.

4.5.2 Стартовая страница и самодиагностика

Сразу после включения в течение нескольких секунд на дисплее отображается стартовая страница. Затем печь проводит автоматическую самодиагностику. При этом автоматически проверяется функционирование всех компонентов печи.



На дисплей выводится следующая информация:

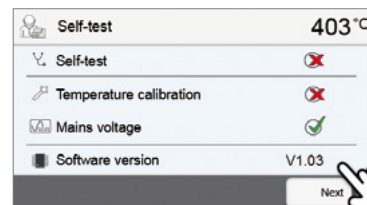
Информация	
	 Автоматическая самодиагностика в процессе. Печь проверяет функционирование всех компонентов.
Самодиагностика	 Самодиагностика прошла успешно. Неисправностей не обнаружено.
	 Самодиагностика выявила ошибки. Обратите внимание на сообщение на дисплее
Калибровка температуры	 Калибровка температуры печи не требуется.
	 Прошло некоторое время с момента последней калибровки. Пожалуйста, проведите процедуру калибровки.
Напряжение в сети	 Напряжение питания находится в допустимом диапазоне.
	 Недопустимое напряжение в сети.
Версия программного обеспечения	Отображается установленная версия программного обеспечения.

Если самодиагностика прошла успешно, автоматически отображается основное окно.

Если программа распознает неисправность во время теста, на дисплее появляется соответствующее сообщение об ошибке с указанием, как ее можно устранить.

Звуковой сигнал отключается, а сообщение об ошибке может быть закрыто с помощью соответствующих кнопок.

Нажмите кнопку **[Далее]**, чтобы подтвердить результаты самодиагностики.



Перед первым обжигом обжиговая камера должна пройти процедуру сушки с помощью программы просушивания (см. главу 5.3).



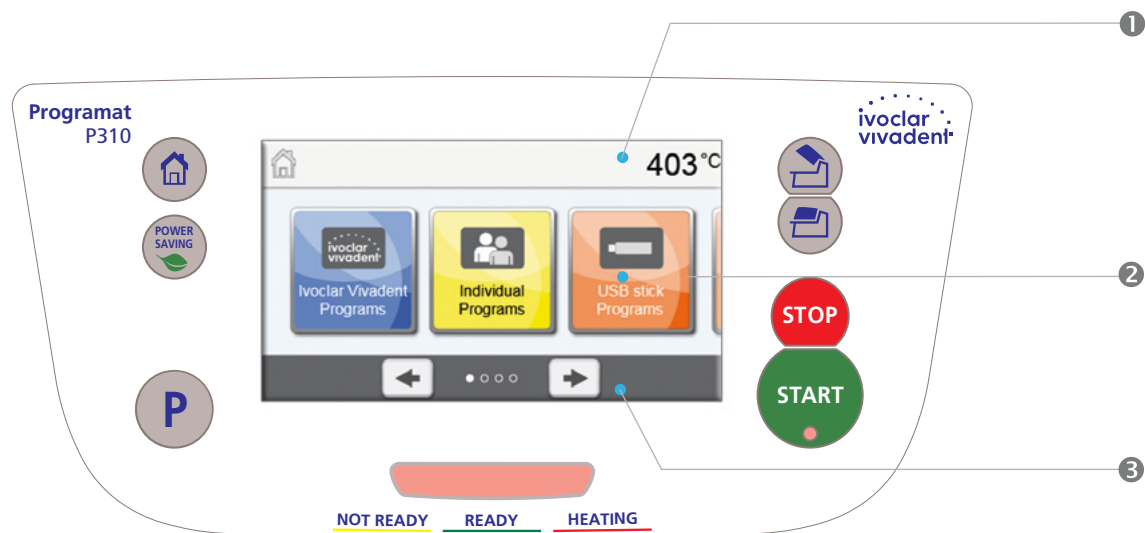
Пожалуйста, обратите внимание, что после установки печи может потребоваться определенное время для акклиматизации. Прежде всего, это может быть актуально, если печь подвергалась значительным перепадам температур (вероятность образования водяного конденсата).

5. Управление и конфигурация

5.1 Введение в управление

5.1.1 Модуль управления

Programat P310 оснащен широкоформатным сенсорным цветным дисплеем. Управление печью интуитивно понятно и осуществляется при помощи пленочной клавиатуры и сенсорного экрана. Сенсорные кнопки можно привести в действие, слегка нажав на дисплей пальцем, после этого прибор выполняет нужную функцию.




Пользовательский интерфейс на экране дисплея разделен на три секции :


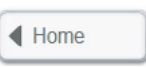






1. **Информационная панель** (например, отображение текущей температуры печи, выбранной программы и т.д.)
2. **Основной экран** (например, редактирование программ обжига, изменение настроек и т.д.)
3. **Навигационная панель** (например, пролистывание, пролистывание экрана на более высокие уровни, и т.д.)

5.1.2 Функции кнопок управления

Кнопка	Функция
	Home (Домой) Переключение на домашнее окно (основное меню)
	Кнопка выбора программы Однократное нажатие: отображение выбранной программы Двойное нажатие: переключение на выбор программы путем ввода номера.
	Кнопка энергосбережения Активация функции энергосбережения (возможно только с закрытой головкой печи и в «спящем» режиме). На дисплее отображается значок энергосбережения. При нажатии любой клавиши функция энергосбережения отключается.
	Открытие головки печи Быстрое охлаждение при открытой головке печи: Если при полностью открытой головке печи повторно нажать кнопку ОТКРЫТИЕ ГОЛОВКИ ПЕЧИ, активируется функция «Быстрое охлаждение». Это означает, что вакуумная помпа включается на 5 минут. Эта функция может быть преждевременно остановлена нажатием кнопки «Стоп» или «Закрыть головку печи» или кнопки «Старт». Эту функцию можно активировать в любое время при открытой головке печи.
	Закрыть головку печи
	СТОП Запущенную программу можно приостановить однократным нажатием кнопки или остановить двойным нажатием. Движение головки в любой момент можно приостановить нажатием кнопки СТОП. Звуковые сигналы могут быть выключены нажатием кнопки СТОП.

	<p>СТАРТ (Start-LED)</p> <p>Запускает выбранную программу. Зеленый светодиод указывает, что программа активна. Если программа приостановлена (1x STOP), светодиод начинает мигать. Программа возобновляется нажатием кнопки после приостановки.</p>
---	--

5.1.3 Основные кнопки на сенсорном экране

Кнопка	Функция
	<p>Прокрутка влево/вправо</p> <p>С помощью этих кнопок Вы можете, например, перейти с домашнего окна к странице 2</p>
	<p>Вернуться</p> <p>С помощью этой кнопки Вы переходите на более высокий уровень меню. Кнопка указывает, на какой экран произойдет возврат, например, на домашнее окно.</p>
	<p>Закреть</p> <p>С помощью этой кнопки Вы можете выйти из подменю. Вы переходите на следующий, "более высокий" уровень меню.</p>
	<p>Подтверждение ввода данных</p> <p>Эта кнопка используется для подтверждения ввода данных. Если кнопка бледно-зеленая, запись не была сохранена или введенные значения находятся вне диапазона допустимых значений.</p>
	<p>Прервать ввод данных</p> <p>Ввод данных может быть прерван с помощью этой кнопки; измененные значения не сохраняются.</p>
	<p>Кнопки параметров программы</p> <p>Нажатие этих кнопок позволяет изменять параметры программы. Появляется список выбора или цифровая клавиатура для ввода значений. Верхняя половина кнопки показывает значение параметра (например, Время закрытия головки печи), в то время как нижняя половина показывает введенное значение (например, 00:18).</p>
	<p>Кнопка включить/выключить</p> <p>Эта кнопка используется для включения/выключения функций.</p>
	<p>Кнопка параметров</p> <p>При нажатии на эти кнопки появляется список, из которого можно выбирать значения, или цифровая клавиатура для ввода значений.</p>

5.1.4 Цифровая клавиатура и список выбора

– Цифровая клавиатура

Цифровая клавиатура позволяет вводить и менять параметры, например, программы обжига или меню настройки. Кроме того, указывается текущее значение параметра, а также минимальное и максимальное значение параметра.

Ввод должен быть подтвержден нажатием на зеленую кнопку. Как только запись была подтверждена, цифровая клавиатура закрывается. Если кнопка подтверждения бледно-зеленая, значение находится вне допустимого диапазона.

Цифровая клавиатура может быть закрыта нажатием красной кнопки без изменения каких-либо параметров.

– Список выбора

В списке выбора нужный параметр может быть выбран с помощью стрелки вверх/вниз. Выбор должен быть подтвержден нажатием на зеленую кнопку, после этого список выбора закрывается.

Список выбора может быть закрыт нажатием на красную кнопку без изменения каких-либо параметров.



5. Управление и конфигурация

5.1.5 Пояснения к домашнему экрану

После включения печи на дисплее отображается основной (домашний) экран. Все функции печи могут быть активированы посредством этого экрана. Нажатием кнопки ДОМОЙ (HOME) можно вернуться к домашнему экрану.

При нажатии на кнопки выбора Вы переходите в соответствующее меню (например, выбор программ обжига, настройки, калибровка и т.д.).



С помощью кнопок со стрелками можно переходить на следующие страницы домашнего экрана, где расположены остальные функции.

Точки между стрелками указывают количество страниц. Текущая страница выделена светлой точкой.



5.1.6 Звуковые сигналы

– При закрытии головки печи при температуре ниже 100° C



При закрытии головки печи возникает опасность защемления. При закрытии с температурой ниже 100° C пользователь предупреждается об опасности звуковым сигналом.

– По окончании самодиагностики

Для информирования пользователя о том, что автоматическая самодиагностика была успешно завершена, играет предустановленная мелодия, изменить которую нельзя.

– При открытой головке печи и падении температуры ниже 560° C

Для информирования пользователя о том, что температура открытой головки печи упала ниже 560° C, играет выбранная мелодия (5 секунд). Это самый ранний момент времени, когда объект обжига может быть вынут из печи (температура зависит от используемого материала. Пожалуйста, обратитесь к соответствующей инструкции по использованию материала.).

– При открытой головке печи и падении температуры ниже 360° C

Для информирования пользователя о том, что температура открытой головки печи упала ниже 360° C, играет настроенная мелодия. Если при первом сигнале (на 10 секунд) не было подтверждения нажатием кнопки Стоп, второй сигнал подается через 5 минут (на 5 минут), чтобы сигнализировать, о том, что печь остывает. После этого, никакие дальнейшие сигналы не подаются.

Если один из двух сигналов будет подтвержден кнопкой СТОП, звуковой сигнал отключается и больше не подается.

– При сообщениях об ошибке

Сообщения об ошибках сопровождаются звуковым сигналом «ошибка» (непрерывный звук). Сигнал может быть выключен нажатием кнопки Стоп, при этом сообщение об ошибке остается видимым на дисплее. Если сообщение об ошибке подтверждено нажатием соответствующей кнопки, звуковой сигнал также отключается.

5.1.7 Индикатор состояния (OSD)

Индикатор состояния (б) сообщает с помощью цвета о наиболее важных состояниях прибора. С его помощью распознаются следующие моменты:

Цвет	Состояние
Желтый	Печь выполняет самодиагностику или не готова к работе, так как рекомендуемый температурный диапазон для запуска программы до сих пор не достигнут.
Желтый (мигающий)	Сообщение об информации, указании или ошибке
Зеленый	Печь готова к использованию; выбранная программа может быть запущена.
Красный	Программа активна

5.1.8 Пользовательский пароль



Из соображений безопасности для определенных настроек требуется ввод пользовательского пароля. Пароль, установленный на заводе, выглядит следующим образом:

1234

Пользовательский пароль может быть изменен. См. главу 5.3.

5.2 Программы обжига и возможности программирования

5.2.1 Структура программ

Печь имеет несколько типов программ:

- a. Программы для материалов Ivoclar Vivadent
- b. 300 свободных индивидуально настраиваемых программ
- c. 300 свободных индивидуально настраиваемых программ на USB-носителе

Программы подразделяются на группы. Каждая группа состоит из 20 программ.

Все программы являются равноценными и полноценными. Параметры каждой программы могут быть настроены.

a) Программы для материалов Ivoclar Vivadent (см. приложенную таблицу программ)

Параметры в программах для материалов Ivoclar Vivadent предустановлены на заводе, вместе с рекомендуемыми параметрами материалов и защитой от записи. Это делает невозможным случайное изменение этих программ.

При необходимости параметры в любое время могут быть изменены и перезаписаны, если программы будут использоваться для других целей. Таким образом, эти программы также находятся в распоряжении пользователя как свободные программы.



В случае обновления программного обеспечения, индивидуально измененные параметры в программах к материалам Ivoclar Vivadent могут быть возвращены к заводским настройкам или изменены!

b) Свободные индивидуально настраиваемые программы

Программы разработаны таким образом, что они могут быть либо использованы как обычные одноступенчатые программы или как двухступенчатые, если это необходимо. Программы и программные группы могут иметь индивидуальное название.



В случае обновления программного обеспечения, индивидуально измененные параметры в свободных программах не возвращаются к заводским настройкам и не изменяются!

c) Свободные индивидуально настраиваемые программы на USB-носителе

На первом этапе USB носитель должен быть подготовлен как запоминающее устройство (см. главу 5.3). Программы разработаны таким образом, что они могут быть либо использованы как обычные одноступенчатые программы или как двухступенчатые, если это необходимо. Программы и программные группы могут иметь индивидуальное название.



В случае обновления программного обеспечения, индивидуально измененные параметры в свободных программах не возвращаются к заводским настройкам и не изменяются!

5. Управление и конфигурация

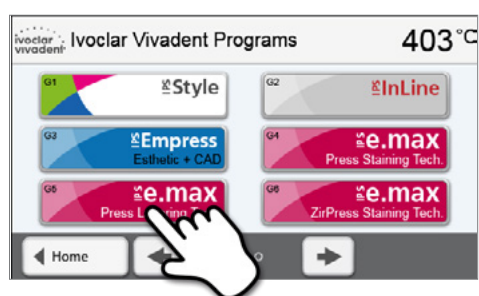
5.2.2 Выбор программы

Выбор программы производится несколькими шагами:

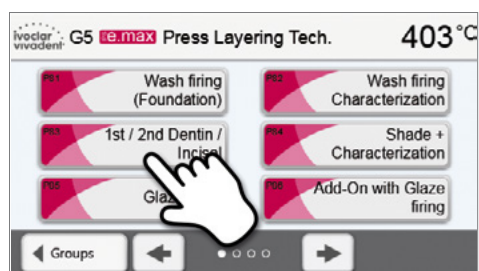
1. Выбор типа программы



2. Выбор программной группы



3. Выбор программы



4. Запуск программы или настройка параметров

Программа обжига может быть запущена или могут быть изменены ее параметры

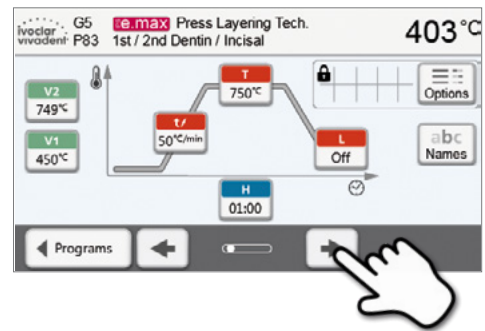


Быстрый выбор программы

Нажатие клавиши P переключает на изображение текущей программы. Когда программное меню появилось на экране, нажатием клавиши P можно снова переключиться на быстрый выбор программы посредством ввода ее номера.

Перелистывание между программами

Если программа выбрана, нажатием клавиш со стрелками можно переходить на соседние программы.



5.2.3 Программный экран/Редактирование программы

Когда программа выбрана, отображается программный экран. Программа обжига может быть изменена или отредактирована на этом экране.



Для программ Ivoclar Vivadent необходимо отключить защиту от записи, прежде чем изменить любые параметры.

Отображается следующая информация:

1. Информационная панель:

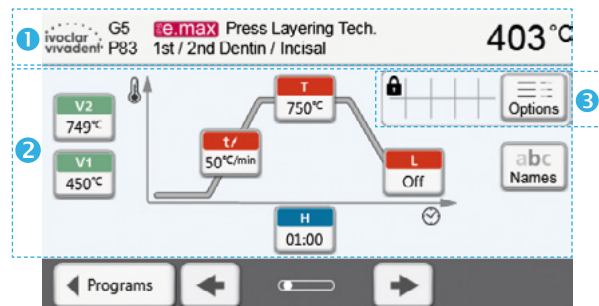
- Название программы
- Текущая температура печи

2. Кривая обжига

- Время закрытия, время выдержки
- Подъем температуры, температура выдержки, длительное охлаждение
- Вакуум включен/выключен

3. Опции программы:

В дополнение к параметрам, показанным на кривой обжига, можно активировать другие опции. Это производится нажатием кнопки [Опции]. Иконки показывают активированные опции.

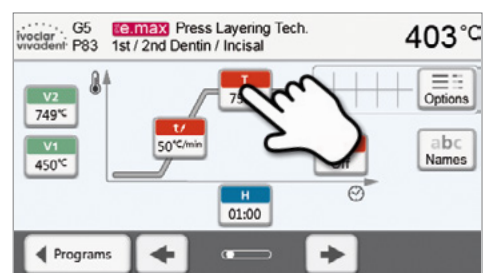


Редактирование параметров

Ввод или редактирование параметра производится в два шага.

Пример: настройка температуры выдержки

1. Нажмите кнопку [T].



2. Введите желаемую температуру выдержки и подтвердите зеленой кнопкой.

Температура выдержки была успешно изменена. Все остальные параметры, показанные на кривой обжига, могут быть таким же образом изменены/отредактированы.

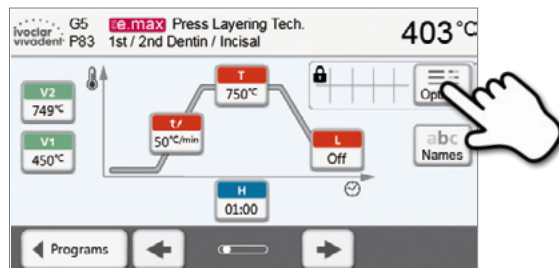


5. Управление и конфигурация

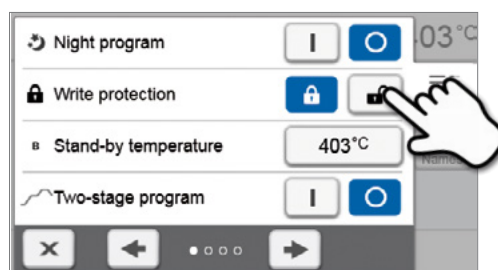
Нажатию кнопки **[Опции]** открывается меню расширенных опций программы. :

Пример 1: открыть защиту от записи

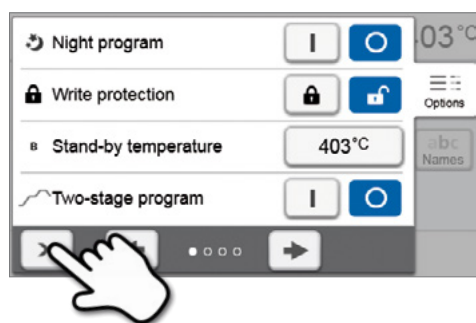
1. Нажмите кнопку **[Опции]**



2. Нажмите кнопку **[Открыть защиту от записи]**

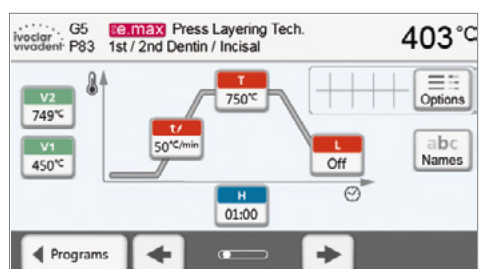


3. Нажмите кнопку **[Закрыть]**, чтобы покинуть меню опций



4. Защита от записи была успешно открыта

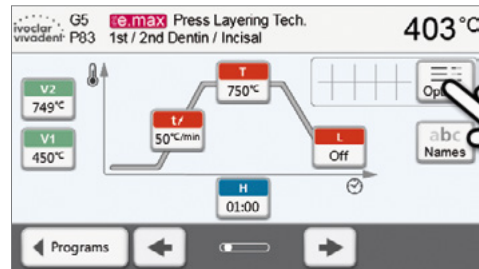
На экране рядом с кнопкой **[Опции]** больше не отображается значок замка, говорящий об активированной блокировке.



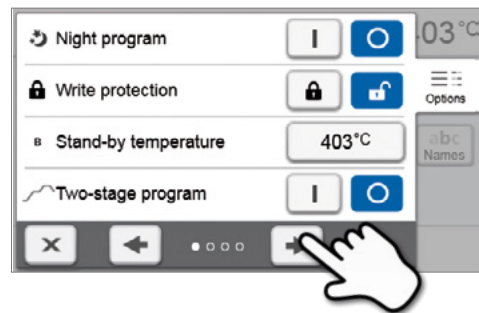
5. Управление и конфигурация

Пример 2: Изменение температуры предварительной сушки

1. Нажмите кнопку [Опции]



2. Перейдите на следующую страницу в меню опций



3. Нажмите кнопку [Температура предварительной сушки]



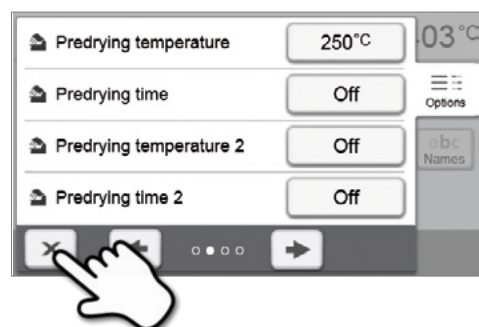
4. Введите желаемую температуру предварительной сушки и подтвердите нажатием на зеленую кнопку



5. Температура предварительной сушки успешно изменена

Нажмите кнопку [Заккрыть] чтобы выйти из меню опций

На программном экране теперь отображается значок "предварительная сушка активна" рядом с кнопкой [Опции].



5. Управление и конфигурация

Двухступенчатые программы

Двухступенчатая программа отличается тем, что обжиги проводятся через две температурные ступени с различными параметрами (например, Время выдержки первая ступень, Время выдержки вторая ступень).

Функция "двухступенчатая программа" может быть выбрана в меню опций.

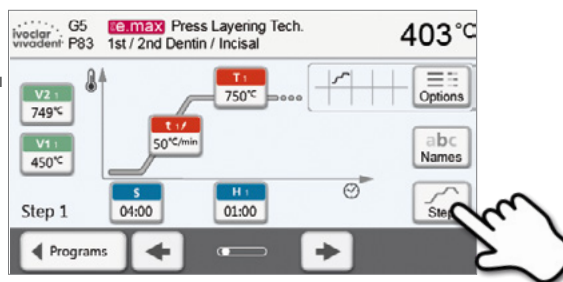
Если активирована двухступенчатая программа, доступно переключение между параметрами температуры первого и второго уровня на программном экране. На экране отобразится символ "двухступенчатая программа активна" рядом с кнопкой [Опции].

Пример:

1. Изменение ступени программы

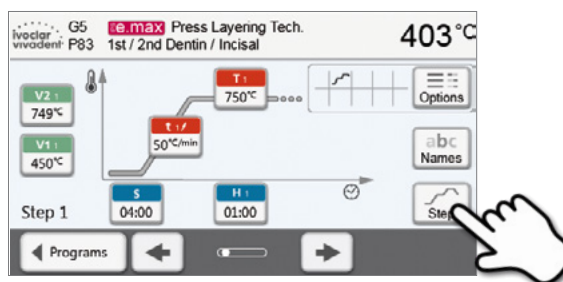
Программный экран показывает параметры первой ступени температуры (S, H1 и т.д.).

Нажатие кнопки [Ступень] приводит к экрану для отображения второй ступени температуры.



2. Теперь можно ввести параметры для второй ступени температуры.

Нажатию кнопки [Ступень] можно вернуться на экран ввода температуры первой ступени.



Автоматическая проверка достоверности параметров

Печь оснащена функцией автоматической проверки достоверности параметров. Параметры проверяются при каждом запуске программы. В случае противоречивой комбинации параметров программа автоматически останавливается с соответствующим сообщением.

5.2.4 Настраиваемые параметры на программном экране

S	S – Время закрытия С помощью параметра Время закрытия можно управлять длительностью закрытия головки печи. <i>Диапазон значений: 00:18–30:00 (мин:с)</i>
t/	Скорость повышения температуры (у двухступенчатых программ: t_1) Скорость повышения температуры определяет, на сколько градусов в минуту идет нагрев. <i>Диапазон значений °C: 10 – 140 °C/мин; Диапазон значений °F: 18 – 252 °F/мин</i>
T	T – Температура выдержки (у двухступенчатых программ: T_1) Температура выдержки определяет температуру, при которой проводится процесс обжига. <i>Диапазон значений °C: 100 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 212 – 2192 °F</i>
H	H – Время выдержки (у двухступенчатых программ: H_1) Время выдержки показывает, как долго объект обжигается при температуре выдержки. <i>Диапазон значений: 00:00 – 60:00 (мин:с)</i>
V1	Включение вакуума (для двухступенчатых программ: $V1_1$) Данный параметр определяет температуру, при которой вакуум включается. <i>Диапазон значений °C: Выкл или 1 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 0 или 34 – 2192 °F</i>
V2	Выключение вакуума (для двухступенчатых программ: $V2_1$) Данный параметр определяет температуру, при которой вакуум выключается. <ul style="list-style-type: none"> • Время выдержки без вакуума: если значение $V2$ устанавливается на один градус ниже температуры выдержки, вакуум отключится до окончания времени выдержки. • Время выдержки с вакуумом: если значение $V2$ соответствует температуре выдержки, вакуум поддерживается в течение всего времени выдержки. • Длительное охлаждение с вакуумом: если значение $V2$ установлено на один градус выше, чем температура выдержки, вакуум поддерживается в течение длительного охлаждения. <i>Диапазон значений °C: Выкл или 1 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 0 или 34 – 2192 °F</i>
L	Длительное охлаждение При активированном длительном охлаждении печь охлаждается по окончании времени выдержки до заданной температуры (L) с закрытой головкой печи. <i>Диапазон значений °C: Выкл или 50 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 0 или 122 – 2192 °F</i>
tL	Скорость охлаждения Параметр может быть установлен, только если активировано длительное охлаждение "L". Этот параметр определяет, на сколько градусов в минуту остывает печь. <i>Диапазон значений °C: Выкл или 1 – 50 °C/мин; Диапазон значений °F: Выкл или 2 – 90 °F/мин</i>
t2/	t2 – Скорость повышения температуры на второй ступени программы Этот параметр определяет для температуры на второй ступени (двухступенчатой программы), на сколько градусов в минуту должен идти нагрев. <i>Диапазон значений °C: 10–140 °C/мин; Диапазон значений °F: 18–252°F/мин</i>
T2	T2 – Температура выдержки на второй ступени программы Температура выдержки второй ступени определяет температуру, при которой проводится процесс обжига. <i>Диапазон значений °C: 100 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 212 – 2192 °F</i>
H2	H2 – Время выдержки на второй ступени программы Время выдержки второй ступени показывает, как долго объект обжигают при температуре выдержки. <i>Диапазон значений: 00:00 – 60:00 (мин:с)</i>
V12	Включение вакуума на второй ступени программы Данный параметр определяет, при какой температуре включается вакуум на второй ступени программы. <i>Диапазон значений °C: Выкл или 1 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 0 или 34 – 2192 °F</i>
V22	Выключение вакуума на второй ступени программы Данный параметр определяет, при какой температуре отключается вакуум на второй ступени программы. Если $V22$ соответствует температуре выдержки, вакуум поддерживается постоянным в течение всего времени выдержки. <i>Диапазон значений °C: Выкл или 1 – 1200 °C; Диапазон значений °F: 0 или 34 – 2192 °F</i>

5. Управление и конфигурация

5.2.5 Настраиваемые параметры в меню опций

В дополнение к параметрам, показанным на кривой обжига, можно активировать некоторые опции, нажав кнопку **[Опции]**. Активные опции показаны иконками в таблице рядом с кнопкой **[Параметры]**.

Доступны следующие опции для программы обжига:



Ночная программа

Если эта функция активна, головка печи остается открытой после процесса обжига, а нагреватель выключается. Звуковые сигналы не подаются. Как только температура опускается ниже 100° C, головка печи закрывается, нагреватель остается выключенным, и печь остывает до комнатной температуры.

Преимущества ночной программы:

После сбоя в электропитании ночная программа возобновляется в любом случае. Программа продолжается с того момента, при котором произошел сбой питания. После длительного перерыва в электроснабжении головка печи не нагревается до температуры готовности и объект защищен при комнатной температуре и закрытой головке печи.

Если ночная программа включена, она действует только для следующей программы.

Возможные значения: Вкл/Выкл



Защита от записи

Если включена защита от записи, параметры и опции программы не могут быть изменены. Это сделано, прежде всего, для того, чтобы предотвратить случайные изменения в программе.

Возможные значения: Вкл/Выкл

В

Температура готовности

Температура готовности - это температура, до которой печь нагревается сразу после включения. Температура поддерживается постоянной при закрытой головке печи, а также если не идет процесс обжига.

Печи Programat запрограммированы на заводе на температуру готовности 403° C. Температура может быть настроена индивидуально для каждой программы.

Диапазон значений °C: 100 – 700 °C; Диапазон значений °F: 212 – 1292 °F



Двухступенчатая программа

Если эта функция включена, выбранная программа может быть запрограммирована на две ступени температуры.

Возможные значения: Вкл/Выкл



Температура предварительной сушки на первой ступени

В программе с активированной предварительной сушкой на первой ступени после включения при открытой головке печи устанавливается желаемая «температура предварительной сушки» (нагрев или охлаждение). После достижения этой температуры предварительная сушка проводится в течение установленного «времени выдержки сушки». По истечении этого времени начинается закрытие в течение желаемого «времени закрытия».

Температура предварительной сушки на первой ступени может быть установлена следующим образом:

Диапазон значений °C: ВЫКЛ или 100 – 700 °C; Диапазон значений °F: ВЫКЛ или 212 – 1292 °F



Время выдержки предварительной сушки на первой ступени

Этот параметр определяет продолжительность предварительной сушки на первой ступени, после достижения желаемой температуры предварительной сушки.

Диапазон значений ВЫКЛ или 00:00 – 60:00 (мин:с)



Температура предварительной сушки на второй ступени

Предварительная сушка на второй ступени доступна только в том случае, если была активирована первая ступень. Настройка параметра происходит таким же образом. На данном этапе головка печи полуоткрыта.

Диапазон значений °C: ВЫКЛ или 100 – 700 °C; Диапазон значений °F: ВЫКЛ или 212 – 1292 °F



Время выдержки предварительной сушки на второй ступени

Этот параметр определяет продолжительность процесса предварительной сушки на второй ступени после достижения желаемой температуры предварительной сушки.

Диапазон значений ВЫКЛ или 00:01 – 60:00 (мин:с)

TSP

Защита от термошока (TSP)

Функция TSP защищает изделие в процессе закрытия печи. Для этого TSP измеряет температуру камеры обжига в печи при запуске программы обжига и при необходимости корректирует процесс закрытия головки печи в пределах установленного времени закрытия S.

Возможные значения: Вкл/Выкл



Предвакуум

Если программа обжига предусматривает предварительный вакуум, вакуумная помпа включается сразу по окончании времени закрытия (когда головка печи закрыта) и работает в течение «времени работы предварительного вакуума». Фаза нагрева начинается по окончании времени предварительного вакуума.

Значение параметра V1 игнорируется при старте программы с индивидуально активированным предварительным вакуумом. Вакуум остается включенным до тех пор, пока не будет достигнуто значение V2. Параметр V2 должен быть выше, чем температура готовности B.

Возможные значения: Выкл или 01:00 – 05:00 (мин:с)

Hv

Время выдержки вакуума

Используя эту функцию, можно индивидуально установить время работы под вакуумом в течение времени выдержки.

Пример: H (Время выдержки) = 02:00 (мин); если доля вакуума должна составить 50%, параметр “Время выдержки под вакуумом (Hv)” должен быть установлен на 01:00 (мин).

Возможные значения: Выкл или 00:01 – 60:00 (мин:с)



Быстрое открытие головки печи

Если активирована опция “Быстрое открытие головки печи”, головка печи открывается по окончании времени выдержки максимально быстро.

Возможные значения: Вкл/Выкл



Система вытяжки

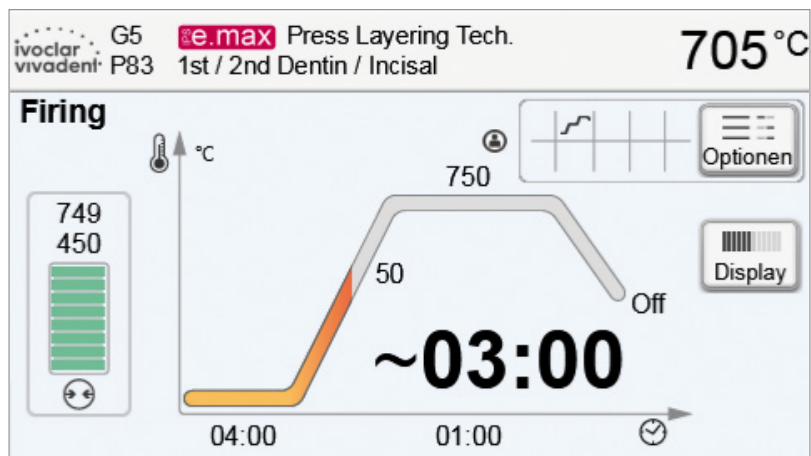
Если эта функция активирована, все пары, выделяемые при закрытии головки печи, вытягиваются при помощи вакуумной помпы.

Возможные значения: Вкл/Выкл

5. Управление и конфигурация

5.2.6 Начало и остановка программы / индикатор выполнения программы

При нажатии кнопки СТАРТ появляется кривая обжига.



Отображается следующая информация:

– Информационная панель

На информационной панели в верхней части дисплея отображается название программы и текущая температура печи.

– Основная часть дисплея

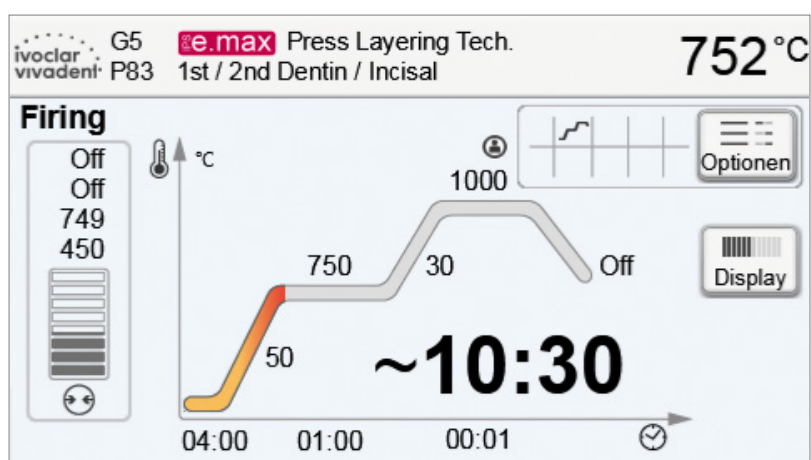
На основной части дисплея с левой стороны показан вакуум. Процесс выполнения программы показан в виде кривой обжига. Также отображается оставшееся время с 10-секундными интервалами. Если вакуум не активирован, индикатор вакуума и все соответствующие параметры остаются не подсвеченными.

Статус выполнения отображается на кривой обжига цветом:

- Оранжевый: программа закрывает головку печи или находится в режиме предварительной сушки.
- Красный: программа в режиме нагрева или идет время выдержки.
- Синий: программа в режиме длительного охлаждения или открывает головку печи.

Активные опции программы обжига отображаются иконками в таблице рядом с кнопкой [Опции].

Если выбрана двухступенчатая программа, появляется изображение с двумя ступенями.

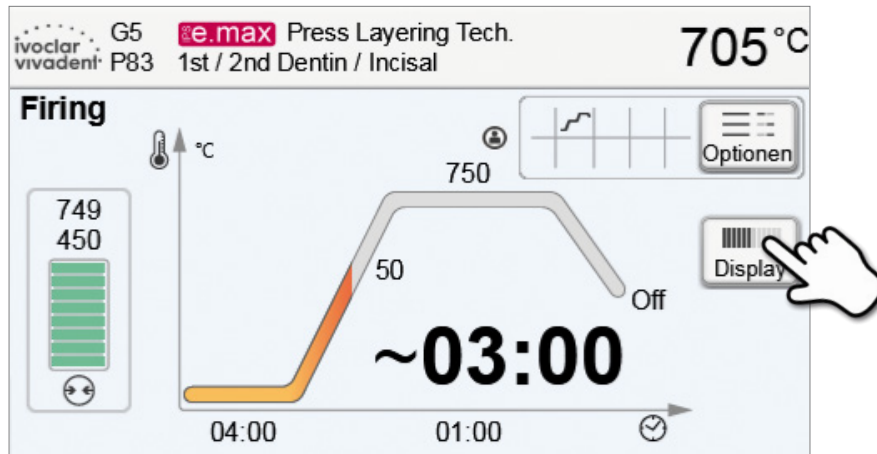


Изменение индикатора выполнения программы

Активная программа обжига может отображаться двумя способами:

- в режиме “кривая обжига”
- в режиме “оставшееся время”

Если кнопку **[Дисплей]** нажать в процессе выполнения программы, индикатор переключится на другой режим.



Если кнопка **[Дисплей]** нажата в то время, когда отображается кривая обжига, будет показано оставшееся время. Индикатор оставшегося времени информирует пользователя о времени, которое осталось до завершения процесса даже на расстоянии. Оставшееся время отображается в центре экрана крупным шрифтом.



Заводские настройки печи таковы, что кривая обжига автоматически отображается при старте программы.

5. Управление и конфигурация

5.2.7 Приостановка выполняемой программы

- активную программу можно приостановить однократным нажатием кнопки **[Стоп]** (мигает зеленый светодиод). Вторым нажатием кнопки **[Стоп]** можно прервать выполнение программы. Продолжить программу можно повторным нажатием кнопки **[Старт]**.
- Если программа приостановлена, на дисплее мигает надпись “Пауза”, а на дисплее отображается экран с параметрами программы (программный экран).
- Если программа останавливается преждевременно, в процессе заполнения воздуха камеры обжига отображается надпись “Сброс вакуума”.

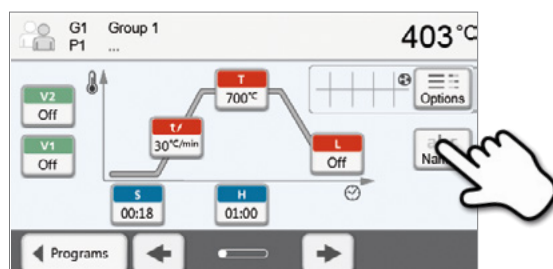
5.2.8 Изменение параметров в процессе выполнения программы

Большинство параметров программы, которые еще не были выполнены, могут быть изменены во время приостановки программы. Способ изменения параметров описан в главе 5.2.3.

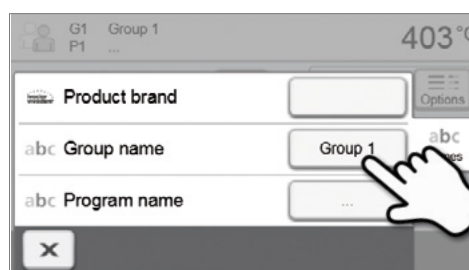
5.2.9 Переименование программы

Программы и группы программ могут быть переименованы. В случае групп пользователь при необходимости может выбирать между различными логотипами продуктов.

1. На программном экране нажмите кнопку [Имя]



2. Нажимая на соответствующую кнопку, выберите объект изменения: логотип продукта, название группы программ или программы.

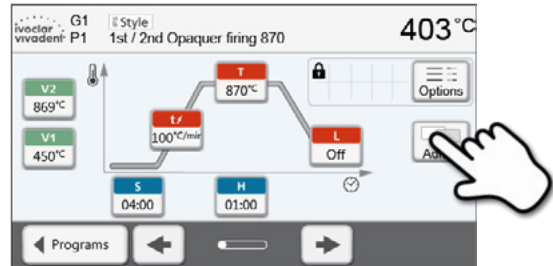


3. Введите желаемое название группы программ или программы. Подтвердите ввод нажатием зеленой кнопки



5.3 Управление программами

Нажмите кнопку [Админ] в меню программ для того, чтобы открыть меню управления программами.



Доступны следующие функции:

- Копирование программ
- Вернуться к заводским настройкам
- Выбрать логотип продукта
- Изменить имя группы
- Изменить имя программы



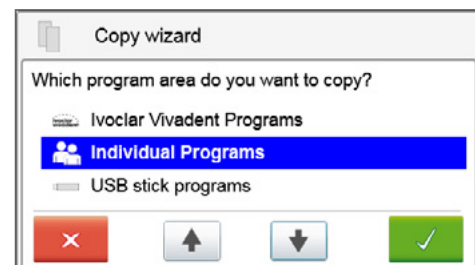
5.3.1 Копирование

При помощи ассистента копирования программ можно скопировать сектора. Можно выбрать источник и конечное место копирования в ассистенте. Программы, скопированные на USB накопитель, могут открываться только на этой печи. PrograBase X10 позволяет копировать программы на другие печи.

1. Нажмите кнопку [Выполнить] в меню Admin.

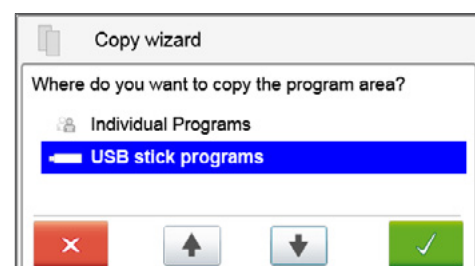


2. Выберите позиции, которые хотите скопировать.



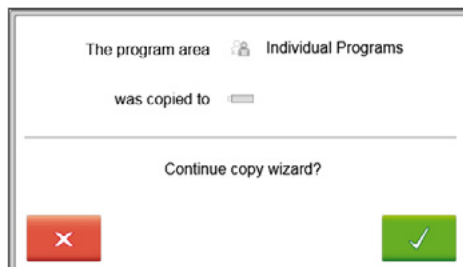
3. Выберите конечное место копирования.

Выбор можно подтвердить только зеленой кнопкой. Красная кнопка используется для того, чтобы закрыть ассистент.



5. Управление и конфигурация

4. Процесс копирования может быть продолжен при помощи зеленой кнопки. Красная кнопка отменяет процесс копирования.



5.3.2 Выбор логотипа продукта

Можно выбрать логотип продукта для текущей продуктовой группы.

1. Нажмите на кнопку Админ в меню.



2. Выберите желаемый логотип продукта. Подтвердите выбор при помощи зеленой кнопки



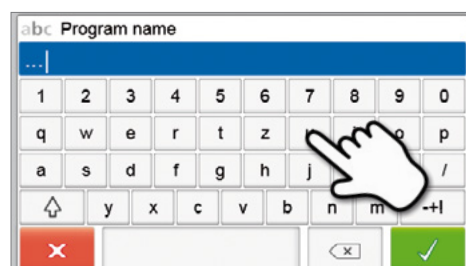
5.3.3 Переименование программы, группы программ

Текущая программа и группа программ могут быть переименованы (возможно только для индивидуальных программ).

1. Нажмите на кнопку Админ в меню и выберите программу или группу программ, которую необходимо переименовать.



2. Введите желаемое имя программы или группы. Подтвердите выбор при помощи зеленой кнопки



5.4 Расширенные функции печи

5.4.1 Настройки

Чтобы попасть в меню Настройки, перейдите на домашний экран (Home) и прокрутите экран на вторую страницу, нажмите кнопку [Настройки].

Пример: изменение яркости дисплея

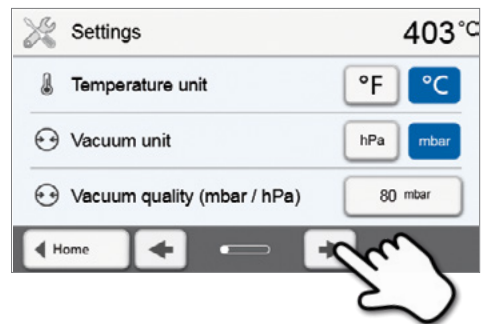
1. Откройте меню Установки

На домашнем экране перейдите на вторую страницу и нажмите кнопку [Настройки].



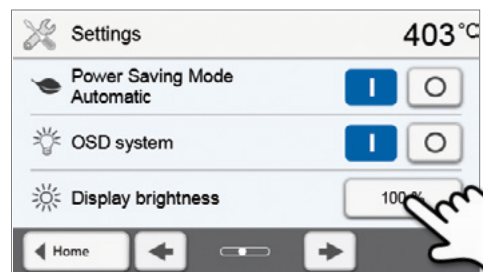
2. Откройте меню Яркость дисплея

Нажатию кнопок Вправо/Влево можно перелистывать меню настроек. Листайте до тех пор, пока не появится настройка "Яркость экрана".



3. Измените яркость дисплея

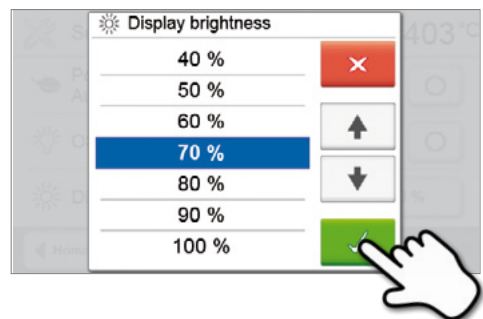
Нажимайте кнопки на шкале "Яркость дисплея".



4. Выберите желаемую яркость

Выберите яркость в процентах и нажмите зеленую кнопку для подтверждения выбора или красную для отмены.














Настройка была изменена.



Для возврата на домашний экран (HOME) нажмите либо сенсорную кнопку [Домой (HOME)] на панели навигации или клавишу HOME на пленочной клавиатуре печи.

5. Управление и конфигурация

В меню Настройки могут быть изменены следующие параметры:

	Единицы измерения температуры Единицу измерения температуры можно выбрать °C или °F. <i>Возможные значения: °C / °F</i>
	Единицы измерения Единицу измерения вакуума можно выбрать мБар или гПа. <i>Возможные значения: мБар / гПа</i>
	Конечное значение вакуума Настройте конечное значение вакуума. Этот параметр определяет разрежение в головке печи, которое достигается при значении качества вакуума 100%. <i>Возможные значения: 0 – 200 мБар</i>
	Язык Выберите желаемый язык . <i>Возможные значения: немецкий, английский, итальянский, французский, испанский, португальский, шведский, нидерландский, турецкий, русский, польский, хорватский, китайский традиционный, китайский мандаринский (севернокитайский), финский, норвежский, словенский, чешский, словацкий, венгерский, индийский (хинди), японский, корейский, арабский, иранский (фарси).</i>
	Громкость звука Выберите желаемую громкость звуковых сигналов. <i>Возможные значения: ВЫКЛ/20 – 100% шагами по 10%</i>
	Мелодия Выберите желаемую мелодию для звуковых сигналов. <i>Возможные значения: Мелодии от 1 до 20</i>
	Время Установите текущее время. <i>Возможные значения: чч:мм:сс</i>
	Дата Установите текущую дату. <i>Возможные значения: в зависимости от установленного формата даты</i>
	Формат даты Установите нужный формат даты. <i>Варианты настройки: дд:мм:гггг; мм:дд:гггг</i>
	Автоматический режим энергосбережения При активированном режиме энергосбережения и закрытой головке печи эта функция автоматически запускается через 30 минут, если печь не используется и за это время не нажата ни одна кнопка. На дисплее отображается значок энергосбережения. При нажатии любой клавиши функция энергосбережения автоматически отключается. <i>Возможные значения: ВКЛ/ВЫКЛ</i>
	Оптический индикатор состояния (OSD) Здесь можно включить или выключить индикатор состояния печи OSD. <i>Возможные значения: ВКЛ/ВЫКЛ</i>
	Яркость дисплея Установка яркости дисплея. <i>Варианты настройки: 20 – 100% шагами по 10%</i>
	Тестирование пуш-сообщений Здесь можно протестировать пуш-сообщения для коммуникации с приложением Programat app. Приложение Programat app должно быть подключено к печи для проверки пуш-сообщений. При корректной установке сети, пуш-сообщения появятся в приложении Programat app. Если сообщения не появляются в приложении, проверьте установки сети.

	Пользовательский пароль Пользовательский пароль можно менять в индивидуальном порядке.  Мы рекомендуем записывать пользовательский пароль и хранить его отдельно от печи. Если Вы забыли пользовательский пароль, он может быть возвращен только в сервисном центре! <i>Варианты настройки: от 1000 до 9999</i>
	Режим работы Настройте желаемый режим работы. См. подробности в главе 5.3.8 Режим работы <i>Варианты настройки: Стандартный / Защищенный / Производство</i>
	Протоколирование Если эта функция активна, данные программы сохраняются после каждого обжига. Доступны следующие установки ведения протокола: Не активна: Протокол не ведется. Принтер: По окончании выполнения программы, параметры сохраняются в памяти печи. Так же протокол распечатывается на принтере, подключенном через порт USB. ПК: По окончании выполнения программы параметры сохраняются в памяти печи. Если на подключенном к печи компьютере установлено программное обеспечение PrograBase, сохраненные данные можно синхронизировать. Протоколы могут редактироваться, сохраняться или распечатываться посредством программного обеспечения PrograBase. <i>Варианты настройки: Не активно/ Принтер / ПК</i>
	Название лаборатории Здесь можно указать название лаборатории. Оно будет автоматически добавляться в протоколы. <i>Варианты настройки: Ввод названия лаборатории</i>
	Номер печи Здесь можно указать номер печи. Он будет выведен на дисплее крупным шрифтом, когда активируется режим работы Производство. <i>Варианты настройки: от 1 до 99</i>
	Интервал между калибровками Установите частоту появления напоминания о необходимости калибровки. <i>Варианты настройки: 1 / 3 / 6 / 12 месяцев</i>
	Обнуление общего времени нагревания муфеля Если выполняется эта функция, общее время нагревания муфеля сбрасывается до 0. Эта функция может быть выполнена только при вводе пользовательского пароля.
	Обнуление общего времени работы вакуумного насоса Если выполняется эта функция, общее время работы вакуумного насоса сбрасывается до 0. Эта функция может быть выполнена только при вводе пользовательского пароля.
	Загрузка заводских настроек Если выполняется эта функция, все программы и настройки возвращаются к состоянию как перед вводом в эксплуатацию печи. Эта функция может быть выполнена только при вводе пользовательского пароля.
	Подготовка программ на USB носителя Если выполняется эта функция, USB носитель иницируется как запоминающее устройство.
	Настройка чувствительности Настройка чувствительности сенсорного экрана. Выберите „Специальный“ в случае неполадок при работе с сенсорным экраном. <i>Варианты настройки: Нормальный / Специальный</i>
	Звук клавиатуры Здесь может быть активирован звук клавиатуры. <i>Опции настройки: вкл/выкл</i>

5. Управление и конфигурация

5.4.2 Информация

Чтобы перейти к экрану Информации о печи, перейдите на домашний экран HOME, в нем перейдите на вторую страницу, на ней нажмите кнопку [Информация].

Пример: переход к экрану Информация

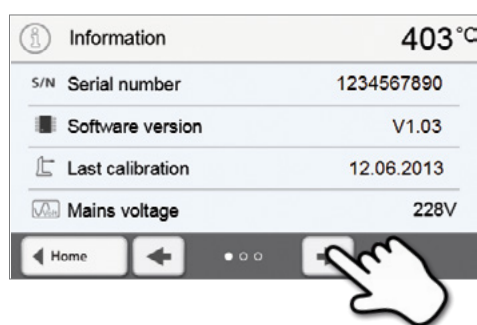
1. Открыть экран Информация

В домашнем экране HOME перейти на вторую страницу, нажмите на кнопку [Информация] на дисплее.














2. Считывание информации

Информация выводится на нескольких страницах. Используйте кнопки Влево/Вправо для перехода на следующую страницу.



Для возврата на домашний экран нажмите либо сенсорную кнопку [Домой (HOME)] на панели навигации или клавишу возврата HOME на пленочной клавиатуре печи.

Может быть выведена следующая информация:

	Серийный номер Серийный номер печи
	Версия программного обеспечения Текущая версия установленного программного обеспечения. Обновления доступны на сайте: www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter .
	Дата последней калибровки Дата, когда проводилась последняя калибровка
	Напряжение в сети Текущее напряжение в сети
	Дата последней сушки Дата, когда проводилась последняя сушка печи
	Рабочие часы Количество отработанных часов
	Время обжига Количество часов обжига
	Время вакуума Количество отработанных часов вакуумного насоса
	IP адрес Текущий IP адрес
	Соединение с интернетом Показывает, подключена ли печь к интернету.
	Адрес MAC Отображение адреса MAC

5.4.3 Калибровка температуры

В зависимости от режима работы и длительности использования термоэлемент и нагреватель муфеля печи могут быть подвержены изменениям, которые влияют на температуру печи. По крайней мере, каждые шесть месяцев температуру печи следует проверять с помощью серебряной пробы и при необходимости проводить ее юстировку.

При ручной калибровке референтной точкой является температура плавления серебра (961° C). При этом визуально оценивается характер плавления серебряной пробы, калибровка проводится в зависимости от полученного результата.

Если серебряная проволока:

- слегка оплавилась: температура идеальна (рис. 1)
- не начала плавиться: температура слишком низкая – увеличьте температуру
- оплавилась и превратилась в шарик: температура слишком высока (рис. 2) – уменьшите температуру

Опыт показывает, что калибровка требуется в пределах +/- 5° C. После корректировки значения калибровки следует запустить программу снова, пока проволока не начнет плавиться корректно (Рис. 1).



Рис. 1: температура идеальная



Рис. 2: температура слишком высокая

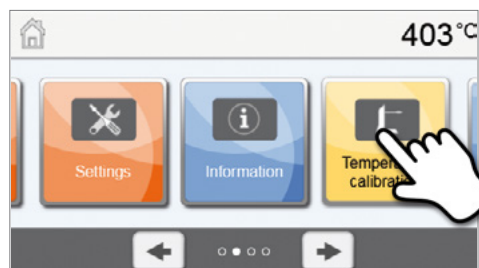
Калибровка температуры выполняется всего в несколько шагов:

1. Откройте калибровку температуры

С домашнего экрана HOME перейти на вторую страницу, нажмите на кнопку [Калибровка температуры].



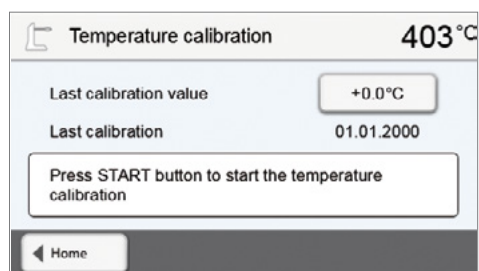
Печь должна быть хорошо прогрета и до начала калибровки поддерживать температуру готовности (403 °C).



2. Начните калибровку

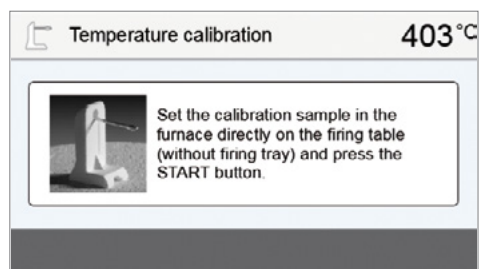
На дисплее отображается дата и последнее установленное значение калибровки.

Для запуска калибровки нажмите кнопку Старт на пленочной клавиатуре печи.

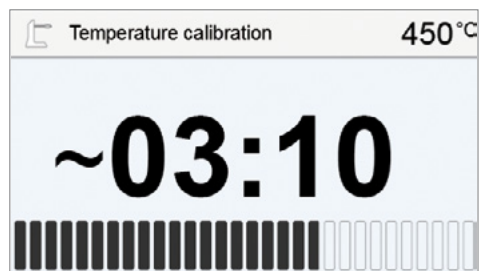


3. Установите калибровочную проволоку

Следуйте инструкциям на экране, поместите держатель с серебряной проволокой Ivoclar Vivadent в центре обжигового столика (без трегера для объектов обжига) и нажмите кнопку СТАРТ.

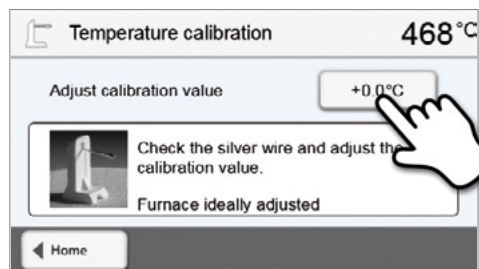


4. На диаграмме исполнения отображается длительность программы калибровки



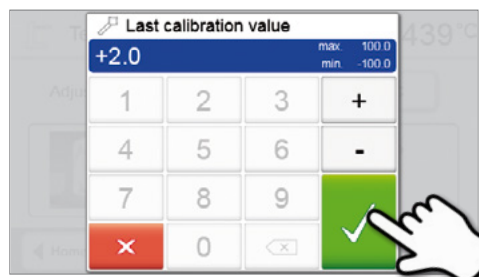
5. Оцените калибровочный образец и соответственно настройте значение калибровки

По окончании программы калибровки оцените состояние пробы. Принимайте во внимание подсказки на дисплее. Для юстировки калибровочного значения пользуйтесь окном ввода значений на дисплее.



6. Введите значение калибровки

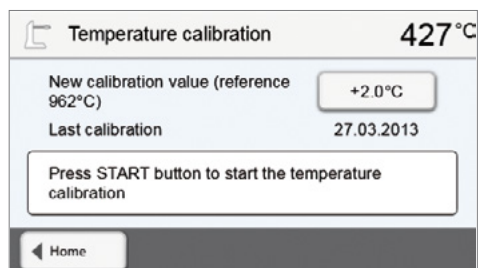
Введите значение калибровки с помощью кнопок +/- и подтвердите ввод нажатием зеленой кнопки



7. Повторная калибровка

Значение калибровки сохранено. Запустите программу калибровки еще раз и убедитесь, что серебряная проволока начала плавиться правильно (рис. 1).

Юстируйте значение калибровки, если необходимо



Для возврата на домашний экран нажмите либо сенсорную кнопку **[Домой (HOME)]** на панели навигации или клавишу возврата HOME на пленочной клавиатуре печи.

5.4.4 Резервное копирование данных

С помощью функции резервного копирования индивидуальные программы и настройки могут быть сохранены на USB носителе. Это рекомендуется делать, например, перед обновлением программного обеспечения или при отправке печи для технического обслуживания.

Данные, сохраненные на USB носителе, могут быть восстановлены в памяти печи. Восстановление возможно только на той же самой печи с тем же серийным номером, на которой данные были изначально.

Процедуры идентичны для функции резервного копирования и восстановления данных:

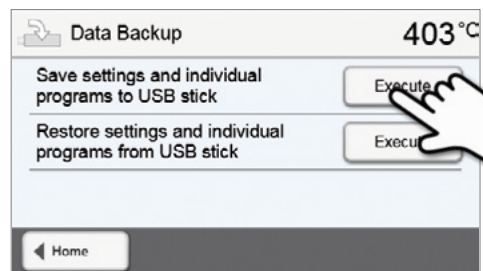
1. Откройте функцию резервного копирования

С домашнего экрана HOME перейдите на третью страницу, нажмите на кнопку **[Резервное копирование]**.





2. Выполните резервное копирование

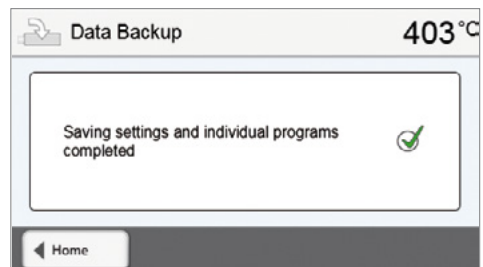
Подключите USB носитель к печи и нажмите кнопку **[Выполнить]**.



3. Процесс резервного копирования завершен

 Резервное копирование выполнено успешно

 Резервное копирование не было произведено



Для возврата на домашний экран нажмите либо сенсорную кнопку **[Домой (HOME)]** на панели навигации или клавишу возврата HOME на пленочной клавиатуре печи.

5. Управление и конфигурация

5.4.5 Обновление программного обеспечения

Обновления могут быть очень просто установлены на печи с помощью USB-носителя. Для обновления требуется USB-носитель, который содержит программный файл (например, P310: V1.10.iv). Версия программного обеспечения на USB-носителе должна быть выше той, которая установлена на печи (см. меню Выбор - Информация).

Бесплатные обновления программного обеспечения для печей Programat доступны на сайте www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter.

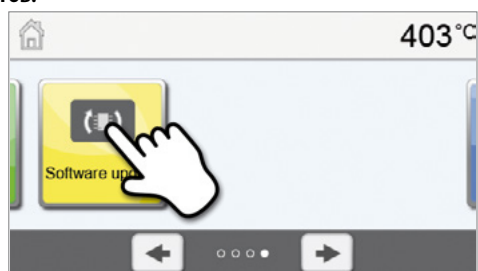


Перед обновлением программного обеспечения проведите резервное копирование данных.

Обновление программного обеспечения выполняется в несколько шагов:

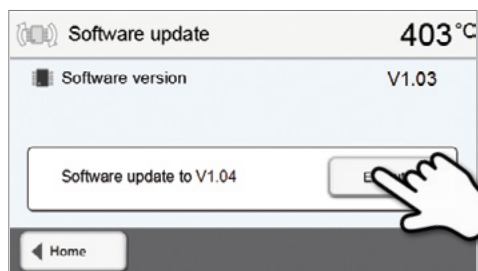
1. Откройте программное обновление

В домашнем экране HOME перейти на четвертую страницу, нажмите на кнопку [Программное обновление].

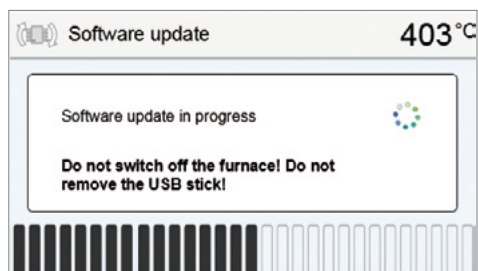


2. Проведите обновление

Если USB-носитель с программным файлом уже подключен, печь автоматически найдет файл действительного программного обеспечения. Если USB носитель еще не был подключен к печи, сделайте это сейчас. Нажмите кнопку [Выполнить].



3. В строке состояния отображается ход обновления



4. Завершите обновление программного обеспечения

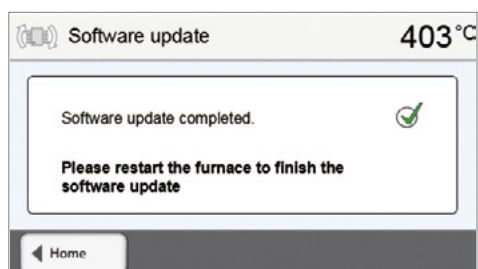
Отображается следующее сообщение:



Обновление выполнено успешно



Обновление не было выполнено



Для завершения обновления программного обеспечения печь следует выключить и опять включить посредством сетевого выключателя в задней части печи (24).



Важная информация

Обратите внимание, что измененные программы Ivoclar Vivadent могут быть перезаписаны во время обновления программного обеспечения. Обновление не влияет на индивидуальные программы, они не будут перезаписаны.

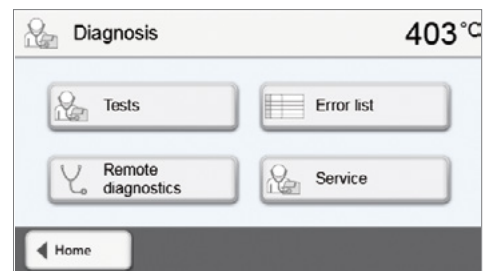
5.4.6 Диагностика

С домашнего экрана HOME перейдите на третью страницу, нажмите на кнопку [Диагностика].



В меню диагностики доступны следующие функции:

- Тесты (например, тест вакуума, тест нагревателя и т.д.)
- Таблица ошибок (сохраненные сообщения об ошибках)
- Удаленная диагностика
- Сервис



5.4.6.1 Тесты (тестовые программы)

– Тестовая программа вакуумного насоса

С помощью тестовой программы вакуумного насоса автоматически проверяется вакуумная система печи, скорость создания вакуума. При этом измеряется и отображается достигаемое (минимальное) давление в мБар. Если давление ниже 80 мБар (гПа), скорость создания вакуума является достаточной.

– Тест нагревателя

При помощи тестовой программы нагревателя может быть автоматически проверено качество нагревательного муфеля (длительность примерно 7 минут). Тест муфеля должен проводиться только при пустой камере обжига, поскольку любой объект в камере (например, обжиговый трегер) может повлиять на результат теста. Проверку муфеля следует проводить сразу после включения прибора, перед началом работ по обжигу. При слишком горячей печи информация о качестве муфеля может быть ошибочной. Если качество нагревательного элемента падает ниже 50%, рекомендуется его замена.

– Тест клавиатуры / сенсорного экрана

При каждом нажатии на кнопку пленочной клавиатуры или тестовую кнопку раздается короткий звуковой сигнал, подтверждающий функцию.

– Тест дисплея

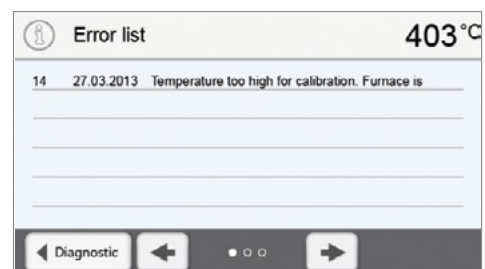
Два противофазных узора шахматной доски попеременно отображаются на дисплее. Таким образом, можно визуально проверить каждый экранный пиксель.

– Тест Оптического Индикатора Состояния (OSD)

Тест Оптического Индикатора Состояния проверяет светодиоды индикатора. Во время теста индикатор мигает разными цветами.

5.4.6.2 Таблица ошибок

Каждое сообщение об ошибке сохраняется в таблице ошибок. Кнопки Вправо/Влево используются для прокрутки списка. Показываются последние 20 сообщений об ошибках.



5. Управление и конфигурация

5.4.6.3 Удаленная диагностика

Функция удаленной диагностики поможет Вам в случае возможной проблемы с печью Programat и обеспечивает легкую коммуникацию между пользователями и сервисом Ivoclar Vivadent.

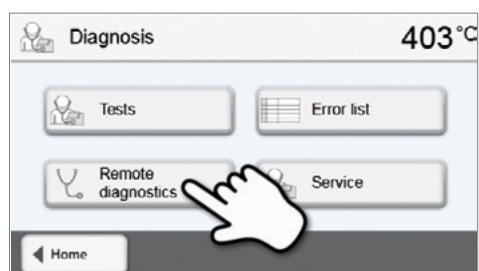
Если диагностическая функция выполняется, печь формирует диагностический файл, который автоматически сохраняется на USB-носителе. Файл может быть отправлен по электронной почте или проанализирован с помощью программы PrograBase на компьютере.

Диагностический файл предоставляет информацию о печи (например, версия установленного программного обеспечения, установленные режимы и др.), данные об использовании (например, количество рабочих часов, количество часов обжига и др.), данные калибровки (например, калибровочные значения, дата последней калибровки и т.д.), результаты тестирования и сохраненные сообщения об ошибках.

Формирование диагностического файла:

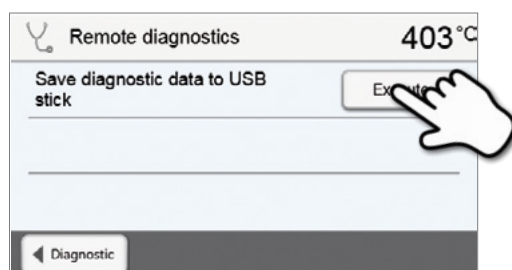
1. Откройте функцию диагностики

Нажмите кнопку [Удаленная диагностика] в меню диагностики.



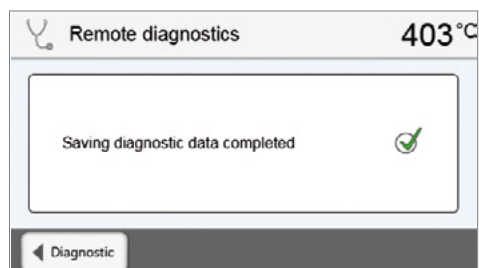
2. Сформируйте диагностический файл

Подключите USB носитель к печи. Нажмите кнопку [Выполнить].



3. Когда диагностический файл сформирован, появляется следующее сообщение:

- Диагностика прошла успешно
- Диагностика не была завершена



4. Перешлите или проанализируйте файл диагностики

Подключите USB-носитель к компьютеру. Файл может быть проанализирован посредством программы PrograBase или отправлен на любой адрес электронной почты.

Если печь подключена к компьютеру по локальной сети, файл может быть напрямую загружен, выслан на электронную почту или проанализирован в программе PrograBase.

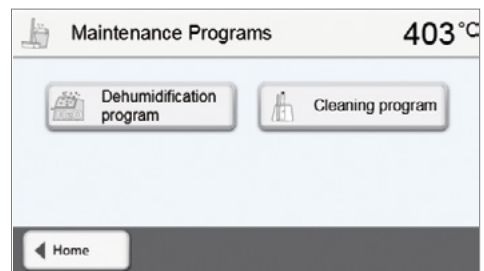
5.4.7 Программа обслуживания

С домашнего экрана HOME перейдите на третью страницу, нажмите на кнопку [Программа обслуживания].



В меню обслуживания доступны следующие программы:

- Программа сушки
- Программа очистки



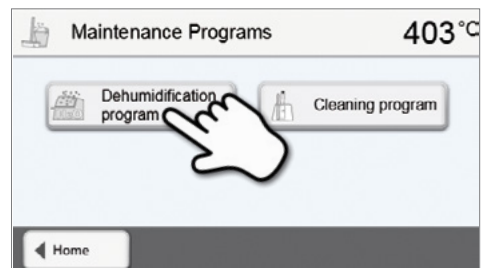
5.4.7.1 Программа сушки

Конденсат в изоляции, камере обжига или вакуумном насосе может привести к снижению вакуума, что в свою очередь ведет к худшим результатам обжига. По этой причине головка печи должна быть закрыта, когда печь выключена или температура ниже 100° C, во избежание образования конденсата.

Выполнение программы сушки:

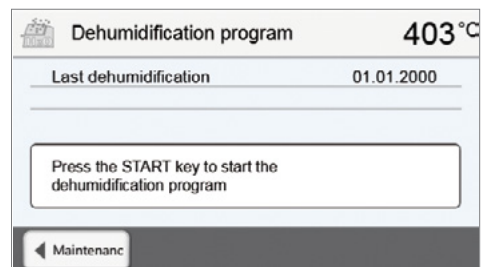
1. Откройте программу сушки

С домашнего экрана HOME перейдите на третью страницу, нажмите на кнопку [Программа обслуживания]. Нажмите кнопку [Программа сушки] в меню обслуживания.

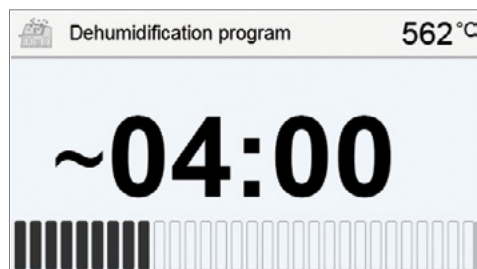


2. Начните программу сушки

Нажмите кнопку СТАРТ, чтобы начать программу.





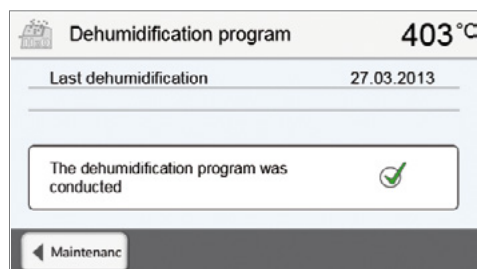
3. Шкала состояния показывает ход выполнения программы



4. Окончание программы сушки

Отображается следующее сообщение:

-  Сушка выполнена успешно
-  Сушка не была завершена



При активной программе сушки во время ее выполнения головка печи автоматически открывается и закрывается. Это способствует испарению водяного конденсата. Пожалуйста, не прерывайте этот процесс.

5.4.7.2 Программа очистки

Программы очистки используется для чистки муфеля (длительность около 17 мин.). После того, как выполнена программа очистки, рекомендуется провести калибровку печи. В случае возникновения пятен на керамике мы рекомендуем почистить столик для обжига или заменить материал трегера для объектов обжига.

Чтобы запустить программу очистки, действуйте, как описано в разделе, посвященном программе сушки.

5.4.8 Режимы работы

В меню настроек могут быть выбраны различные режимы работы. Таким образом, можно повысить безопасность работы пользователя и оптимально использовать печь в соответствии с имеющимися задачами. Доступны следующие режимы:

- **Стандартный:** В этом режиме доступны все функции печи.
- **Защищенный:** В этом режиме программы могут быть только выбраны и запущены. Программы не могут быть изменены. Кроме того, не могут быть активированы или изменены настройки или специальные функции. Защищенный режим может быть активирован или отключен только при вводе пользовательского пароля.
- **Производство:** В этом режиме может использоваться только одна программа. Доступны только функции Открыть/Закреть головку печи и СТАРТ/СТОП для программы. Доступна только та программа, которая была выбрана в момент перехода в производственный режим. На дисплее отображаются подсказки. Производственный режим может быть активирован или отключен только при вводе пользовательского пароля.

Для выбора режима работы требуется всего несколько шагов:

1. Изменение режима работы

Откройте меню настроек и нажмите кнопку в разделе "Режим работы".



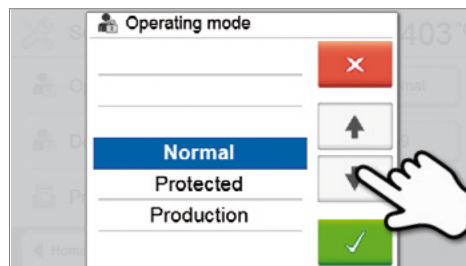
2. Введите пользовательский пароль

Введите пользовательский пароль и подтвердите ввод нажатием зеленой кнопки.

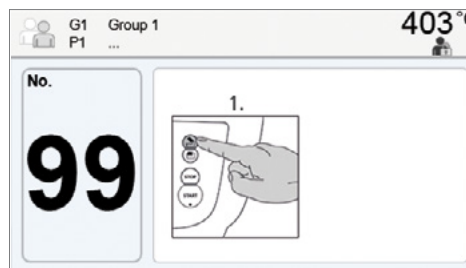


3. Выберите режим работы

Выберите желаемый режим работы и подтвердите ввод нажатием зеленой кнопки.



4. Экран в режиме работы «Производство» (пример).



Режимы работы «Защищенный» или «Производство» можно покинуть продолжительным нажатием (не менее 3 секунд) кнопки ДОМОЙ (HOME).

6. Практическое использование

Далее будет описан процесс проведения обжига с помощью одной программы Ivoclar Vivadent и одной индивидуальной программы.

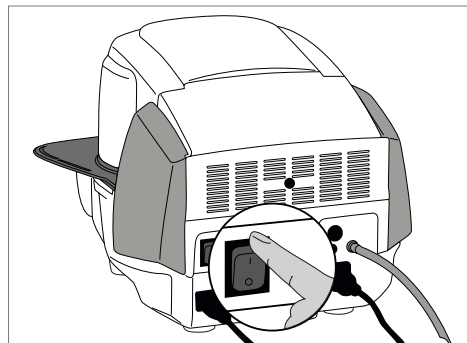
6.1 Обжиг по программе Ivoclar Vivadent

Шаг 1:

Включите печь

Включите печь выключателем на задней панели. Печь проведет автоматическую самодиагностику.

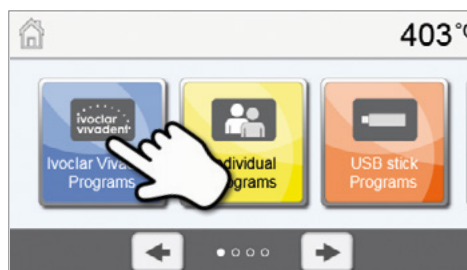
Дождитесь, пока печь прогреется до заданной температуры готовности.



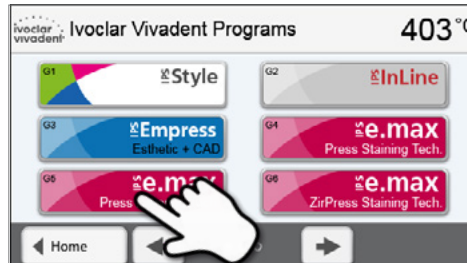
Шаг 2:

Выберите программу

После самодиагностики на дисплее появится домашний экран. Нажмите на кнопку [Программа Ivoclar Vivadent].



Выберите нужную группу программ.



Выберите нужную программу.



Шаг 3:

Поместите в печь объекты

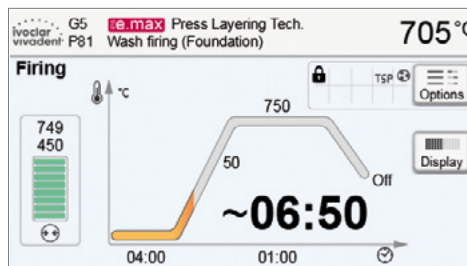
Откройте печь кнопкой ОТКРЫТЬ ГОЛОВКУ ПЕЧИ и поместите объект обжига с трегером в печь.

Шаг 4:

Запустите программу

Нажмите на кнопку СТАРТ, программа запускается, загорается зеленый светодиод. На кривой обжига можно наблюдать ход выполнения программы.

В конце программы головка печи открывается автоматически. Если Оптический Индикатор Состояния OSD горит зеленым, печь готова к следующему запуску программы.



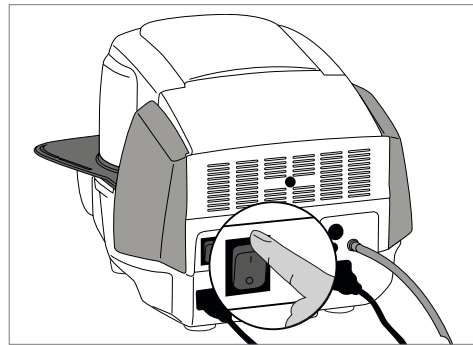
6.2 Обжиг по индивидуальной программе

Шаг 1:

Включите печь

Включите печь выключателем питания на задней стенке печи. Печь выполнит автоматическую самодиагностику.

Дождитесь, пока печь прогреется до заданной температуры готовности.



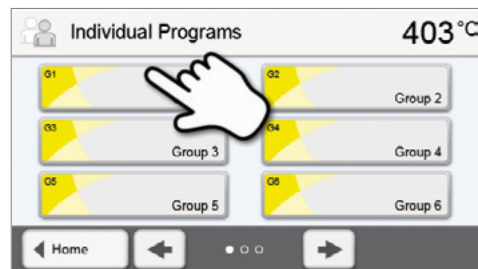
Шаг 2:

Выберите программу

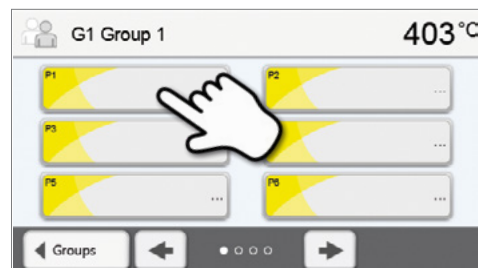
После самодиагностики отображается домашний экран. Нажмите кнопку [Индивидуальные программы].



Выберите нужную группу программ



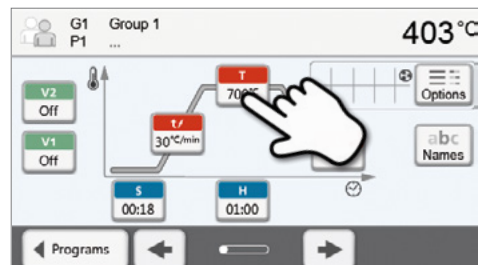
Выберите нужную программу.



Шаг 3:

Задайте параметры

Задайте Ваши индивидуальные параметры и создайте нужную программу обжига (подробности см. в главе 5.2.3).



Шаг 4:

Поместите в печь объекты

Откройте печь кнопкой ОТКРЫТЬ ГОЛОВКУ ПЕЧИ и поместите объект обжига с трегером в печь.

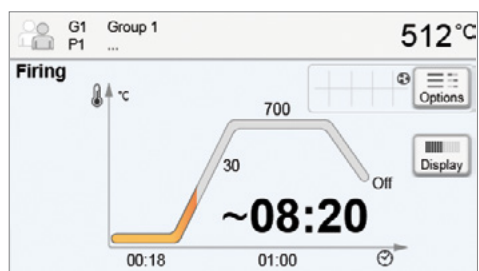
6. Практическое использование

Шаг 5:

Запустите программу

Нажмите на кнопку СТАРТ, программа запускается, загорается зеленый светодиод. На кривой обжига можно наблюдать ход выполнения программы.

В конце программы головка печи открывается автоматически. Если Оптический Индикатор Состояния OSD горит зеленым, печь готова к следующему запуску программы.



7. Техобслуживание, очистка и диагностика

В этой главе описано, какие работы по обслуживанию и очистке можно производить с Programat P310. При этом будут перечислены только те операции, которые могут производиться персоналом зуботехнической лаборатории. Все остальные действия с прибором могут производиться только в авторизованных сервис-центрах Ivoclar Vivadent соответствующим персоналом.

7.1 Контроль и техническое обслуживание

Сроки техобслуживания в большой степени зависят от интенсивности эксплуатации прибора и манеры работы пользователя, поэтому рекомендуемые сроки являются только ориентировочными.

Что:	Деталь/узел:	Когда:
Проверьте, все ли штекеры хорошо соединены	Различные подключения снаружи аппарата	Еженедельно
Проверяйте механику открытия головки печи. Она должна работать правильно и не создавать большого шума.	Механика открытия головки печи	Ежемесячно
Проверьте, не погнут ли термоэлемент и правильно ли он установлен	Термоэлемент	Еженедельно
Проверьте, не появились ли трещины и повреждения на изоляции. В случае ее сильного износа она заменяется квалифицированными специалистами сервисной службы фирмы Ivoclar Vivadent. Тонкими (толщиной с волос) трещинками в изоляции можно пренебречь, они не оказывают негативного влияния	Изоляция	Ежемесячно
Проверяйте чистоту уплотняющей кромки головки печи и нижней части, а также проверяйте, нет ли на ней повреждений	Уплотняющее кольцо головки печи и нижняя часть печи	Еженедельно
Проверяйте пленочную клавиатуру на предмет видимых повреждений. Если клавиатура повреждена, она должна быть заменена квалифицированными специалистами фирмы Ivoclar Vivadent.	Пленочная клавиатура	Еженедельно
Проводите контроль температуры. С помощью комплекта для контроля температура в печи может проверяться и корректироваться	Камера для обжига	1 раз в полгода
Проверяйте кварцевую трубку, не дефектна ли она	Камера для обжига	Ежедневно
Проверяйте, не образовался ли водяной конденсат в вакуумном шланге или в камере обжига	Вакуумный шланг, камера обжига	Ежемесячно



Этот прибор был разработан для применения в стоматологической лаборатории. Если прибор используется в производственных целях или с его помощью интенсивно проводится обжиг, не исключено преждевременное старение его изнашивающихся деталей. Изнашивающимися деталями являются, например нагревательный муфель, уплотнение головки печи или материал изоляции.

На изнашивающиеся детали гарантия не распространяется. Обратите также внимание на сокращенный срок интервалов сервисного обслуживания.



Как правило, головка печи меняться не должна, т.к. компоненты печи (головка и нижняя часть) согласованы между собой. Если по сервисным причинам головка печи все-таки должна быть заменена, требуется провести калибровку температуры.

7. Техобслуживание, очистка и диагностика

7.2 Очистка

Из-за опасности ожога аппарат можно очищать только в холодном состоянии. Для этого нельзя применять никаких чистящих жидкостей. Перед работами по очистке сетевую вилку следует вынуть из розетки.

Регулярно следует очищать следующие части:

Что:	Когда:	Чем:
Корпус печи и головка печи	по необходимости	сухой мягкой тряпкой
Пленочная клавиатура и дисплей	по необходимости	сухой мягкой тряпкой или чистящей салфеткой Programat
Подставка для трегеров	ежедневно	кисточкой*
Изоляция	ежедневно	кисточкой*
Уплотняющее кольцо головки печи и уплотняющая поверхность	ежедневно	кисточкой и мягкой тряпкой
Столик для обжига	по необходимости	Кисточкой или пескоструйным аппаратом

*Никогда не обдувать сжатым воздухом!

7.3 Сервисное напоминание

Первое сервисное напоминание появляется, когда печь отработала более чем 1500 часов обжига. После подтверждения оно будет снова появляться через каждые 1000 часов обжига.

Ivoclar Vivadent рекомендует после определенного количества часов обжига проводить проверку нагревателя и, если необходимо, выполнять проверку обжигowego муфеля в сервисном центре Ivoclar Vivadent.

7.4 Режим ожидания

Мы рекомендуем держать головку печи всегда закрытой, особенно, если температура опускается ниже 150° С. Если головка печи открыта, существует риск, что изоляция впитает влагу и при обжиге образуется водяной конденсат. Это отрицательно сказывается на качестве вакуума и, следовательно, на результатах обжига.

7.5 Режим энергосбережения

Если печь не используется в течение продолжительного времени, Ivoclar Vivadent рекомендует включить режим энергосбережения. При включенном режиме энергосбережения некоторые элементы печи отключаются, а температура головки печи опускается до 100 °С.

7.5.1 Автоматический режим энергосбережения

Автоматический режим энергосбережения может быть активирован в меню настроек.

Если энергосберегающий режим включен, а головка печи закрыта, эта функция автоматически запускается через 30 минут, если печь в режиме ожидания и в течение этого времени ни одна кнопка не была нажата. На дисплее отображается значок энергосбережения. Режим отключается нажатием любой кнопки.

7.5.2 Кнопка энергосбережения

Режим энергосбережения может быть активирован вручную нажатием кнопки ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ. Это возможно только в режиме ожидания печи при закрытой головке. На дисплее отображается значок энергосбережения. Режим отключается нажатием любой кнопки.

8. Что делать, если...

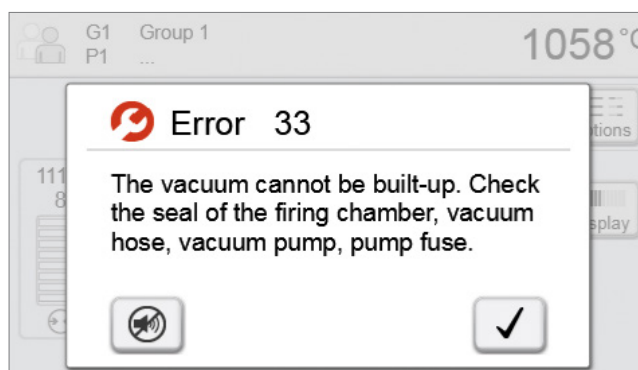
Эта глава поможет Вам понять причину неисправности и принять правильное решение в случае неполадки.

8.1 Сообщение об ошибке

Во время работы прибора постоянно происходит проверка всех его функций. Если обнаруживается ошибка, появляется соответствующее сообщение об ошибке.

Звуковой сигнал может быть прекращен, а сообщение об ошибке закрыто с помощью нажатия соответствующих кнопок.

Могут отображаться следующие сообщения об ошибках. При возникновении каких-либо вопросов, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр Ivoclar Vivadent.



№ ошиб-ки	Возможность дальн. работы	Ошибка	Текст ошибки
2		$T < B$	Задайте для T корректное значение.
8		$L > T$	Задайте для длительного охлаждения L корректное значение.
9		$V2x \leq V1x$	Задайте корректное значение для температуры включения вакуума V1 или температуры выключения вакуума V2.
10		$V2x > T_x + 1^\circ\text{C}$	Измените либо значение вакуума, либо температуру выдержки T.
11		Неверное значение V1x, V2x	Задайте достоверные значения для V1x, V2x.
13 *,**		Фактическая температура после старта $> T_x + 80^\circ\text{C}$	Внимание: превышение температуры! Программа прерывается. Аппарат открывает головку печи, чтобы охладиться.
14 *		Температура в камере обжига $> 410^\circ\text{C}$ при запуске программы калибровки; слишком высока для программы калибровки	Температура слишком высока для калибровки. Печь должна остыть, затем программу следует запустить заново.
16		$T2 < T1$	Задайте меньшее значение для T1 или большее для T2.
17		Перебой в электросети > 10 сек. при запущенной программе	Работа программы была прервана более чем на 10 сек. Выполнение программы продолжать нельзя.
18		$T1 > V12$	Задайте меньшее значение для T1 или большее для V12.
19	да	$V2 < B$	Предвакуум активирован! V2 должно быть больше, чем B.
20 **	нет	Неполадки в нагревательной системе	Проверьте предохранитель нагревателя. Если предохранитель в порядке, свяжитесь с сервисной службой.
23		Муфель сильно изношен	Муфель очень сильно изношен. Рекомендуется заменить его на новый. Однако после подтверждения этого сообщения об ошибке программа может быть запущена.
24		Дефект муфеля	Муфель негоден. Его нужно срочно заменить на новый.
26		T фактическая $> B + 160^\circ\text{C}$ при запуске программы обжига	Камера обжига слишком горячая для запуска программы обжига.
27 ** ****	нет	Головка печи не может быть инициализирована	Головка печи не достигает крайней позиции. Вероятно, головку печи блокируют какие-либо внешние механические препятствия. Если вы не можете обнаружить причины, свяжитесь с сервисной службой.
28 **		Головка печи не достигает должной позиции	Головка печи открывается/закрывается неправильно. Головка печи передвигалась рукой или была повреждена. Управляйте головкой печи только с помощью предусмотренных для этого клавиш.

8. Что делать, если...

32 **	нет	Вакуум не сбрасывается	Вакуум не может быть сброшен. Вероятнее всего вакуумный вентиль загрязнен или заклинен. Свяжитесь с сервисной службой.
33		Необходимый вакуум (xxx мбар) не достигается в течение 1 мин.	Вакуум не создается. Проверьте уплотнение камеры обжига, вакуумный шланг, вакуумный насос, предохранитель насоса.
110		$HV > H (H2)$	Задайте меньшее значение для HV или большее для H (H2).
150		Ошибка запоминающего устройства	Ошибка внутреннего запоминающего устройства. Перезапустите прибор.
531	да	Ошибка при попытке записи данных обжига	Произошла ошибка при записи данных программы обжига. Носитель может быть переполнен.
702		Кратковременный сбой в электросети при запущенной программе обжига	Работа программы была прервана кратковременным сбоем в электросети. Выполнение программы продолжается.
800		Не достигается конечное значение вакуума	Заданное конечное значение вакуума не может быть достигнуто. Проверьте вакуумный насос.
801		Сброс вакуума	Произошел неконтролируемый сброс вакуума.
802		Не происходит подъем вакуума (самотестирование)	Подъем вакуума не может быть измерен. Проверьте следующие моменты: в порядке ли уплотнение камеры обжига (загрязнение на поверхности уплотнения)? Подключен ли вакуумный шланг? Подключен ли вакуумный насос? В порядке ли предохранитель F1?
803		Вакуумная система не герметична	Вакуумная система не герметична. Проверьте уплотнительные поверхности на предмет возможного загрязнения.
1501	да	Подсказка-> часы обжига	Муфель отработал *** часов. Проведите проверку нагревателя (диагностику) и следуйте инструкциям руководства по эксплуатации.
1510		$T_{факт} > VT$ при запуске программы обжига	Температура в камере обжига выше, чем температура предварительного просушивания. Нажмите клавишу START, чтобы, несмотря на это, продолжить работу программы.
1522		Обновление программного обеспечения	Произошла ошибка во время обновления программного обеспечения. НЕ выключайте печь и повторите попытку. Если ошибка повторяется, попробуйте провести обновление через USB-разъем.
1800	да	USB накопитель	USB накопитель не обнаружен
1815	да	USB накопитель	Либо USB накопитель не был подключен, либо он не был подготовлен как внешнее запоминающее устройство. USB накопитель следует подготовить в меню Настройки.
1820	да	USB накопитель	USB накопитель уже подготовлен для программы
1825	да	USB накопитель	Пожалуйста, отключите от печи все USB накопители, затем вставьте только подготовленный USB накопитель.
1830	да	USB накопитель	Слишком малая емкость памяти
1835	да	Ошибка данных	Выбранный файл не может быть использован. Возможно, скорость обработки данных слишком высока.
1900	да	Резервное копирование – восстановление	Новое программное обеспечение содержит настройки, которые еще не были доступны во время резервного копирования данных. Были восстановлены только существующие настройки резервного копирования данных.
1901	да	Резервное копирование – восстановление	Новое программное обеспечение содержит параметры, которые еще не были доступны во время резервного копирования данных. Были восстановлены только существующие параметры программы.
1902	да	Резервное копирование – восстановление	Новое программное обеспечение содержит группы программ, которые еще не были доступны во время резервного копирования данных. Были восстановлены только существующие группы программ резервного копирования.
1911	да	Резервное копирование – восстановление	Новое программное обеспечение содержит параметры, которые еще не были доступны во время резервного копирования данных. Проверьте индивидуальные программы. Индивидуальные программы больше не действительны.
1912	да	Резервное копирование - восстановление	Новое программное обеспечение содержит группы программ, которые еще не были доступны во время резервного копирования данных. Проверьте индивидуальные группы программ. Индивидуальные группы программ больше не действительны.

1920	да	Резервное копирование - восстановление	Резервное копирование не может быть выполнено. Пожалуйста, установите более новую версию программного обеспечения.
------	----	--	--

* при этой ошибке открывается головка печи

** текущая программа прерывается

*** ошибку невозможно распознать. Программу нельзя запускать!

8.2 Дополнительные сообщения об ошибках

При возникновении ошибок со следующими номерами свяжитесь напрямую с сервисной службой, авторизованной фирмой Ivoclar Vivadent.

25, 29, 43 44, 45, 46, 47, 48, 56,

103, 107, 108, 109, 143, 144, 145, 146, 147

148, 700, 701, 703, 704, 707, 1010, 1011, 1012

1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1024, 1025

1026, 1028, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1207

1401, 1402, 1500, 1750, 1751, 1752, 1753

8. Что делать, если...

8.3 Технические неполадки

Эти неисправности могут возникнуть без появления сообщения об ошибке на дисплее:

Описание неисправности	Контрольный вопрос	Мероприятия
Вакуум не сбрасывается либо это происходит очень медленно	Сбрасывается ли вакуум в течение прим. 30 сек.?	Подождать, пока вакуум полностью не отключится, достать объекты обжига. Прибор выключить и включить *
Информация на дисплее выводится не полностью	Активировать тестовую программу дисплея; *	*
Дисплей не загорается	Проверить, правильно ли (в соответствии с инструкцией) включен прибор и все ли подключения выполнены	Прибор правильно подсоединить и включить.
Не звучит звуковой сигнал	Не отключен ли звуковой сигнал (громкость 0)?	Настроить громкость звука
Головка печи не открывается	Открывали ли головку печи рукой?	Головку печи открывать только нажатием клавиш. Прибор еще раз выключить и включить
	Сбросился ли вакуум?	Продолжается ли работа программы? Дождаться окончания программы. Прибор выключить и включить. *
Не работает вакуумный насос	В порядке ли предохранитель вакуумного насоса?	Проверить предохранитель и при необходимости заменить.
	Был ли превышен максимально допустимый ток при подключении?	Использовать только рекомендуемый Ivoclar Vivadent вакуумный насос
	Правильно ли подсоединен штекер вакуумного насоса	Вакуумный насос правильно подсоединить к нижней части печи
Конечное значение вакуума не достигается	В порядке ли проводка вакуумного насоса?	Проверить вакуумный шланг и его подключение
	В порядке ли мощность насоса?	Запустить тестовую программу вакуума
	Влага/конденсат в шланге?	Запустить программу высушивания
Неверное или нелогичное значение температуры	Не погнут ли/не сломан ли термоэлемент?	Связаться с сервисным центром Ivoclar Vivadent
	Правильно соединен штекер термоэлемента?	Правильно подсоединить.
	Дефектный штекер термоэлемента?	*
Трещины в изоляции	Трещины малы и незначительны (толщиной с волос)?	Маленькие трещинки в изоляции не оказывают негативного влияния на прибор.
	Трещины очень велики или детали выпадают в муфель?	*
Трещины на кварцевой трубке/нагревательном элементе	Это трещины в кварцевом стекле или разрушено кварцевое стекло, закрывающее проволоку накаливания?	Отключите прибор. *
Результаты обжига не соответствуют ожиданиям	Корректно ли введены параметры обжига?	Запрограммируйте параметры обжига в соответствии с инструкциями производителя материала
	Используется ли подходящий трегер?	Используйте оригинальные трегеры Programat или рекомендуемые для данного материала специальные трегеры.
	Была ли печь откалибрована?	Проведите калибровку температуры печи.
	Термоэлемент поврежден или изогнут?	*
Печь не посылает никаких сообщений в Programat App (например, по окончании программы).	Подключена ли печь к интернету?	Подключите печь к сети с выходом в интернет через внутреннюю сеть или WLAN.

* В случае вопросов обращайтесь в авторизованный сервисный центр Ivoclar Vivadent

8.4 Ремонт



Работы по ремонту могут производиться только квалифицированным персоналом сервисной службы Ivoclar Vivadent. Обратите внимание на адреса сервисных служб, указанные на обратной стороне данной инструкции.

Производитель не производит гарантийного обслуживания, если в течение гарантийного периода были предприняты попытки ремонта системы сервисной службой, не квалифицированной фирмой Ivoclar Vivadent. Обратите внимание на условия предоставления гарантии.

8.5 Загрузка заводских настроек

Если печь необходимо вернуть к первоначальным настройкам, это можно выполнить путем загрузки заводских настроек. В этом случае все программы, мелодии и настройки звука безвозвратно сбрасываются к заводским установкам.

В этом случае действуйте следующим образом:

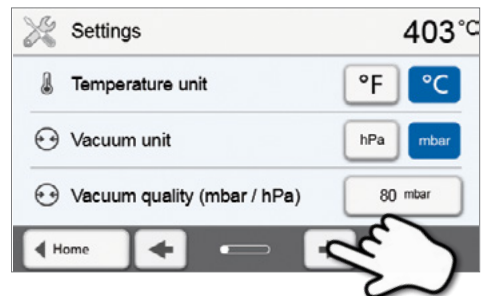
1. Откройте меню настроек

На домашнем экране перейдите на вторую страницу и нажмите кнопку [Настройки].



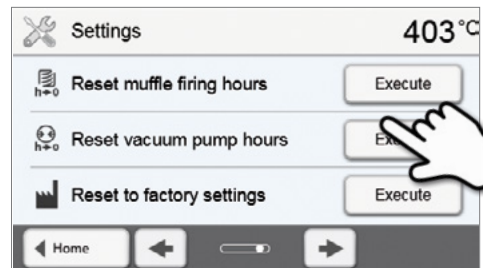
2. Откройте меню "Загрузка заводских настроек"

Кнопки [Вправо/Влево] используются для перемещения в меню настроек. Нажимайте их, пока кнопка "Загрузка заводских настроек" не появится на экране.



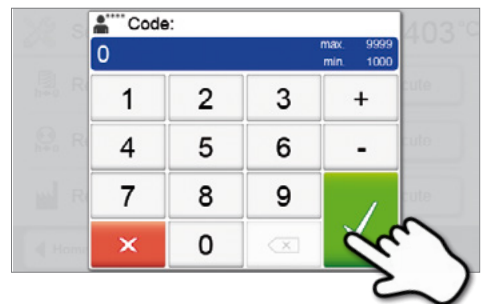
3. Загрузить заводские настройки

Нажмите кнопку [Выполнить] в меню "Загрузка заводских настроек".



4. Введите пользовательский пароль



Введите пользовательский пароль (по умолчанию 1234) и подтвердите ввод зеленой кнопкой или отмените красной кнопкой.

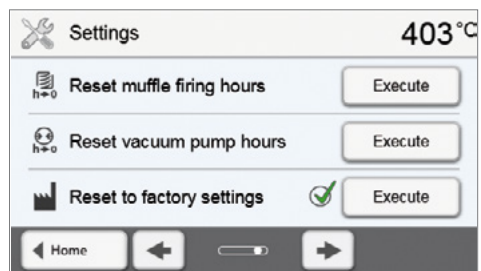


8. Что делать, если...

5. Завершить загрузку заводских настроек

Появляется следующее сообщение:

-  Загрузка заводских настроек прошла успешно
-  Загрузка заводских настроек не выполнена



Для возврата на домашний экран нажмите клавишу возврата HOME на пленочной клавиатуре печи.

9. Спецификации

9.1 Форма поставки

- Programat P310
- сетевой кабель
- вакуумный шланг
- набор трегеров Programat Set 2
- набор контроля температуры Kontrollset 2
- USB загрузочный кабель
- Инструкция
- различные принадлежности

Рекомендуемые принадлежности

- Цанги для обжига
- Вакуумный насос VP5, VP3 easy

9.2 Технические данные

Электроподключение	110 – 120 В / 50 – 60 Гц 200 – 240 В / 50 – 60 Гц
Категория превышения напряжения	II
Степень загрязнения	2
Допустимые колебания напряжения	± 10%
Максимальное потребление тока	12 А при 110 – 120 В 8,5 А при 200 – 240 В
Допустимые данные для другого вакуумного насоса Максимально допустимая мощность: Конечный вакуум:	250 Вт/макс. отводной ток 0,75 мА < 50 мбар Использовать только проверенные насосы
Электрические предохранители:	110 – 120 В : 125 V / T15A (нагревательный элемент) 125 V / T5A (вакуумный насос) 200 – 240 В : 250 V / T8A (нагревательный элемент) 250 V / T3.15A (вакуумный насос)
Размер предохранителей	110 – 120 В : диаметр 6.3 x 32 мм 200 – 240 В : диаметр 5 x 20 мм
Размеры закрытой печи	глубина 465 мм/ ширина 320 мм/ 390 мм (с подставкой) высота 320 мм
Полезный объем камеры для обжига	Диаметр: 90 мм высота: 80 мм
Максимальная температура обжига	1200 °C
Вес	15,6 кг

Правила безопасности

Печь для обжига Programat P310 была сконструирована в соответствии со следующими нормами:

EN 61010-1:2010

IEC 61010-1:2010

UL 61010-1:2012/R:2015

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012 + UPD No. 1:2015

EN 61010-2-010:2014

IEC 61010-2-010:2014

UL 61010-2-010:2015

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010:2015

Радиоизлучение / электромагнитная совместимость: EMV проверено

9. Спецификации

9.3 Допустимые условия эксплуатации

- Допустимая температура: +5 °С до +40°С
- Допустимая влажность: Максимальная относительная влажность 80% для температуры до 31°С, линейно уменьшающаяся до 50% при 40°С, исключая конденсацию.
- Допустимое давление: Аппарат проверен на высоте до 2000 м над уровнем моря.

9.4 Допустимые условия транспортировки и хранения

- Допустимый диапазон температур: –20°С до +65°С
- Допустимая влажность: максимальная относительная влажность 80%
- Допустимое давление: 500 мбар до 1060 мбар

Для транспортировки используйте только оригинальную коробку с соответствующими упаковочными вставками из пенопласта.

10. Приложение

10.1 Программные таблицы

К этой инструкции прилагаются программные таблицы (OC /OF). Если это не так, обратитесь в сервисную службу.



Важная информация

Актуальные программные таблицы Вы можете найти в любое время в Интернете:

www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter

Оттуда можно скачать программные таблицы в формате .pdf. Обратите внимание, что программная таблица должна соответствовать версии используемого программного обеспечения, т.к. каждая таблица соответствует конкретной версии программного обеспечения.

Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 9795 9599
Fax +61 3 9795 9645
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH
Tech Gate Vienna
Donau-City-Strasse 1
1220 Wien
Austria
Tel. +43 1 263 191 10
Fax: +43 1 263 191 111
www.ivoclarvivadent.at

Ivoclar Vivadent Ltda.
Alameda Caiapós, 723
Centro Empresarial Tamboré
CEP 06460-110 Barueri – SP
Brazil
Tel. +55 11 2424 7400
www.ivoclarvivadent.com.br

Ivoclar Vivadent Inc.
1-6600 Dixie Road
Mississauga, Ontario
L5T 2Y2
Canada
Tel. +1 905 670 8499
Fax +1 905 670 3102
www.ivoclarvivadent.us

Ivoclar Vivadent Shanghai Trading Co., Ltd.
2/F Building 1, 881 Wuding Road,
Jing An District
200040 Shanghai
China
Tel. +86 21 6032 1657
Fax +86 21 6176 0968
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 3399
Fax +57 1 633 1663
www.ivoclarvivadent.co

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118
74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 4 50 88 64 00
Fax +33 4 50 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 7961 889 0
Fax +49 7961 6326
www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent Marketing (India) Pvt. Ltd.
503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri (West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 22 2673 0302
Fax +91 22 2673 0301
www.ivoclarvivadent.in

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
The Icon
Horizon Broadway BSD
Block M5 No. 1
Kecamatan Cisauk Kelurahan Sampora
15345 Tangerang Selatan – Banten
Indonesia
Tel. +62 21 3003 2932
Fax +62 21 3003 2934
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent s.r.l.
Via del Lavoro, 47
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Italy
Tel. +39 051 6113555
Fax +39 051 6113565
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Ivoclar Vivadent Ltd.
4F TAMIYA Bldg.
215 Baumoe-ro
Seocho-gu
Seoul, 06740
Republic of Korea
Tel. +82 2 536 0714
Fax +82 2 6499 0744
www.ivoclarvivadent.co.kr

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.
Calzada de Tlalpan 564,
Col Moderna, Del Benito Juárez
03810 México, D.F.
México
Tel. +52 (55) 50 62 10 00
Fax +52 (55) 50 62 10 29
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent BV
De Fruittuinen 32
2132 NZ Hoofddorp
Netherlands
Tel. +31 23 529 3791
Fax +31 23 555 4504
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltd.
12 Omega St, Rosedale
PO Box 303011 North Harbour
Auckland 0751
New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 914 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 78
00-175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 5496
Fax +48 22 635 5469
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent LLC
Prospekt Andropova 18 korp. 6/
office 10-06
115432 Moscow
Russia
Tel. +7 499 418 0300
Fax +7 499 418 0310
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Qlaya Main St.
Siricon Building No.14, 2nd Floor
Office No. 204
P.O. Box 300146
Riyadh 11372
Saudi Arabia
Tel. +966 11 293 8345
Fax +966 11 293 8344
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.L.U.
Carretera de Fuencarral n°24
Portal 1 – Planta Baja
28108-Alcobendas (Madrid)
Spain
Tel. +34 91 375 78 20
Fax +34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB
Dalvägen 14
169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 939 30
Fax +46 8 514 939 40
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent Liaison Office
: Tesvikiye Mahallesi
Sakayik Sokak
Nisantas' Plaza No:38/2
Kat:5 Daire:24
34021 Sisli – Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 343 0802
Fax +90 212 343 0842
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Limited
Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SD
United Kingdom
Tel. +44 116 284 7880
Fax +44 116 284 7881
www.ivoclarvivadent.co.uk

Ivoclar Vivadent, Inc.
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

Версия: 5

Дата издания: 2019-03

**Действительно для программного обеспечения,
начиная с версии V5.2**

Система была разработана для применения в стоматологии и подлежит использованию только в соответствии с инструкцией по применению. Производитель не несет ответственности за применение в иных целях или использование, не соответствующее инструкции. Кроме того, потребитель обязан под свою ответственность проверить продукт перед его использованием на соответствие и возможность применения для поставленных целей, если эти цели не указаны в инструкции по использованию.

© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein
685988/RU

**ivoclar**
vivadent
technical