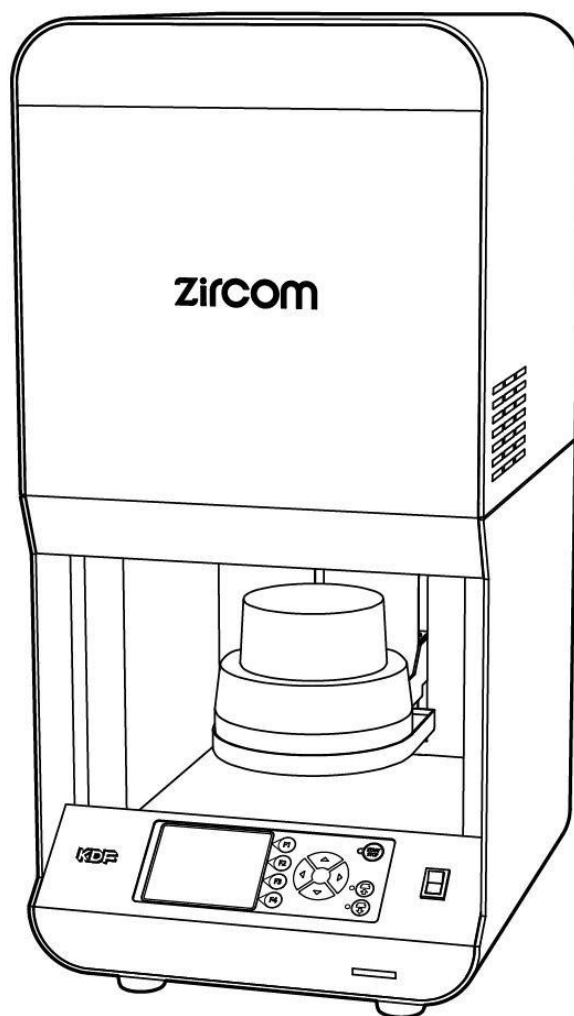


Инструкция по эксплуатации

Благодарим Вас за приобретение печи для синтерации керамики Zircom компании KDF. Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкцией для понимания возможностей устройства и его правильного использования. Храните эту инструкцию в доступном месте.

Содержание

Меры предосторожности	1
Стандартные аксессуары	3
Описание комплектации	4
Подготовка перед эксплуатацией	6
Эксплуатация	7
Правила использования	8
Периодическое обслуживание	15
Замена запчастей	16



Меры предосторожности

Мы рекомендуем следовать этим инструкциям для правильного использования устройства.

Указания

Меры безопасности, содержащиеся в настоящем документе, предусмотрены для безопасного применения данного устройства, а так же, чтобы избежать возможные травмы и потерю материальных ресурсов.
Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с положениями использованием устройства.



WARNING

Несоблюдение или игнорирование данных указаний может привести к травмам или летальному исходу.



CAUTION

Несоблюдение или игнорирование данных указаний может стать причиной порчи или поломки устройства.



⊘ Этот знак означает запрещенные действия если расположен внутри или вокруг объекта. На рисунке слева он означает “не разбирать”.



● Этот знак означает принудительные действия и указания, если расположен внутри или вокруг объекта. На рисунке слева он означает “Выньте из розетки”.







△ Этот знак указывает, чтобы пользователь обратил внимание на меры предосторожности, если расположен внутри или вокруг объекта. На рисунке слева он означает “Будьте осторожны, чтобы не повредить ваши пальцы”

WARNING

	<ul style="list-style-type: none">● В случае возникновения дыма, несвойственного запаха или звука, немедленно выключите прибор, отсоедините от сети и обратитесь к продавцу для проведения ремонта.● В случае попадания воды в прибор, немедленно отключите его, отсоедините от сети и свяжитесь с продавцом для получения консультации. Дальнейшее использование может привести к короткому замыканию или возгоранию.● В случае попадания в прибор посторонних предметов, немедленно отключите его, отсоедините от сети и свяжитесь с продавцом для получения консультации. Дальнейшее использование может привести к короткому замыканию или возгоранию.
	<ul style="list-style-type: none">● Не разбирайте самостоятельно прибор и не вносите в него никакие изменения. Это может привести к короткому замыканию или возгоранию.
	<ul style="list-style-type: none">● В случае падения прибора с высоты или возникновения на его корпусе вмятин, немедленно отсоедините прибор от сети и свяжитесь с продавцом для получения консультации. Дальнейшее использование может привести к короткому замыканию или возгоранию.
	<ul style="list-style-type: none">● Пожалуйста, не закрывайте вентиляционные отверстия и воздухозаборник вентилятора, которые расположены снаружи прибора. Это может вызвать внутреннее повышение температуры и стать причиной возгорания или неисправности устройства.
	<ul style="list-style-type: none">● Подключайте прибор к сети надлежащего напряжения, согласно спецификации. Иное напряжение может вызвать короткое замыкание или возгорание.
	<ul style="list-style-type: none">● Прибор должен находиться на расстоянии от другого оборудования или стен. Оставьте минимум 20см вокруг устройства. Не располагайте ничего на верхней части корпуса для предотвращения повышения температуры внутри прибора. Дальнейшее использование может стать причиной возгорания или неисправности устройства.
	<ul style="list-style-type: none">● Не располагайте тяжелые предметы или прибор на сетевом кабеле и убедитесь, что кабель не поврежден. Это может привести к возгоранию или короткому замыканию.● Избегайте повреждения сетевого кабеля, чрезмерного изгиба, перекручивания, растяжений. Это может привести к повреждению кабеля, вызвать пожар или электрическое замыкание.● Во время работы вентилятора охлаждения не отключайте сетевой кабель. Вентилятор охлаждения остановится и это может вызвать перегрев наружного корпуса. Это может вызвать возгорание.

CAUTION

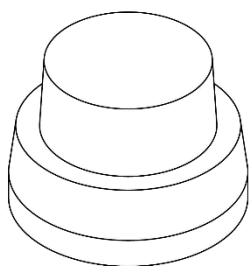
	<ul style="list-style-type: none">● Отключите сетевой шнур из сетевой розетки, если аппарат не используется в течение длительного периода времени.● В случае технического обслуживания прибора, отключите сетевой шнур из сетевой розетки.
	<ul style="list-style-type: none">● Не трогайте штепсельную вилку мокрыми руками.● Когда вы отсоединяете сетевой кабель от сетевой розетки, не тяните за кабель. Если сетевой кабель поврежден, это может вызвать возгорание или короткое замыкание. Всегда отсоединяйте прибор от электросети за штепсельную вилку.
	<ul style="list-style-type: none">● Эта зуботехническая печь предназначена для синтерации керамики. Не рекомендуется использовать данный прибор в иных целях.
	<ul style="list-style-type: none">● В случае перемещения прибора, выключите его и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки. В противном случае это может привести к возгоранию.

Стандартные аксессуары

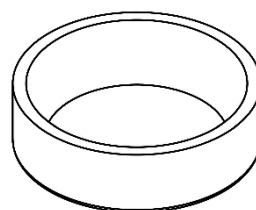
При распаковке прибора рекомендуем убедиться в наличии всех стандартных аксессуаров. Так же проверьте прибор на предмет повреждений или деформаций на корпусе. При наличии повреждений свяжитесь с продавцом.

✘Если устройство находится в неупакованном виде или в использовании, изолятор внутри муфеля может быть поврежден.

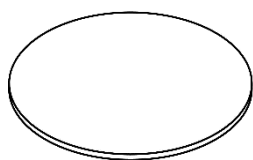
Это не является дефектом.



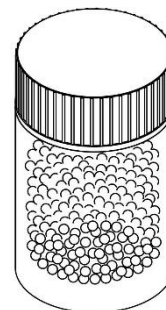
Подставка для обжига 1шт.



Поддон для обжига 2шт.



Крышка 1pc



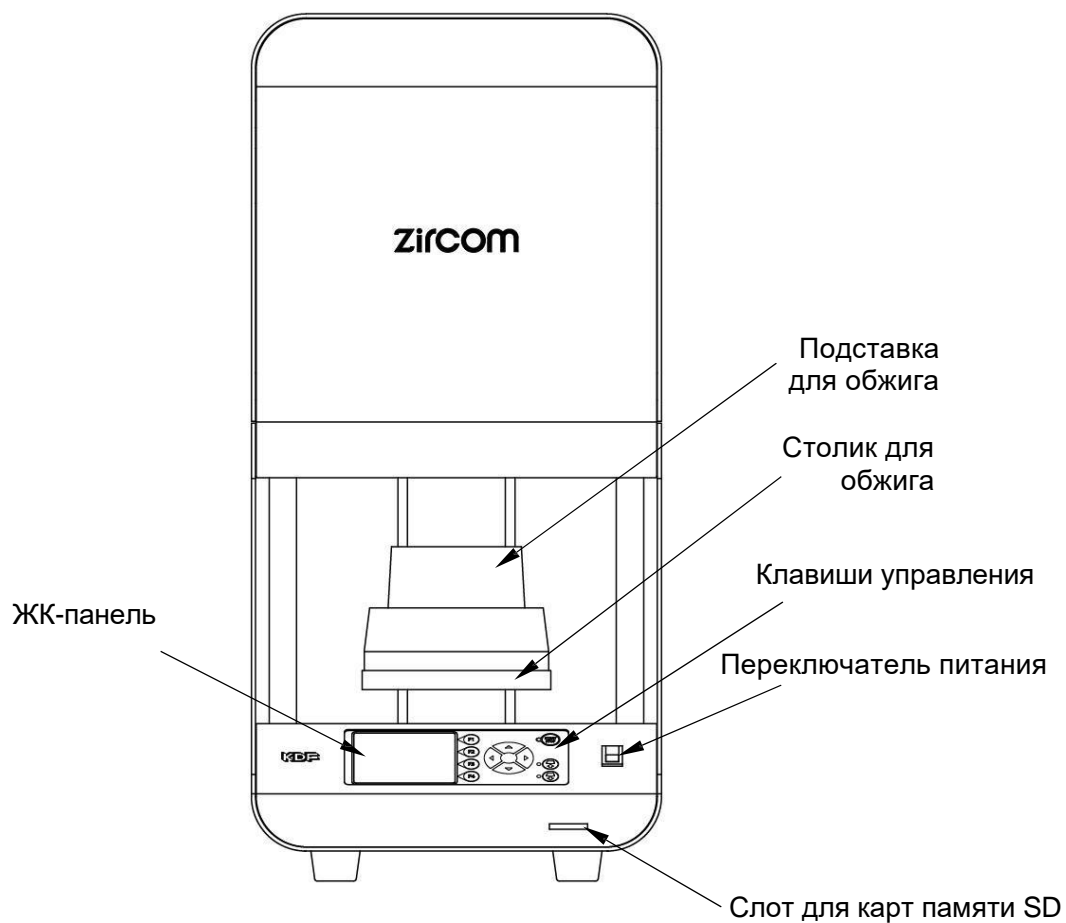
Гранулы

Инструкция по эксплуатации 1шт.

Рекомендуется сохранить упаковку и упаковочные материалы для будущего использования.

Описание комплектации

● Фронтальная сторона



Подставка для обжига : Используется для расположения поддона для обжига и объектов обжига.

Столик для обжига : Используется для расположения подставки для обжига и ее передвижения вверх/вниз.

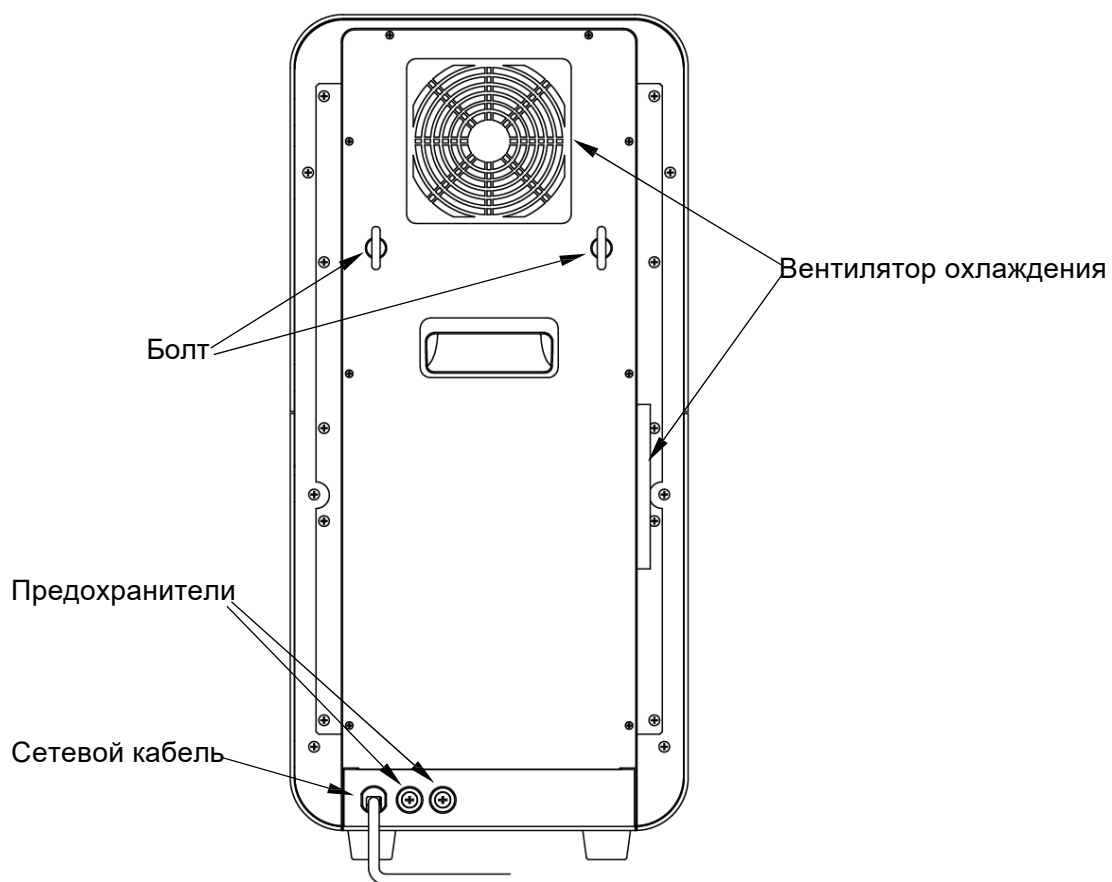
Переключатель питания : Переключатель питания прибора.

ЖК-панель : Позволяет следить за выбранной программой и настройками.

Клавиши управления : F1~F4, Up/Down/Left/Right, Start/Stop и Table Up/Down используются для управления прибором.

Слот для карт памяти SD : Позволяет осуществлять резервное копирование и/или загрузку информацию с карт SD.

● Задняя сторона



Предохранители : Ф 6.4-20А стеклянный предохранитель.

Вентилятор охлаждения : Вентиляторы для печи Zircsom на задней и левой стороне корпуса прибора.

Подготовка перед эксплуатацией


Расположение

- Расположите прибор по центру устойчивого стола.
- Прибор должен находиться на расстоянии от другого оборудования или стен. Оставьте пространство минимум 20см вокруг прибора.
- Закрепите прибор болтом на задней панели для предотвращения опрокидывания или падения.

Требования к напряжению

- Для подключения прибора необходима розетка 220-240V однофазная, 20А и заземление.

Установка подставки для обжига

- Включите устройство нажатием кнопки переключателя питания. После появления режима Standby mode, нажмите кнопку  опустить столик.
- Расположите подставку для обжига по центру столика для обжига.

Пустой обжиг

- Возможно наличие влаги на поддоне для обжига, крышке и гранулах. Перед первым использованием прибора примените пустой обжиг, описанный ниже.
 - Расположите надлежащее количество гранул в поддоне для обжига. Затем расположите один или два поддона для обжига с крышкой по центру подставки для обжига .
- Выберите курс 0 затем нажмите [START STOP]. Пустой обжиг занимает примерно 7 часов.

Установка завершена.

Эксплуатация

Панель управления

Zircom комплектуется цветным ЖК дисплеем.

На дисплее отображается информация о содержании программы, процессе обжига и т.д.

Операции по обжигу и программное управление осуществляется 11 клавишами.




Панель управления

Клавиши управления : F1~F4 используются для переключения между режимами, программ ввода и т.д.

Клавиши  : Используется для перемещения курсора при установке содержимого.

Клавиши START STOP : Используется для запуска/окончания обжига.

Клавиши  : Используются для передвижения столика для обжига вверх/вниз.

Режимы работы:

Прибор имеет 7 режимов работы для различных функций.

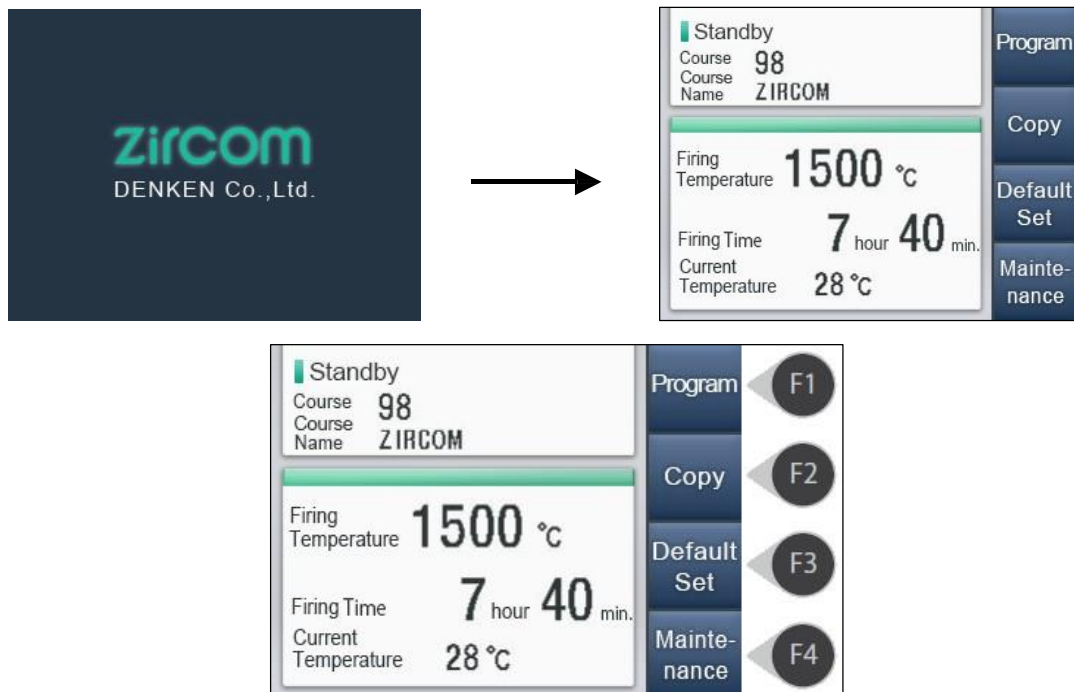
- Standby Mode : Режим перед обжигом. При включении прибора, он переходит в этот режим. →P8
- Program Mode : Режим для установки программы. →P9
- Firing Mode : Режим для отображения температуры и процесса обжига во время обжига. →P11
- Copy Mode : Режим используется для копирования между курсами. →P13
- Default Value Set Mode : Режим для установки каждой операции в значение по умолчанию и работы. →P13
- Maintenance Mode : Режим для проверки состояния прибора. →P14
- SD Card Mode : Режим для считывания данных о программе обжига. →P15

Правила использования

Включение питания

Режим Standby Mode



После включения питания на дисплее появится страница загрузки и прибор перейдет в режим Standby Mode. Из режима Standby Mode можно перейти в другие режимы. Ознакомьтесь ниже с инструкцией по режиму Standby Mode.



Дисплей

- Course : Отображает текущий номер курса а так же функционирует как клавиша вверх/вниз для смены курса.
- Course Name : Отображает название выбранного курса.
- Firing Temperature : Отображает максимальную температуру в выбранной программе.
- Firing Time : Отображает время обжига в выбранной программе.
- Current Temperature : Отображает текущую температуру.

Клавиши управления

- F1 (Program) : Перейти в режим выбора программ. →P9
- F2 (Copy) : Перейти в режим копирования. →P13
- F3 (Default Set) : Перейти в режим по умолчанию. →P13
- F4 (Maintenance) : Перейти в режим проверки технического состояния. →P14
- Клавиши Up & Down : Сменить курс. При удержании клавиши происходит перемотка.
- Клавиши Left & Right : Не задействованы
- Клавиши START STOP : Начать обжиг и перейти к режиму обжига. →P11
-  Клавиша (Up) : Поднять столик для обжига.
-  Клавиша (Down) : Опустить столик для обжига.

Предупреждение) Когда температура печи высока, в целях безопасности опускание столика ограничено, как показано ниже.

- Когда температура печи составляет 900°C и выше, прибор располагает столик в самой высокой позиции.
- Когда температура печи составляет 550°C~900°C, прибор может опустить столик до позиции 3. →P9
- Когда температура печи ниже 550°C, прибор может опустить столик до самой низкой позиции.

Как программировать

Имеется до 100 режимов программирования. Процесс обжига, состоящий из максимум 20 этапов может быть установлен в программе. Для каждого этапа устанавливается температура, время, позиция столика.

※Курсы со значком () не регулируются.

Программируемые параметры и инструкции по программированию

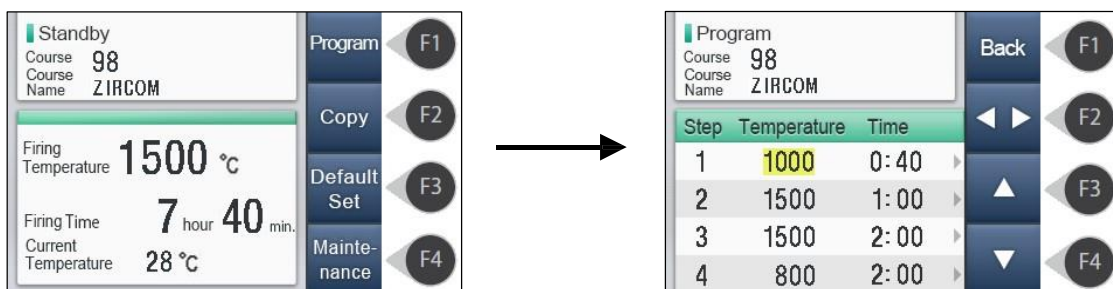
Параметр	Программируемые значения	По умолчанию
Course Name (Название курса)	Ввод символов : Буквы и числа Макс. символов : 1 байт до 16 символов	_____
Temperature (Температура)	0~1600°C Установить температуру ЭТАПА (STEP).	0°C
Time (Время)	0 : 00~99 : 59 (часы : мин.) Установите время ЭТАПА (STEP).	0 : 00
Table Position (Позиция столика)	0~5 Позиция столика для обжига ЭТАПА (STEP). Может быть установлена на стадиях примерно 1см. 0 наиболее значительное, пять будет в опущенном положении примено 5см от верхней границы. ※ Когда температура печи составляет 900°C и выше, прибор автоматически располагает столик в самой	0
Chime (Звуковой сигнал)	0~5 Установить сигнал для каждого этапа Может быть установлено 5 видов звуков. 0 – нет звука.	0

※Позиция столика

Позиция столика установлена в режиме откачки газа при повышении температуры или этапе охлаждения. Касательно откачки газов, рекомендуется расположить столик в надлежащей позиции. Касательно этапа охлаждения, рекомендуется регулировать позицию столика на каждом этапе.

Режим Program Mode

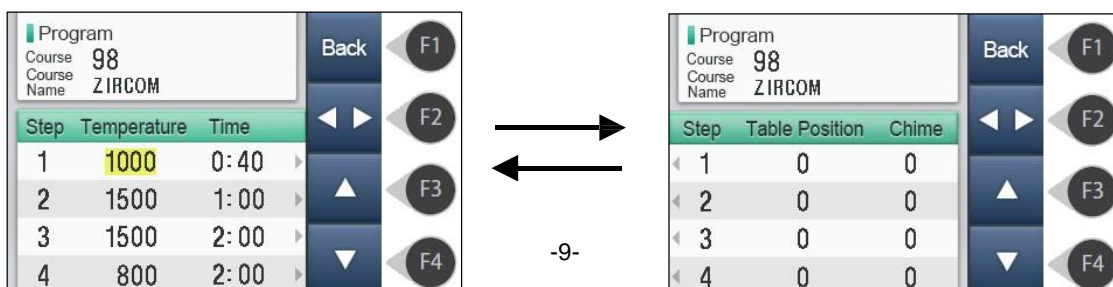
Режим Program mode позволяет пользователям ввести необходимую программу. В режиме Stand-By mode нажмите [Программную клавишу] чтобы перейти в режим Program Mode.



Функции

F1 (Back) : Вернуться назад в режим Stand-By Mode.

F2 (· ·) : Поменять характеристики. (「Temperature · Time」 ⇔ 「Table Position · Chime」)



- F3 (▲) : Поменять настройки. В случае чисел, они идут по нарастающей и в случае букв, они идут в алфавитном порядке.
- F4 (▼) : Поменять настройки. В случае чисел, они идут по убывающей и в случае букв, они идут в алфавитном порядке.

Клавиши Вверх, Вниз, Влево, Вправо : Передвигает курсор в необходимые настройки .

Изменение названия курса

Нажмите клавишу Вверх пока курсор находится в положении STEP 1 чтобы перейти в название курса.

Нажмите клавиши влево и вправо чтобы перейти к секции, которую хотите запрограммировать.

Нажмите клавиши ▲▼ чтобы выбрать букву (число) которую хотите запрограммировать.

Если вы нажимаете и удерживаете клавишу, вы можете быстро прокрутить список до необходимого символа.

Нажмите клавишу вниз чтобы перейти к первому шагу (STEP 1).

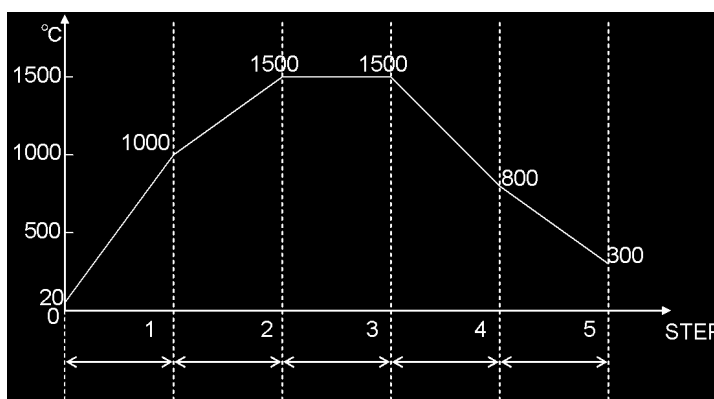
Введение каждого параметра

Клавишами вверх, вниз, влево и вправо передвиньте курсор на элемент, который вы хотите установить, чтобы изменить значение клавиш ▲▼. Удерживайте клавишу для быстрой прокрутки. Нажмите клавиши ◀ ▶ для смены секции.

Ниже приведен пример для установки программы процесса обжига используя Курс # 98.

STEP	Temp.(°C)	Time (hour:min.)
1	1000	0:40
2	1500	1:00
3	1500	2:00
4	800	2:00
5	300	2:00

※На рисунке опущена позиция столика и сигнал.



- Этап 1(STEP 1's) начальная температура 20°C и скорость нагрева рассчитывается между 20°C и 1000°C. (Пример : Курс 98)

$$\text{Скорость нагрева} = (1000 - 20) / 40 = 24.5 \text{ (}^\circ\text{C/min.)}$$
 ※Скорость нагрева составляет 24.5°C/мин если фактическая начальная температура не 20°C.
- Скорость нагрева после Этапа 1 (STEP 1) будет рассчитываться исходя из температуры нагрева предыдущего Этапа и настоящего.
 (Пример : Курс 98's Этап2)

$$\text{Скорость нагрева} = (1500 - 1000)^\circ\text{C} / 60\text{мин.} = 8.33 \text{ (}^\circ\text{C/мин.)}$$

Выход из программного режима

После завершения программирования, нажмите F1, чтобы выйти из режима программирования и перейти к режиму standby mode.


※Программа не будет сохранена, если вы выключите устройство во время программирования.

Обжиг

После завершения установки программы начнется обжиг .

Ниже показан пример, используя курс # 98.

① В режиме Standby mode, нажмите клавишу up/down чтобы выбрать курс 98.

② Нажмите  чтобы опустить столик в самую низкую позицию.

③ Разместите объекты для обжига на поддоне и установите поддон на подставку.

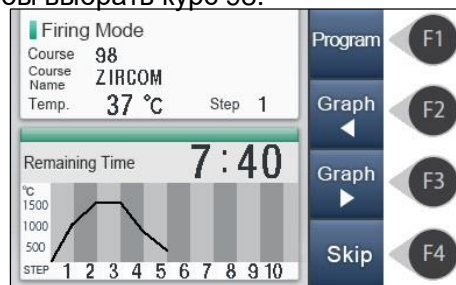
Предостережение) Устанавливайте поддон посреди подставки.

Так же, избегайте объектов обжига, выступающих за поддон.

Предостережение) Подставка для обжига и печь будут горячими.

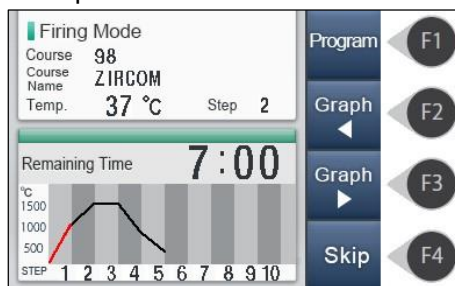
Обязательно используйте щипцы и термостойкие перчатки при установке поддона на подставку.

④ Нажмите клавишу START/STOP для отображения режима Firing mode и начните обжиг.



Режим Firing Mode

При начале обжига отображается режим Firing Mode и показывает температуру печи, продвижение и оставшееся время.



Дисплей

Course : Отображает текущий номер курса.

Course Name : Отображает текущее название курса.

Temperature : Отображает текущую температуру печи.

STEP : Отображает текущий процесс в рамках данного этапа.

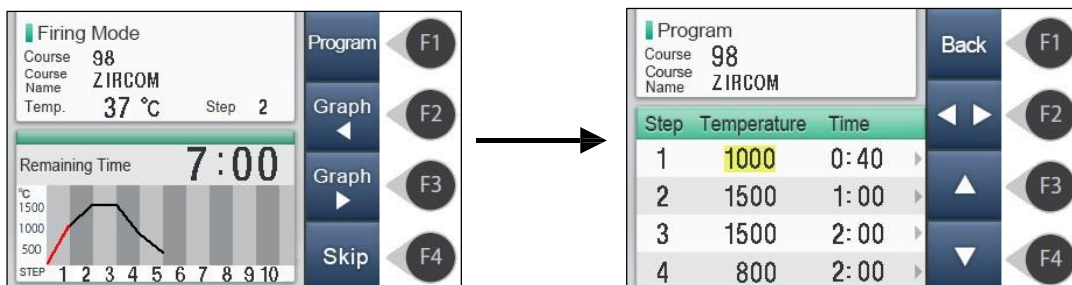
Remaining Time : Отображает оставшееся время до окончания этапа.

Process Graph : Отображает график программы.

Завершение процесса отображается красным цветом.

Основные операции

F1 (Program) : Перейдите в режим, который может изменить проводимую операцию. Изменения вступают в силу со следующего ЭТАПА. Вы не можете изменить ЭТАП который находится в прогрессе. Изменения вступят в силу только на текущие операции и не сохранятся в хранилище данных.



F2 (Graph) : Выберите STEP1~10 для отображения графика на дисплее.

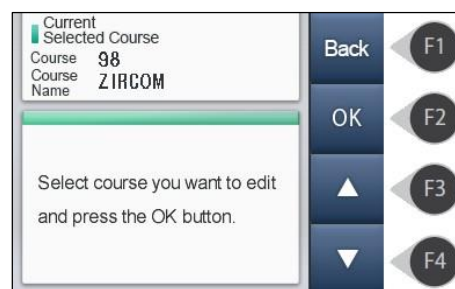
F3 (Graph) : Выберите STEP11 ~ 20 для отображения графика на дисплее.

F4 (Pass) : Выйти из текущего ЭТАПА (STEP). Включается для предотвращения случайного нажатия путем удерживания клавиши 1сек.

Start/Stop : Останавливает обжиг и возвращает в режим Standby Mode. Включается для предотвращения случайного нажатия путем удерживания клавиши 1сек.

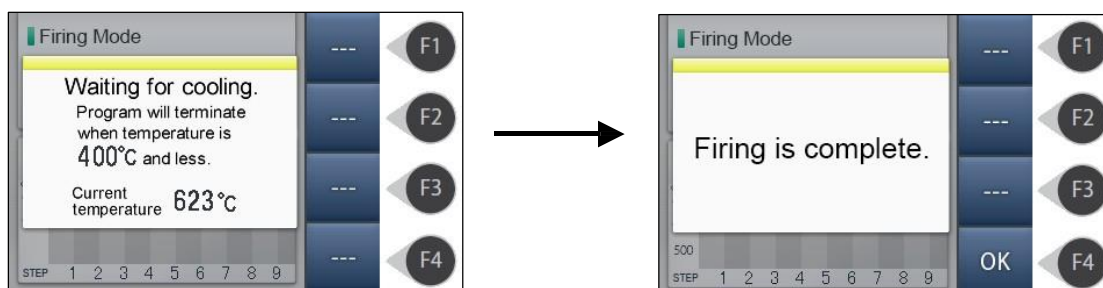
При одновременном нажатии клавиши F1 и клавиши Вверх, происходит переход в режим редактирования работающей программы.

Нажмите ▲▼ и нажмите ОК чтобы выбрать курс.



Окончание обжига : Когда все ЭТАПЫ (STEP) завершены и температура ниже 400°C, режим обжига считается оконченным. В случае, если выше 900 °C, температура печи в рамках ЭТАПА будет понижаться до позиции столика "table position = 3", менее to 900 °C. Столик опустится до самой низкой позиции когда температура в печи будет меньше 400 °C и обжиг завершится. *Если температура ниже 400 °C индикация ожидания охлаждения 400 °C не отображается 400.

Нажмите [OK] чтобы перейти в режим Stand-by mode.



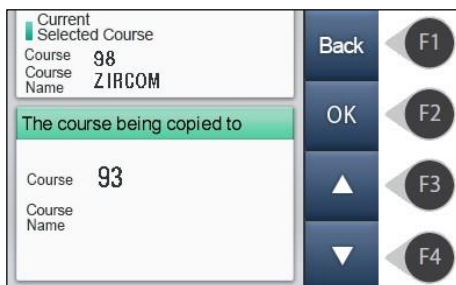
Если установить температуру финального этапа в диапазоне 1 ~ 100 °C, столик не опустится пока верхний уровень обжига находится на стадии завершения. В целях безопасности установите, если вы не хотите понизить столик в конце обжига.

Режим Copy mode

Используется для копирования программ между курсами.

Использование режима copy mode

- ① Перейдите в режим Stand-by mode, выберите курс, который вы хотите скопировать. Нажмите кнопки копирования чтобы перейти на экран выбора курса назначения, где отображаются недавно выбранные курсы и курсы назначения.

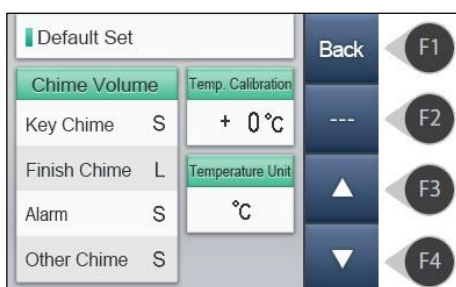


- ② Нажмите ▲▼ и выберете номер курса в который вы хотите скопировать программу. Выбранный курс будет выделен желтым.
- ③ Нажмите [OK] чтобы скопировать программу. Если вы хотите скопировать в курс, за которым следует другой, повторите ③ 4 ④.
- ④ Нажмите [Back] чтобы вернуться обратно в режим Stand-by mode.

Режим Default mode

Этот режим используется что установки громкости звукового сигнала, корректировки значений температуры и единиц значений температуры.

Вход в режим default mode : Отображается следующий экран для входа в режим путем нажатия клавиши default key в режиме standby mode. Для возврата в режим standby mode для отображения важных параметров, которые могут быть использованы.



Настройки каждого параметра в режиме default mode : измените значение путем нажатия клавиш вверх и вниз ▼,▲

Настройка уровня звукового сигнала : потребление, малый, средний, значение параметров различается четырьмя уровнями.

- ①Key Sound : Главный сигнал, по умолчанию стоит на низком уровне. Нажатием клавиши можно изменить уровень.
- ②Ending Sound : Сигнал окончания, по умолчанию стоит на высоком уровне. Можно установить уровень сигнала тревоги в случае ошибки.
- ③Announcement Sound : Сигнал оповещения, по умолчанию стоит на среднем уровне. Уровень сигнала оповещения меняется клавишей когда все ЭТАПЫ завершены
- ④Other Sound : Иные сигналы, по умолчанию находится на низком уровне. Можно настроить громкость сигнала, таких как power-up.

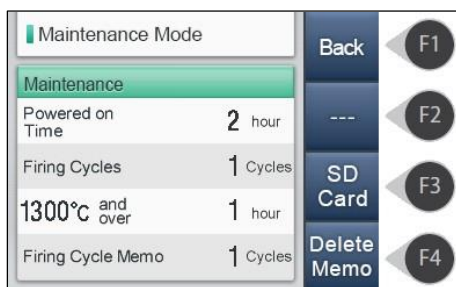
Коррекция температуры : Позволяет настроить температуру печи между 50 °C ± to 1500 °C. Например, если необходимо повысить температуру на 15 °C 1500 °C, введите +15 °C. В этом случае она будет примерно 1010 °C на 1000 °C. Начальное значение 0 °C ±.

Единицы измерения температуры : Может быть установлена в F (Фаренгейт) или °C(Цельсий) температурной шкалы.
Начальное значение – °C

Режим Maintenance Mode

Режим обслуживания позволяет пользователям проверить время работы прибора и рассчитать полный цикл обжига. Используйте эту информацию при техническом обслуживании.

Вход в режим maintenance mode : Отображается следующий экран, для входа в режим нажать клавишу " Stand-by mode".



Описание значений режима maintenance mode, как использовать

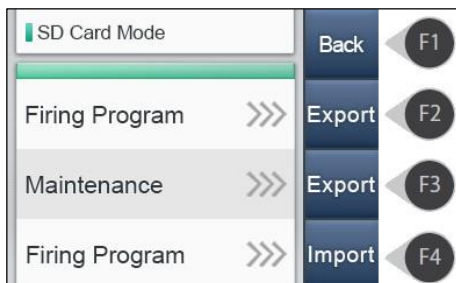
- Total Running Time : Совокупное время работы.
- Total Firing Cycle : Совокупное количество циклов обжига.
- Above 1300°C : Совокупное время обжига свыше 1300°C.
- Note the number of firing : Это стираемая информация о циклах обжига. Нажмите на кнопку для очистки памяти о циклах обжига.

Нажмите клавишу Return key для возврата в режим standby mode.
Нажмите SD card key чтобы перейти в режим SD card mode.

Режим SD Card Mode

Вы можете редактировать информацию о программе обжига на ПК, сохраненную на карту SD. Так же, можно считывать информацию о техническом обслуживании при решении соответствующих задач.

Вход в режим SD card mode : Нажать клавишу SD card mode в режиме "maintenance mode", появляется следующий экран.



Использование карты SD

Экспорт программы обжига :

Нажать клавишу (F2), записать содержание программы обжига на карту SD. Файл сохранится под названием "ZRM_PRG.csv". Вы можете редактировать название экспортируемого файла, используя ПО EXCEL на ПК.

Экспорт технической информации :

Нажать клавишу (F3), записать техническую информацию на карту SD. Файл сохранится под названием "ZRM_MNT.csv". В случае возникновения проблем, эту информацию можно отправить по email в сервисный центр.

Считывание информации о программе обжига с карты SD :

Считывание информации о программе. Создать файл с названием программы обжига "ZRM_PRG.csv" на карте SD. При этом ранее записанная программа будет перезаписана безвозвратно.

Периодическое обслуживание

Необходимо своевременно следить за следующим



Перед чисткой прибора выключите его и отсоедините от сети.

Если корпус прибора загрязнен, используйте мягкую ткань с мягким моющим средством.

Чистка столика для обжига

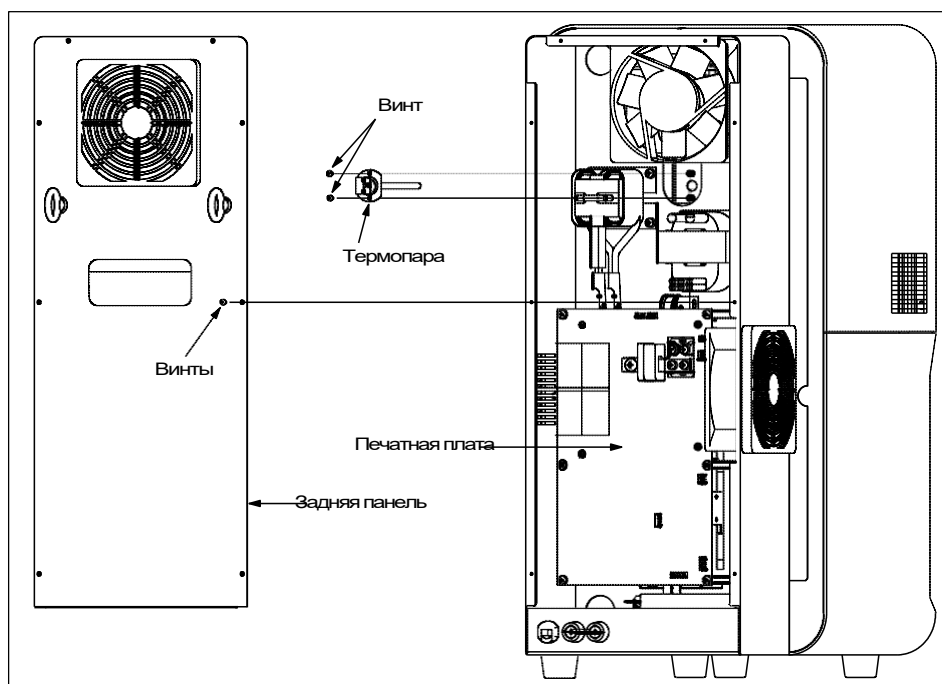
Когда печь и столик для обжига холодные, очистите платформу для обжига от пыли.

Замена запчастей



При замене запчастей, выключите прибор, убедитесь что температуры печи низкая, отсоедините сетевой шнур в избежание ожога или короткого замыкания.

Замена терморпары

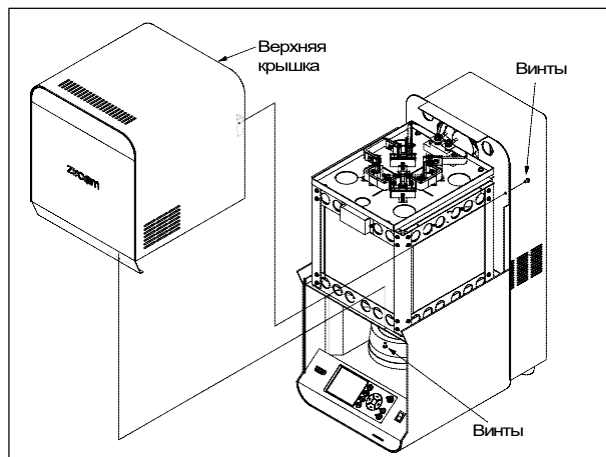


1. Отвинтить 8 винтов, расположенных на задней части прибора и снять заднюю панель.
2. Отсоединить провода датчика температуры от печатной платы .
3. Отвинтить 2 винта для снятия датчика температуры.
4. Подсоединить новый датчик температуры и собрать в обратном порядке.
5. По окончании, подсоедините сетевой кабель и включите питание.
6. Убедитесь, что при увеличении мощности, температура растет.

- Процедура завершена -

Замена элемента нагрева

1. Отвинтить 4 винта, согласно рис. 1, для снятия верхней крышки.
2. Ослабьте стопорный винт, подсоединенный к нагревательному элементу, и отсоедините кабель нагревательного элемента согласно рис. 2.



3. Отвинтите 2 винта согласно рис. 3, чтобы отсоединить нагревательный элемент.

4. Установите новый нагревательный элемент.
Завершите установку следуя предыдущим инструкциям в обратном направлении.
Предупреждение) Когда кабель нагревательного элемента подсоединен, соедините фиксатор кабеля с белой частью нагревательного элемента.

