

# Муфельная печь

# Programix TX

# 25-50-100



## Инструкция по эксплуатации



14 -19 rue Henri-Dunant 38180 SEYSSINS – France  
Tél. National : 04.76.84.45.45 - Fax : 04.76.84.46.46  
Tél. International : ++33.4.76.84.45.43 - Fax : ++33.4.76.84.46.46

Email : [info@ugin-dentaire.fr](mailto:info@ugin-dentaire.fr) http : [www.ugin-dentaire.fr](http://www.ugin-dentaire.fr)

## **Содержание**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	4
УСТАНОВКА И ВКЛЮЧЕНИЕ.....	5
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО УСТРОЙСТВА.....	6
Первая проба .....	10
ЗАЩИТА ПРОГРАММ .....	13
ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....	14

## **ВВЕДЕНИЕ**

Развитие технологии покрытия вызвало необходимость использования всё более совершенных печей.

Точность отливки при данном покрытии, теперь зависит только от точности выполнения нагревательного цикла.

Печи ПРОГРАМИКС, построенные с учётом самой последней технологии в области регулирования нагревания, окажут вам бесценную помощь при выполнении высококачественной работы.

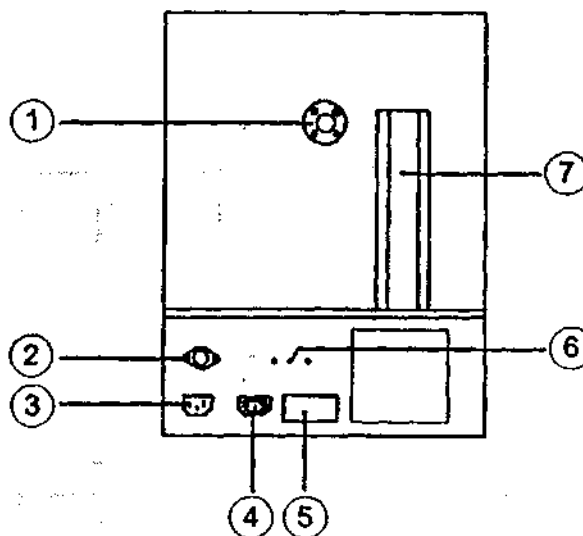
Прежде, чем приступить к работе с вашим аппаратом, рекомендуем вам внимательно прочитать инструкцию.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	25	50	100
Максимальная температура			
- При непрерывной работе	1050°C	1050°C	1050°C
- Пиковая	1150°C	1150°C	1150°C
Почасовое программирование	0-100 час.	0-100 час.	0-100 час.
Скорость повышения температуры при регулируемом управлении	1-15°C	1-15°C	1-15°C
Скорость повышения температуры в положении Full	16°C и больше	16°C и больше	16°C и больше
Число программ	30	30	30
Настройка программ 0-19	3 участка	3 участка	3 участка
Настройка программ 20-29	6 участков	6 участков	6 участков
Электропитание	220/240 В 50-60 Гц	220/240 В 50-60 Гц	220/240 В 50-60 Гц
Номинальная мощность	1400 Вт	2000 Вт	3000 Вт
Соединение с дымоотсосом	220В	220В	220В
Размеры печи			
- Высота	450мм	500мм	560 мм
- Ширина	350 мм	390мм	435 мм
- Глубина	370мм	440мм	460 мм
Размеры камеры			
- Высота	100мм	120мм	150мм
- Ширина	150мм	170мм	220мм
- Глубина	150мм	210мм	300мм
Число цилиндров (диаметр 80, длина 55)	2-3	4-6	8-12
Вес	28 кг	34 кг	56 кг
<b>ГАРАНТИЯ 2 ГОДА, ВКЛЮЧАЯ МУФЕЛЬ</b>			

## УСТАНОВКА И ВКЛЮЧЕНИЕ

1. Выход дымохода
2. Гнездо плавкого предохранителя
3. Разъём питания
4. Разъём подключения дымоотсоса (по заказу)
5. Табличка с технической характеристикой
6. Место крепления тройника (изнутри)
7. Кожух термопары



- При распаковке проверьте состояние печи, и в случае обнаружения повреждений сообщите об этом транспортировщику и поставщику.
- При доставке не забудьте дать подписать транспортное поручение, в котором указаны все возможные повреждения, и подтвердите эти повреждения заказным письмом с уведомлением о вручении.

### Установка дымоотсоса (поставляется по заказу).

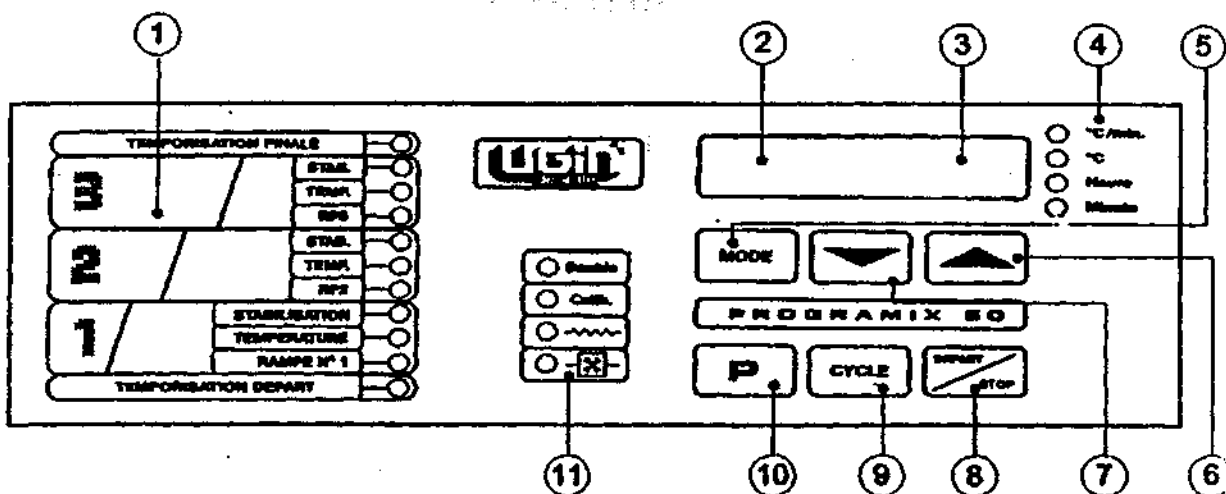
Дымоотсос является нормальным дополнением к нагревательной печи. Электрическое подключение осуществляется через разъём 4. Механическое подсоединение осуществляется путем замены трубы дымохода 1.





Удаление газов из рабочего помещения является очевидной необходимостью. Помимо этого дымоотсос обеспечивает постоянную чистоту различных элементов передней панели.

### Установка печи

- Убедитесь, что напряжение в сети соответствует напряжению, указанному на табличке с технической характеристикой 5, и подключите шнур к разъёму 3.
- Установите печь в проветриваемое помещение на расстоянии минимум 10 см от ближайших предметов.
- Подключите шнур к стандартной розетке 10/16 А с заземлением.
- Включите главный выключатель на правой стороне печи.



## ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО УСТРОЙСТВА



- 1 - Таблица рабочих параметров
- 2 - Вывод номера программы (0-29)
- 3 - Вывод температуры и времени
- 4 - Индикация единиц, выводимых в позиции 3
- 5 - Клавиша "Режим"
- 6 - Клавиша увеличения 
- 7 - Клавиша уменьшения 
- 8 - Клавиша "Пуск" или "Стоп"
- 9 - Клавиша задания параметров "Цикл"
- 10 - Клавиша программирования
- 11 - Индикаторы:
  - Двойной (используется в программах 20-29)
  - Калибровка
  -  Нагревательный элемент
  -  Вентиляция

### (1) ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

При нажатии клавиши "P" вы получаете возможность программировать рабочие параметры.

Когда мигает номер программы (2), вы можете вводить данные с помощью клавиш  

Для перехода к другому параметру используйте клавишу "Цикл"

("CYCLE"). По окончании программирования всех параметров закройте программу, нажав снова клавишу "P".

Объяснение параметров:

**1) Задержка пуска от 0 до 99 часов 59 минут.**

Это устройство позволяет задержать пуск нагревания.

Происходит обратный отсчёт, который выводится в позиции (3).

Если вы не хотите использовать эту функцию, введите 0 час. 0 мин., и нагрев начнётся сразу (или нажмите клавишу "Пуск/стоп", а затем - клавишу "Цикл")

## 1-Й УЧАСТОК

### **2) Нагрев № 1**

Нагрев соответствует повышению температуры как функции времени (скорость повышения). Он включает 3 положения:

**а) Положение STOP - остановка нагрева**

Используется только в том случае, когда следующий участок соответствует более низкой температуре.

**б) Положение 1-15"/мин.**

Нагрев регулируется и не превысит запрограммированное значение. Но он может быть ниже этого значения, в частности, в случае высоких температур или значительных нагрузок внутри муфеля.

**с) Положение FULL**

Это положение соответствует максимальной мощности печи. В этом случае скорость нагрева не регулируется.

### **3) Температура 0-1200°C**

Установка температуры 1-го участка

### **4) Стабилизация 0-240 мин.**

Время стабилизации температуры 1-го участка.

## 2-Й УЧАСТОК

### **5) Нагрев 2 (RP2) 1-15% мин. - FULL - STOP**

Повышение температуры на втором участке. Принцип аналогичен нагреву № 1, но запрограммированные значения могут быть другими.

### **6) Температура 2-го участка 0-1200°C**

Аналогично

### **7) Стабилизация 0-240 мин.**

Аналогично

### 3-Й УЧАСТОК

**8) Нагрев 3 (RP3) 1-15% мин. - FULL - STOP**

**9) Температура 3-го участка 0-1200°C**

**10) Стабилизация 0-240 мин.**

**11) Задержка отключения 0-240 мин.**

Эта задержка обеспечивает необходимое дополнительное время до полного отключения нагревательного цикла.

После того, как вы полностью запрограммируете ваш цикл, вы можете стабилизировать вашу печь на последней температуре в течение времени от 0 до 240 мин. дополнительно ко времени стабилизации.

Таким образом, вы можете производить отливку в выбранном вами интервале времени.

### **(2) ВЫВОД НОМЕРА ПРОГРАММЫ 0-29**

Когда программирующее устройство находится в состоянии ожидания, можно изменить номер программы с помощью клавиш увеличения и уменьшения.

Программирующее устройство может хранить в памяти 30 программ.

Программы 0-19 имеют по 3 участка.

Программы 20-29 являются двойными и имеют по 6 участков.

- Нельзя изменить номер программы во время программирования печи (номер программы мигает, клавиша ("P") нажата) или после начала цикла (клавиша "Пуск/стоп" нажата).

### **(3) ВЫВОД ТЕМПЕРАТУРЫ И ВРЕМЕНИ**

Во время программирования на дисплей выводятся значения параметров. Во время выполнения нагревательного цикла на дисплей по вашему выбору могут выводиться:

- Температура при нагревании и обратный отсчёт времени при ожидании.
- Только температура.

В этом случае нажмите клавишу "MODE"

При выводе температуры в правой части дисплея (3) выводится точка.



#### **(4) ИНДИКАЦИЯ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В ПОЗИЦИИ 3**

Два красных индикатора указывают единицы температуры и скорости роста температуры (°C и °C/мин.), а два зелёных индикатора - единицы времени (часы и минуты).

#### **(5) КЛАВИША РЕЖИМА**

Эта клавиша позволяет перейти от режима вывода температуры/времени к режиму вывода только температуры. См. раздел 3.

#### **(6) КЛАВИША УВЕЛИЧЕНИЯ (7) КЛАВИША УМЕНЬШЕНИЯ**

*а) - В положении ожидания:*

Нажатие на клавишу увеличения или уменьшения изменяет номер вызванной программы.

*б) - В положении программирования:*

Нажатие на клавишу увеличения увеличивает значения параметра, выведенного в позиции (3). Нажатие на клавишу уменьшения уменьшает это значение.

#### **(8) ИМПУЛЬСНАЯ КЛАВИША "ПУСК" ИЛИ "СТОП"**

После проверки номера вызванной программы нажатием этой клавиши запускается нагревательный цикл. Одновременно загораются все индикаторы панели.

При повторном нажатии на эту клавишу цикл отключается.

#### **(9) КЛАВИША ЦИКЛА ЗАДАНИЯ ПАРАМЕТРОВ "CYCLE"**

При программировании эта клавиша позволяет выбирать программируемые параметры.

- Если нажать клавишу "CYCLE" во время нагревательного цикла, программа пропустит один этап и перейдёт к следующему.

#### **(10) КЛАВИША ПРОГРАММИРОВАНИЯ ("P")**

При нажатии этой клавиши вы получаете доступ к программированию.

После нажатия клавиши ("P") можно вводить или изменять параметры нагрева с помощью клавиш увеличения, уменьшения и цикла.

В течение этого времени выводится мигающий номер программы.

После ввода программы повторное нажатие клавиши ("P")

"запирает" программу. Одновременно перестаёт мигать номер программы.

## (11) ИНДИКАТОРЫ

### ***Двойной***

- Программы с 0 по 19 являются простыми программами с тремя участками.

- Программы с 20 по 29 являются двойными программами с 6 участками. При задании параметров программ № 20-29 этот индикатор не горит для участков с 1 по 3 и горит для участков с 4 по 6.

### ***Калибровка***

Функция "калибровка" позволяет изменять градуировку печи в интервале  $\pm 50^{\circ}\text{C}$  с шагом  $10^{\circ}\text{C}$  (см. ниже раздел "Калибровка")

### ***Нагревательный элемент***



Этот индикатор позволяет видеть электрические импульсы, подаваемые на муфель.

В нормальном состоянии он мигает при росте температуры или во время стабилизации.

### ***Вентиляция***



На задней стенке печей Програмикс имеется разъём, позволяющий присоединить дымоотсос (поставляется по заказу).

Программирование осуществляется после параметра конечного ожидания нажатием клавиш цикла, затем увеличения или уменьшения.

Пуск дымоотсоса осуществляется одновременно с пуском нагрева, а остановка - по достижении запрограммированной температуры.

## **Первая проба**

Установив печь, как указано в разделе "Установка и включение", включите главный выключатель на правой стороне.

На дисплей будет выводиться температура в позиции (3) и номер программы в позиции (2).

### ***Изменение номера программы:***

пользуйтесь клавишами увеличения и уменьшения.

### ***Вывод и изменение параметров программы:***

("P") → ("Уменьш./увелич.") → ("Цикл") → ("Уменьш./увелич.") → ("Цикл") и т. д.

(во время этой операции номер программы мигает)

### ***"Запирание" программы:***

- Нажмите ещё раз на ("P")  
(номер программы перестаёт мигать)

**Пуск цикла:**

- Нажмите клавишу "Пуск/стоп"; загораются индикаторы панели.

Эти индикаторы будут последовательно отключаться по мере продвижения нагревательного цикла.

**Примечание:**

- Для принудительного перехода от одного этапа к другому надо нажать клавишу "CYCLE"
- Для отмены цикла надо нажать клавишу "Пуск/стоп"

## КАЛИБРОВКА

Все печи GF ELECTRONIC UGIN'DENTAIRE прошли контроль температуры IPTS-68 (International Practical Temperature Scale of 1968) с помощью милливольтного генератора типа Eurotherm-239.

Тем не менее, если вы не удовлетворены исходной настройкой, вы можете проверить температуру с помощью проволоки из чистого серебра. Чистое серебро плавится при температуре 960°C.

### Методика

- Положите серебряную проволоку на керамическую подставку в центре муфеля.
- Повышайте температуру участками, начиная с 940°C со стабилизацией 5 мин., затем 950°C/5 мин., затем 960°C/5 мин., если необходимо, то 970°C/5 мин., и так до тех пор, пока серебро не расплавится. (По завершении каждого участка открывайте на короткое время дверцу, чтобы проверить серебряную проволоку).

Предположим, что проволока расплавилась уже при 950°C., в этом случае измените калибровку следующим образом:

Нажмите клавишу ("P"), затем - "Пуск/стоп".

На главном дисплее появится цифра 5. Загорается индикатор "Калибровка"

С помощью клавиши увеличения перейдите к цифре 6.

Нажмите ещё раз клавишу ("P").

**Примечание:** Каждая единица изменяет температуру на 10°C за счёт смещения от первоначального положения. Поэтому естественно, что при холодном состоянии печи изменится и индикация по отношению к температуре окружающего воздуха.

## **ЗАЩИТА ПРОГРАММ**

### **Защита программ**

В программирующем устройстве имеется литиевый элемент, который позволяет хранить программы в памяти примерно в течение 5 лет.

По истечении этого периода желательно заменить элемент.

### **Защита от скачков напряжения**

Электропитание печи на микропроцессоре требует высококачественной фильтрации. Печи ПРОГРАМИКС защищены от скачков напряжения активными и пассивными фильтрами. Тем не менее, в случае значительных скачков существует риск нарушения программ. Для большей надёжности рекомендуем вам записать программы в специальную таблицу (см. ниже).

### **Сбои и колебания электропитания**

Колебания напряжения питания (в пределах  $\pm 20$  В) не оказывают никакого влияния на работу программирующего устройства, контролирующего температуру. Если напряжение постоянно слишком низкое, то температура может не подняться до запрограммированного значения.

### **Сбой электропитания**

Цикл прерывается.

При восстановлении напряжения в сети цикл продолжится с того места, на котором он прервался. Общая длительность цикла увеличится на время продолжительности сбоя.

## ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Печи ПРОГРАМИКС 25-50-100 обладают исключительной надёжностью, но несмотря на всю тщательность, с которой они изготовлены, у них, как и у любого оборудования могут возникнуть аномалии функционирования.

### ПЕЧЬ НЕ ГРЕЕТСЯ

**а) На главном дисплее выведено: *dF sond* (дефект термопары).**

Замените пирометрический стержень, как указано ниже

**б) Индикатор "Нагрев" всё время включён, но температура не повышается.**

Снимите заднюю нижнюю крышку и проверьте универсальным тестером сопротивление муфеля.

ПРОГРАМИКС 25 => 35 Ом

ПРОГРАМИКС 50 => 24 Ом

ПРОГРАМИКС 100 => 15 Ом

**с) Если сопротивление вышло из строя**

Замените муфель, как указано ниже.

### ПЕЧЬ ПОСТОЯННО И БЕСПРЕДЕЛЬНО НАГРЕВАЕТСЯ

- Замените тройник (ВТА 25-700 для моделей ПРОГРАМИКС 25 и 50, ВТА 40-700 для модели ПРОГРАМИКС 100) на задней стенке аппарата.

- Если неисправность не устраняется, значит, произошла серьёзная поломка в блоке настройки. В этом случае обратитесь в бюро послепродажного обслуживания Стоматорг Сервис 8 499 744 3480, 505-56-47

### ЗАМЕНА ПИРОМЕТРИЧЕСКОГО СТЕРЖНЯ

- С помощью отвёртки отвинтите крышку термопары на задней стенке печи, рядом с выходом дымохода.

- Отвинтите также пирометрический стержень и отсоедините два провода, которые к нему подходят.

- Вставьте новый стержень и подсоедините два провода, соблюдая полярность:

  - + жёлтый провод.

  - фиолетовый провод.

*Примечание:* отрицательный контакт пирометрического стержня слегка намагничен.

- Установите печь на стабилизацию температуры 200°C, чтобы проверить её работу.

## **ЗАМЕНА МУФЕЛЯ**

• Переведите выключатель питания в положение "отключено". Выньте провод из розетки. Выньте пиromетрический стержень, затем снимите заднюю крышку.

• Снимите изоляторы. Отсоедините контакты муфеля. Снимите изолирующее волокно с верхней половины. Выньте муфель сзади.

• Установите новый муфель, следя за тем, чтобы контактные концы нагревательных элементов были удалены от нагреваемой части минимум на 5 см.

• Установите на место элементы в обратной последовательности.

• Просушите печь при 200°C в течение 1 часа. Печь снова готова к работе.