

**Fuse it Pro**

Печь для фьюзинга  
АГАТ

Руководство по  
эксплуатации

Химки  
Московская область  
2018

Печь для фьюзинга АГАТ предназначена для использования в мастерских по фьюзингу стекла.

Печь предназначена для ежедневной работы.

Печь предназначена для подключения к однофазной сети переменного тока 220 В. 50 Гц. Сеть должна быть рассчитана на ток не менее 16А.

**Внимание! Печь запрещается подключать к сети без заземления (третьего нулевого провода).**

**Внимание!** Печь предназначена для работы со стеклом. Использование печи для любых других видов работ (керамика, термообработка и т.п.) не разрешается.

**Внимание!** Печь должна быть установлена на негорючее основание. Рекомендуется использовать рабочие столы и подставки, производства ООО “ПромФьюзинг”

**Внимание!** Наружные поверхности печи при работе нагреваются до температуры около 100 град. С, поэтому необходимо обеспечить недопущение в рабочую зону вокруг печи детей и домашних животных.

**Внимание!** Запрещается открывать крышку печи при температурах внутри рабочей зоны более 80 град. С

**Внимание!** В конструкции печи использованы газовые пружины, максимальная температура эксплуатации которых 80 град. С. Поэтому если предполагается открывать крышку печи при более высоких температурах, то перед началом обжига рекомендуется отсоединить пружины.



Перед началом использования печи следует изучить настоящее руководство по эксплуатации.

Печь состоит из корпуса (пода и крышки) и блока управления. Блок управления состоит из программатора ТРМ 251 и комплекта реле. На передней панели Блока управления установлены выключатель и световой индикатор “АВАРИЯ”. Для измерения температуры используется термопара ТХА.

#### Основные характеристики:

- рабочее пространство - 400 \* 400 мм;
- высота рабочей камеры - 210 мм;
- максимальный размер стекла при нагреве - 380 \* 380 \* 100 мм;
- электрическая мощность - 2,5 кВт;
- управление мощностью - релейное;
- управление рабочим процессом - автоматическое, программируемое; программатор ТРМ251 - 3 программы по 5 шагов;
- напряжение питания - 220 В, 50 Гц;
- максимальный рабочий ток - 12 А;
- максимальная рабочая температура в камере - 860 град С;
- габариты: высота - 440 мм с закрытой крышкой, 780 - с открытой крышкой;
  - ширина - 730 мм;
  - глубина - 690 мм;
- вес не более 25 кг;

#### Описание работы.

Печь должна быть установлена на подставке из негорючих материалов в месте, обеспечивающем свободное открывание крышки. Во избежание опрокидывания печи мы рекомендуем прикрепить под печи к основанию (столу) саморезами.

Газовые пружины, облегчают подъем и демпфируют опускание крышки. Поднимать и опускать крышку следует плавными движениями, исключая удар крышки о под.

Изделие из стекла, предназначенное для переработки (фьюзинга, гнутья, моллирования и т.п.) устанавливается на под печи. При этом во избежание повреждения поверхности пода рекомендуется использовать плиты, лещадки, керамобумагу, разделители, рекомендуемые ООО "Промфьюзинг" ([www.fuseit.pro](http://www.fuseit.pro)). Нужно иметь в виду, что ремонт поверхности пода обойдется гораздо дороже, чем соблюдение правил и рекомендаций.

Максимальный размер стеклянного изделия не должен превышать 380 \* 380 мм. И во всех случаях стеклянное изделие не должно касаться, в т.ч. в расплавленном виде, поверхности футеровки крышки.

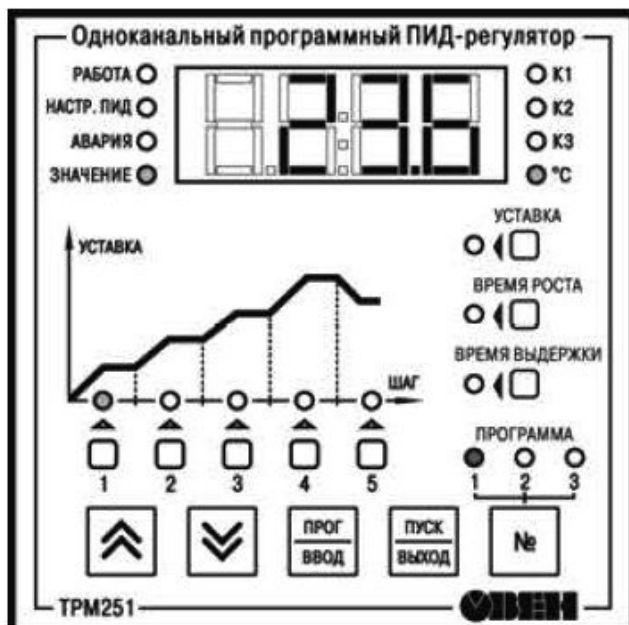


Печь подключается с помощью вилки к сети переменного тока 220 В 50 Гц.

Для включения печи повернуть выключатель в положение ВКЛ. При этом на табло программатора появится температура внутри рабочей камеры.

Печь поставляется с предварительно выставленными 3 программами (см. Приложение 1). Выбор одной из них осуществляется кнопкой №.

Для запуска (останова) рабочей программы нужно нажать кнопку ПУСК/ВЫХОД и удерживать ее в нажатом состоянии 2-3 сек.



После загорания светодиода РАБОТА кнопку ПУСК/ВЫХОД можно отпустить. Через несколько секунд должен раздаться щелчок сработавшего реле и загореться светодиод К1, что свидетельствует о начале рабочего процесса. Мы рекомендуем не отходить от печи до момента начала роста температуры в рабочей камере, чтобы убедиться в начале исполнения программы. Дальнейшее исполнение выбранной программы происходит автоматически.

После выполнения программы и остывания печи (мы рекомендуем температуру 80 град С) можно открыть крышку печи и достать стеклянное изделие.

В печи реализован алгоритм защиты от превышения температуры 900 град С, максимально допустимой для конструкции печи. При достижении данной температуры (в случае аварии или ошибки программы регулирования) управляющий блок печи обесточивается, включается световая и звуковая сигнализация. В этом состоянии любое управление печью становится невозможным. Для перевода печи в нормальное состояние нужно отсоединить печь от сети 220В (выдернуть вилку из розетки), и после 15-20 секунд вновь подсоединить печь к сети 220 В (вставить вилку в розетку).

Перед дальнейшим использованием печи необходимо выяснить причину срабатывания защиты (Приложение 2).

Для внесения изменений в предустановленные программы необходимо перевести программатор печи в режим программирования, для этого необходимо нажать кнопку ПРОГ/ВВОД.

**Внимание!** При нажатии и удержании кнопки ПРОГ/ВВОД программатор переходит в режим настройки работы программатора. В этом режиме на табло программатора появляются надписи, отличающиеся от показаний температуры и времени. Изменение внутренних коэффициентов программатора может привести к неправильной и аварийной работе печи. О настройке программатора - см. Руководство по эксплуатации измерителя регулятора ТРМ 251. Для выхода из режима настройки программатора необходимо нажать кнопку ПУСК/ВЫХОД

Для внесения изменений в программу обжига нужно нажать кнопку ПРОГ/ВВОД. При этом загорится один из светодиодов 1, 2, 3, 4, 5, они обозначают шаг программы, а также один из светодиодов УСТАВКА, ВРЕМЯ РОСТА, ВЫДЕРЖКА. На табло загорится значение соответствующего параметра. Для его изменения нужно еще раз нажать кнопку ПРОГ/ВВОД, при этом значение параметра на табло начнет мигать. Для изменения параметра нужно нажать кнопку



или



При удержании этих кнопок параметр будет увеличиваться или уменьшаться. После установки нужного значения параметра нужно опять нажать кнопку ПРОГ/ВВОД, значение параметра изменено. Для выхода из режима изменения программы нужно нажать кнопку

## ПУСК/ВЫХОД.

Более подробное описание - см. Руководство по эксплуатации измерителя регулятора ТРМ 251.

### Приложение 1

Предустановленные программы.

#### №1. Спекание

Шаг	Уставка (Температура)	Время рост	Выдержка
1	620	360	20
2	735	60	20
3	520	0	30
4	460	60	0
5	0	180	0

#### №2. Моллирование

Шаг	Уставка (Температура)	Время рост	Выдержка
1	120	60	30
2	620	300	20
3	690	60	30
4	520	0	30
5	460	60	0

#### №3. Сушка

Шаг	Уставка (Температура)	Время рост	Выдержка
1	450	120	30
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0

Программа №1 - основные режимы рекомендованы фирмой Spectrum. Результат - оплавленные закругленные края верхнего стекла (полуфьюзинг).

Программа №2 - моллирование на керамической форме.

Программа №3 - сушка керамической формы после нанесения разделителя.

### Приложение 2.

Возможные причины срабатывания аварийной защиты.

Причина	Способ устранения
1. Ошибка в программе (задана температура выше 900 град.С.)	Исправить ошибку в программе
2..Выход из строя силового реле управления.	Заменить реле на кондиционное, для этого открыть крышку блока управления. Рекомендуется обратиться к производителю печи и не заниматься самостоятельно ремонтом блока управления.

