

Глава 1 введение и разъяснение знаков

- 1.1 Предисловие
- 1.2 Введение
- 1.3 инструкция по эксплуатации

Глава 2 безопасность прежде всего

- 2.1 применение по назначению
- 2.2 Инструкция по технике безопасности

Глава 3 описание изделия

- 3.1 Конструкция прибора
- 3.2 Опасные точки и предохранители
- 3.3 описание функций
- 3.4 принадлежности

Глава 4 монтаж и ввод в эксплуатацию

- 4.1 Распаковка и проверка комплектности поставки
- 4.2 выбор места для установки печи
- 4.3 Сборка и ввод в эксплуатацию
- 4.4 первый запуск прибора

Глава 5 управление меню и первоначальные установки

- 5.1 Ввод в обслуживание
- 5.2 Меню
- 5.3 Обслуживание меню
- 5.4 Выбор C° или F°
- 5.5 Звуковой сигнал
- 5.6 серебряная проба

Глава 6 практическое применение, программное описание

- 6.1 Включение и выключение прибора
- 6.2 обжиг со стандартными программами
- 6.3 обжиг с индивидуальными программами
- 6.4 замена программ

Глава 7 поддержание в исправности, чистка и диагностирование

- 7.1 Контроль и техническое обслуживание
- 7.2 Очистка
- 7.3 калибровка температуры печи серебряной пробой

Глава 8 Что делать, если

- 8.1 Сообщения об ошибке
- 8.2 Технические неисправности
- 8.3 Ремонтные работы

Глава 9 • Спецификации

- 9.1 Форма поставки
- 9.2 Технические данные
- 9.3 Допустимые условия эксплуатации
- 9.4 условия транспортировки и хранения

Глава 10 Таблица параметров обжига

1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель
Нас радует Ваше решение о покупке Programats ® P100.

Этот прибор отличается высоким техническим уровнем.

Programat ® P100 располагает как заранее заданными стандартными программами, так и различными индивидуальными программами. Параметры обжига выдаются на освещенный дисплей.

Прибор соответствует стандарту EN 61010-1 и действующим европейским нормам.

Печь соответствует новейшему уровню техники. При ненадлежащем обслуживании возможно возникновение опасности для человека и окружающих предметов.

Обязательно прочесть инструкцию по эксплуатации. Указания безопасности в главе 2.

1. Введение и разъяснение знаков

1.2 Введение

Programat ® P100 прибор высокого технического уровня, оснащенный новейшей электроникой .

Руководство по эксплуатации разделено на различные главы что позволяет быстро находить необходимые темы

Разъяснение знаков:

Символы в руководстве по эксплуатации и на приборе Вам облегчают использование прибора.

Руководство по эксплуатации:

1. Опасность

Этим знаком обозначаются указания безопасности, несоблюдение которых создает опасность для человека или окружающих предметов



2. Важные сведения

Этим знаком обозначается дополнительная информация, необходимая для профессионального

1.3 Руководство пользователя

Прибор: Programat ® P 100

Группа : зубные техники

Руководство по эксплуатации служит безопасному и экономичному применению печи Programat ® P100 .

Руководство разделено на несколько глав. Это облегчает быстрый поиск желаемых пунктов. Вакуумный насос не описан в данной инструкции. Просьба изучить инструкцию вакуумного насоса.

В важных пунктах применяются символы ,которые позволяют быстро отыскать нужную информацию.

Мы рекомендуем хранить инструкцию в защищенном месте рядом с печью, чтобы обеспечить постоянный доступ к необходимой информации.



применения P100 .

3. Недопустимое применение

4. Опасность ожога

Прибор: изменение напряжения

! Сеть включена

Опасность
Возгорание



Сеть выключена
опасность возгорания
горячие поверхности



Внимание, см. документацию
заземление

Фронтальный вид:

1. Головка печи с крышкой
2. Уплотнительное кольцо
3. сегмент каменной футеровки
4. замыкающие контакты
5. Термоэлемент
6. Стол для обжига
7. Дисплей
8. дисплей диаграммы обжига
9. Индикация вакуума (LED)
10. Штифт переключатель
11. покрытия замыкающих контактов
- 12.указатель параметров
13. Обжиговый муфель
14. столик для триггеров
15. Корпус
16. Клавиши ввода данных
- 17 Присоединение персонального компьютера (RS232)
- 18.Уплотняющая кромка
19. Передняя панель с клавишами
- 20.Отверстия для замыкающих контактов
- 21.розетка для подключения прибора
22. Штепсель
23. Выключатель сети
24. предохранитель нагревательного элемента
25. предохранитель вакуумного насоса
- 26 предохранитель электронного блока
27. Кабель для подключения в сеть
28. Кабель вакуумного насоса
29. Штекер вакуумного насоса
30. розетка вакуумного насоса
- 31.Штуцер для отключения вакуумного шланга
- 32.Вакуумный шланг
- 33.табличка с указанием типа прибора
34. Винт предохранительной цепи - нижняя часть
35. вентиляционные отверстия
- 36.Предохранительная цепь
37. Крепление предохранителей
38. консоль
39. отверстия для шарнирных штифтов
40. Шарнирные штифты
41. Каменная футеровка-нижняя часть
42. Резиновые ножки

Электронное управление:

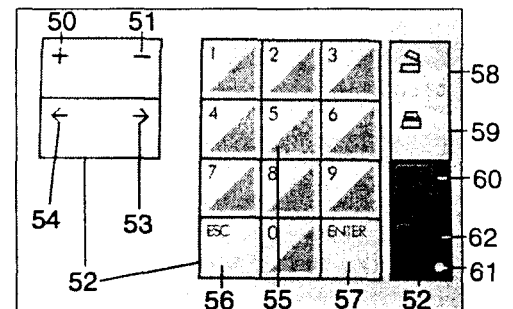
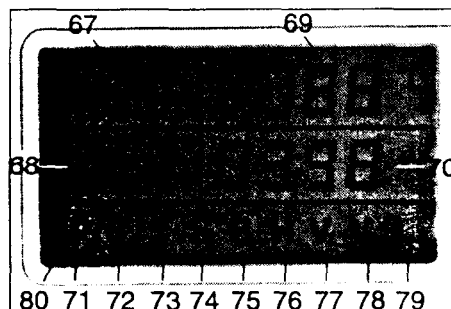
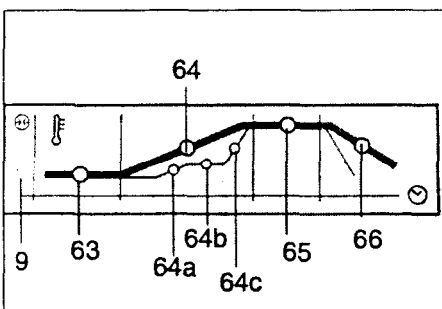
50. + клавиша
51. - клавиша
- 52.ограничительная линия
- 53.→ клавиша направления справа
- 54←клавиша направления слева
- 55 0-9 клавиши ввода данных
56. КЛАВИША ESC(КЛАВИША ВЫХОДА)
57. Enter-клавиша ввода
- 58.Открыть головку печи
59. закрыть головку печи
60. Stop-клавиша
61. LED-Statusanzeige
62. Start пусковая клавиша

-дисплей диаграммы обжига

63. В = температура готовности
 64. T/ = повышение температуры
 - 64 t1 = 1 повышение температуры
 - 64 H1 = 1 время остановки
 - 64c t2 = 2 повышение температуры
 65. T = температура обжига
 66. L длительное охлаждение
- Параметры
67. T =плановая температура
 68. P = программа
 69. = фактическая температура С°
 70. = исходные данные/остаточные значения в Min:s

Параметры дисплея в электронном меню

71. P = номер программы
72. T = температура обжига
73. T/ ^ = повышение температуры
74. S = время закрытия
75. B = температура готовности
76. H = время выдержки
77. Vi включение вакуума
78. Vz отключение вакуума
79. L длительное охлаждение
80. = "курсор"



2. Безопасность прежде всего

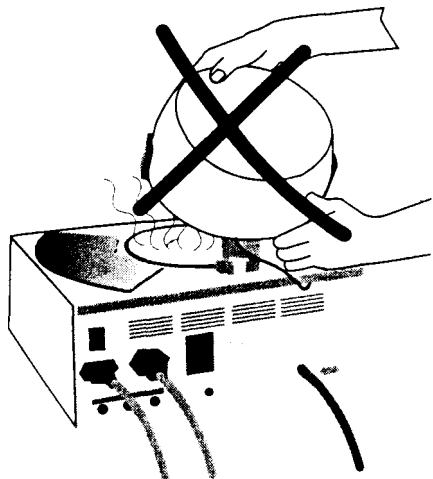
Эту главу необходимо прочесть как персоналу, работающему с Programat ® P100, так и обслуживающему персоналу. Обязательно следовать всем указаниям!

2.1 Применение

Programat ® P100 предназначен исключительно для обжига керамических материалов. Использование P100 для подогрева пищи недопустимо. В данном случае производитель не несет ответственности за возникший ущерб.

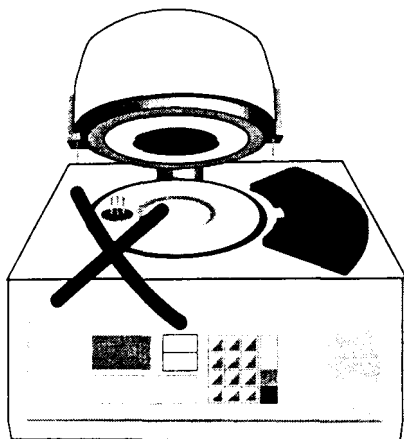
Использование по назначению:

- изучение Руководства по пользователю P100.
- изучение инструкции к вакуумному насосу.
- Правильный уход за печью (См. главу 7).



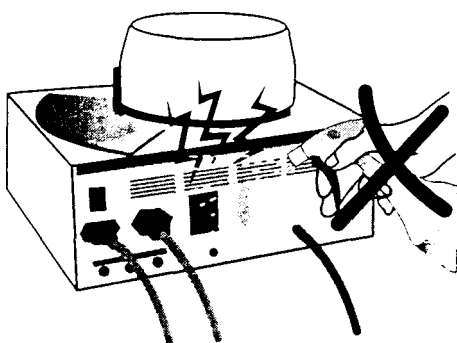
2.1.1

Недопустимое применение



2.1.2

Недопустимое применение



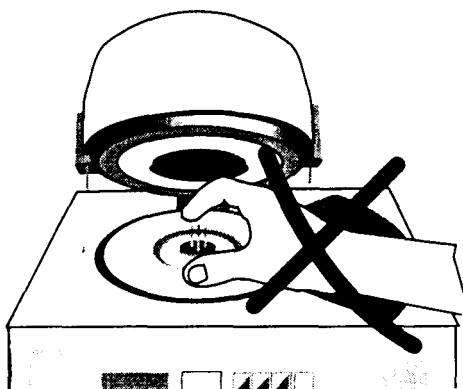
2.1.3



Не открывать головку печи в горячем состоянии !

Не помещать трегеры с заготовками на столе для обжига, так как они мешают закрытию печи. Обязательно использовать стол для обжигаемых заготовок. Никогда не доставать ничего рукой из работающей печи. Опасность защемления!

Не устанавливать предметы на вентиляционные отверстия. Не допускать попадания жидкости или других предметов в вентиляционные отверстия. Возможно поражение эл.током



2.1.4



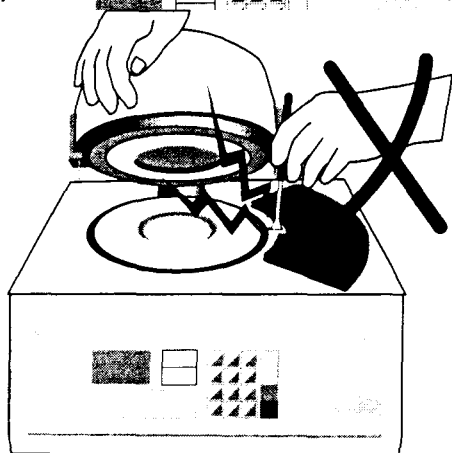
Недопу недопустимое

**Опасность
возгорания**

Не помещать заготовки рукой в зону обжига, т.к. существует опасность ожога. Постоянно используйте щипцы для треггеров.
®.

Нкогда не прикасаться к головке печи в горячем состоянии.

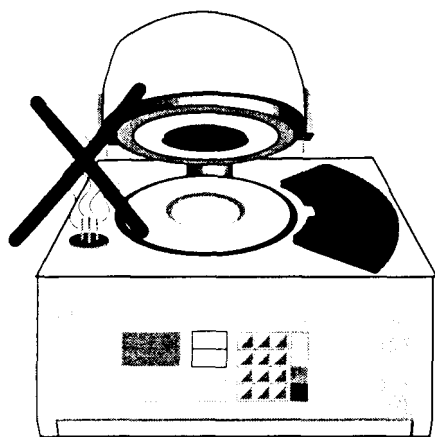
Обратите внимание на пункт 3.2 в Главе 3.



2.1.5

Опасность !

Нельзя пружины трогать какими-либо предметами. Пружины могут быть под напряжением!



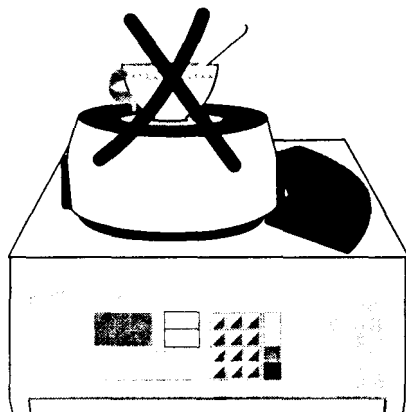
2.1.6

**Недопустимое
применение**

Нельзя прикасаться руками к этой части. Опасность ожога.

Опасность возгорания.

Опасность возгорания



2.1.7 Недопустимое применение

Никакие предметы нельзя ставить на головку печи.
Во время процесса обжига нельзя блокировать головку печи.

2.2 Инструкция по технике безопасности

Прибор соответствует EN 61010-1
выпущен заводом в полном соответствии с
требованиями техники безопасности.

Потребитель обязан выполнять все
требования данной инструкции.

- не устанавливать печь и насос непосредственно вблизи радиаторов и других источников тепла.
- Не устанавливать печь на возгораемом столе.
- Обеспечить свободную вентиляцию через отверстия в задней стенке печи.
- Установить вакуумный насос в хорошо проветриваемом месте. Постоянно держать открытыми отверстия в рамной пластине. Следить чтобы посторонние тела не попадали в нижнюю часть печи.
- Не класть какие-либо предметы на рамную пластину, использовать подставку для триггеров.
- Содержать уплотнительное кольцо в крышке печи и уплотняющую кромку в нижней части печи в чистом и неповрежденном состоянии.
- Во время работы не трогать горячие части печи. Опасность ожога!
 - протирать прибор сухой или слегка влажной тряпкой. Не применять растворители!
 - До уборки отключить прибор от сети.
 - Для пересылки использовать оригинальную упаковку.
- Техник должен особенно хорошо изучить условия эксплуатации и требования техники безопасности. Если в результате непрофессионального обслуживания причинен ущерб, изготовитель не несет ответственности и не обеспечивает гарантийного обслуживания.

- Перед включением нужно проверить, совпадает ли напряжение в сети с рабочим напряжением, указанным на приборе.
- Штекер включать в розетку с предохранительным контактом
 - не повредить замыкающие контакты.
 - Техобслуживание, Монтаж или замену деталей проводить только при отключенных источниках напряжения.
 - ремонтные работы на открытом приборе с включенным напряжением имеет право проводить только персонал со специальным допуском.
- Применять предохранители указанного типа с указанной силой тока.
 - Если безопасная эксплуатация невозможна, прибор отключить от сети.
- Безопасная эксплуатация невозможна, если прибор имеет
 - * видимые повреждения
 - * прибор не работает
 - * после длительного хранения в неблагоприятных условиях.
- Техобслуживание и замена обжигового муфеля проводится только специалистами.
- Применять только оригинальные запасные части.
- Для безотказного режима работы включать прибор при $T + 5^{\circ}\text{C}$ до $+ 35^{\circ}\text{C}$.

• При хранении при низкой температуре и повышенной влажности просушить открытый прибор (без напряжения) около часа при комнатной температуре.

• **Внимание:** следить, чтобы в прибор не попадали жидкости. Если тем не менее жидкость в прибор попала, отключить его от сети и проконсультироваться у специалиста сервисного обслуживания.

Прибор проверен на высоте 2000 м над уровнем моря.

• Прибор эксплуатировать только во внутренних помещениях.
Любой разрыв предохранительной цепи вне, либо внутри прибора, может привести к тому, что прибор будет представлять опасность для персонала.
Преднамеренное отключение предохранительной цепи не- допустимо.
Запрещается обжигать материалы, выделяющие ядовитые газы.

3.1 Конструкция прибора

Programat ® P100 состоит из следующих компонентов:

- нижняя часть печи с электронным управлением
- головка печи
- Вакуумный насос со шлангом и кабелем сети. принадлежности

В нижней части находится электронный блок и механика, управляющая функциями печи.. Нагревательный элемент встроен в каменную футеровку. Управление и контроль технического состояния осуществляется самой современной электроникой.

обратите внимание на главу 2.

3. Описание прибора

3.2 Прочие опасности и Предохранительные устройства

Обозначение прочих опасностей в печи:

Прочие опасности

Камера обжига
Механика открытия и закрытия печи
Электрические компоненты

Обозначение предохранительных устройств в печи:

Предохранительные устройства

Предохранительная цепь
Рант стола для обжигаемых заготовок.
Желобки в столе для обжигаемых заготовок.

Тип опасности

Опасность ожога
Опасность заземления
Опасность поражения эл.током

Воздействие защиты

Защита от поражения электрическим током
Ограничение площади для установки треггера
Способствует лучшему охлаждению.

3.3 описание функций

Камера нагревается при помощи обжигowego муфеля до макс.1200°C. Кроме того, примененная конструкция позволяет эвакуировать ее содержимое при помощи вакуумного насоса. Управление процессом обжига происходит при помощи-электронного блока.

3.4 Принадлежности

- набор для контроля температуры²
- Набор принадлежностей (трегеры, щипцы, набор для контроля температуры)
- Вакуумный насос VP3
- таблицы для обжига

4. Установка и ввод в эксплуатацию

4.1 Распаковка и Проверка

комплектности поставки

Вынуть части прибора из упаковки и расставить на подходящем столе. Переносить, поднимая за низ печи.

Проверить комплектность поставки (см. Главу 9) и наличие транспортных повреждений. При отсутствии или повреждении, Свяжитесь с сервисным обслуживанием е.

Мы рекомендуем Вам сохранять упаковку для возможной транспортировки.

4.2 Выбор места для установки печи

Установите прибор на ровную поверхность. Не устанавливайте печь в непосредственной близости от источников тепла. Защищать от прямых солнечных лучей. Обратите внимание то, чтобы между стеной и прибором имелось достаточно места для циркуляции воздуха.

Обеспечить достаточное расстояние между прибором и работающим, т.к. при открывании головки печи выделяется значительное количество тепла.

На табличке с обозначением модели изделия (33) сравнить Напряжение с фактическим в сети.

Важно:

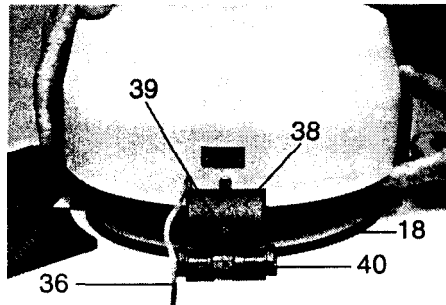
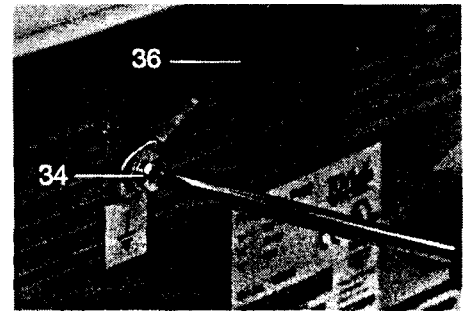
Термоэлемент(5) должен иметь вертикальное положение. Он не должен быть поврежденным или изогнутым.

4.3 Сборка

1 действие: монтаж печной головки, I комплектровка нижней части.

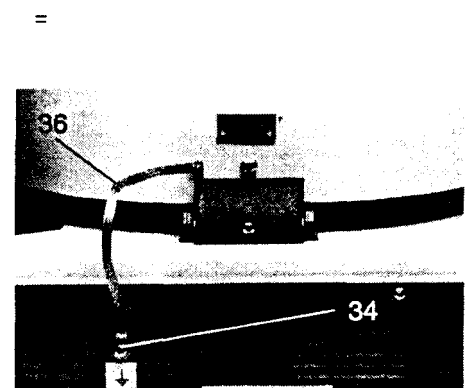
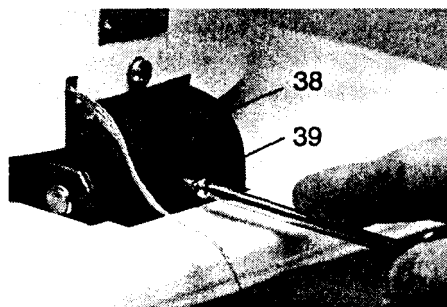
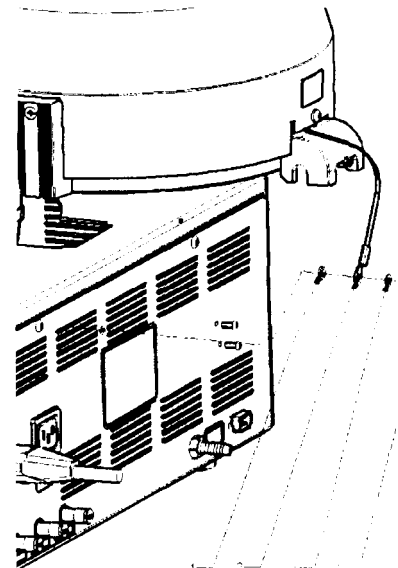
- вынуть стол для обжига (6) из защитной бумаги и вложить его в каменную футеровку (41)
- Очистить уплотняющую кромку (18).

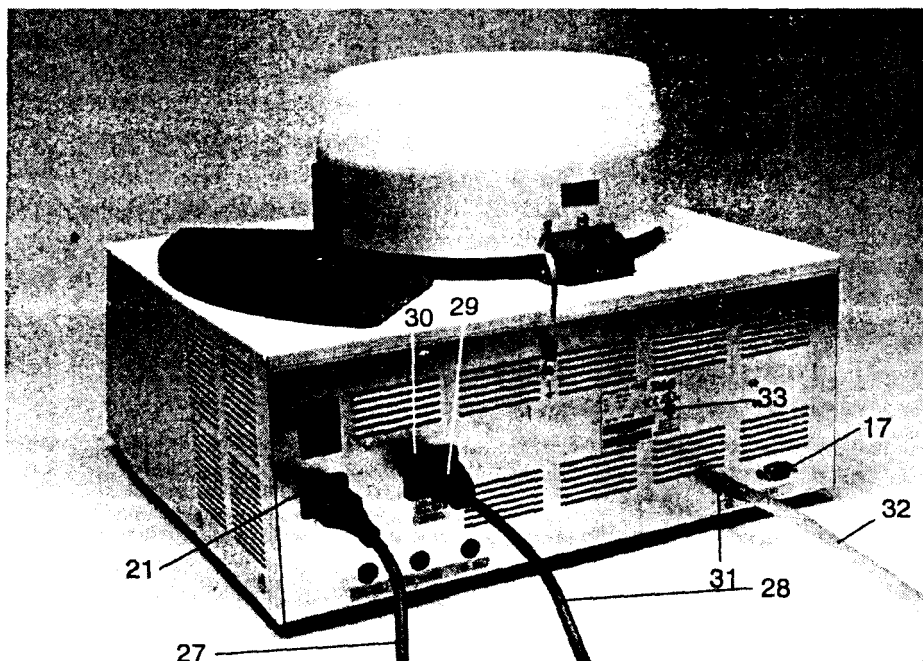
- нагревательный муфель (13) и поверхность сегментов каменной футеровки(3) слегка продуть сжатым воздухом или осторожно очистить с помощью мягкой кисточки. Спирали не касаются!
- Чистят Уплотнительное кольцо (2)



печи(39) **Компактный диск**

- Ленту заземления (36) от головки печи шурупом (34) в нижней части соединяют
- 1 =зубчатая шайба
- 2 = Лента заземления
- 3 = шайба
- 4 = шуруп заземления (34)





Шаг 2: провести подключение

Подключение в сеть:

Перед подключением в сеть проверьте, совпадает ли напряжение сети с напряжением на табличке (33). Поместите кабель сети (27) в розетку для подключения прибора в сеть (21).

Присоединение вакуумного насоса:

Поместите штекер вакуумного насоса (29) в розетку для насоса (30) и вакуумный шланг (32) в штуцер для вакуумного шланга (31).



Рекомендуется

использовать вакуумный насос VP3, так как этот насос специально разработан для P100. В случае если другой насос используется, обратить внимание на максимально допустимую мощность.
(См. главу 9.2)

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР или принтер:

Для присоединения ПК или принтера используйте нольдем кабелем Вход для ПК (17)
Конфигурация кабеля (D-SUB.9-polig) P100 235

4.4 Ввод в эксплуатацию

Включить прибор:

Прибор включается только посредством сетевого выключателя на задней стенке прибора..

2 = включено



3 = выключено



Во время работы освещается

указатель температуры готовности на дисплее обжига а также на общем дисплее. После включения в течение 1 Сек. проводится автоматическая проверка всех систем печи. Во время проверки на дисплее (7) в поле (69) около 20 Сек. (При уже закрытом приборе Текст SELF. К началу проверки мигают все 11 лампочек. Головка печи закрывается автоматически, в случае если она еще открыта. Во время проверки все клавиши не работают. Если все в порядке, тогда печь нагревается до температуры готовности последнюю очередь установленной программы. Если найдены ошибки, появляется сообщение об ошибке (Err номер) в дисплее (7).

5. Управление электронным меню ввод базовых параметров

5.1 Введение и управление

P100 имеет дисплей, в нижней строке которого указаны параметры. Выбор параметров происходит при помощи обеих "слева / справа" - клавиши.

Изменение параметров возможно как вводом числового значения, так и при помощи "+" / "-" клавиш или Ввод данных завершается нажатием enter-клавиши. Если данные параметры для выбранной программы невозможно ввести, символ параметра начинает мигать и "Err номер" показан. Неверное значение можно стереть клавишей ESC. Желаемое значение подтверждают ENTER-

После Старта загорается контрольный сигнал заданного параметра на графике обжига. Если программа работает с вакуумом, то начинает один сигнал (9) мигает. С понижением давления второй сигнал горит постоянно, третий начинает мигать. По достижении заданного значения все три контрольных сигнала горят постоянно.

P 100 оснащен электронной вакуумной контрольной системой, которая прерывает программу на первой минуте, если есть проблемы с вакуумом.

Во время работы программы через 10 Сек после ввода данных на дисплее воявляется оставшееся программное время. При нажатии курсор клавиши программное время исчезает и появляется заданное значение параметра.

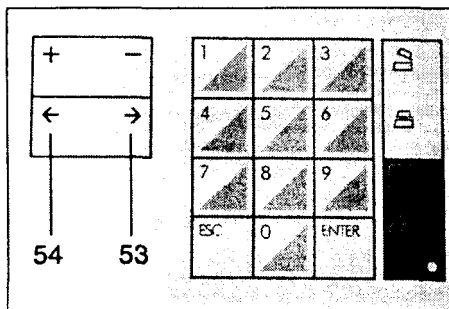
При нажатии курсор-клавиши (53, 54) программное время исчезает и появляется заданное значение параметра. При следующем нажатии клавиши (53, 54) курсор (80) начинает двигаться.

Enter-клавиша

Обратить внимание, что заданные значения обязательно подтверждаются нажатием ENTER клавиши.

5.2 Электронное меню

Выбор параметров в меню осуществляется при помощи обеих направо-налево клавиш (53, 54).



5.3 управление меню функции клавиш "+ /-"-клавиши (50,51)

- Введенный параметр может "+ /-" - клавишами изменяться.
- При "серебряной пробе с "+ /-" клавишами изменяться температура обжига.

0-9 клавиши (55)

- Клавиши для ввода числовых значений См.Главу 10.
- Ошибочный ввод данных будут с "Err" и номером в дисплее показаны.
- Невозможное ЗНАЧЕНИЕ не будет вводиться, на дисплее загорается старое значение снова.

Открытие печи (клавиша символа 58)

- Нажатием этой клавиши открывается головка печи. При полностью открытой печи и температуре менее под 320 °C звучит звуковой сигнал.

- Во время работы программы, и при наличии вакуума печь не открывается.

Закрытие печи (клавиша 59)

- Нажатием этой клавиши закрывается головка печи.

Stop-клавиша (60)

Однократное нажатие вызывает остановку работающей программы:

- прекращение движения печной головки
 - прекращение процесса нагревания
 - прекращение звукового сигнала
 - исчезновение сообщения об ошибке
- двухкратное нажатие вызывает:
- остановка нагревания
 - остановка вакуума
 - прекращение программы

Пусковая клавиша (61)

- Нажатие этой клавиши запускает программу.

Enter-клавиша (5.7)

- Каждое заданное значение в заключение должно с ENTER подтверждаться.

КЛАВИША ESC(КЛАВИША ВЫХОДА) (56)

- нежелательное значение можно стереть ENTER, старое значение появляется вновь.
- Удаление сообщения об ошибке

Клавиши направления (53,54) / "клавиши курсора"

- Нажатием этих клавиш Курсор (80) передвигается на дисплее < - налево > направо

Защищать дисплей от попадания прямых солнечных лучей.

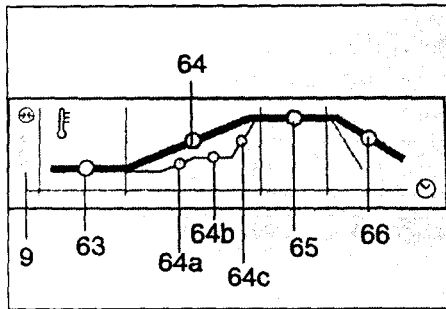
Описание светового сигнала на старте клавише (62)

- световой сигнал загорается после старта
- световой сигнал мигает при прерывании программы (IxStop).
- темно после остановки программы, если печь нагревается до дежурной температуры

5.4 Перенастройка с С° на F° с помощью программы 97 можно установить температуру. Настройка автоматически происходит при вводе в эксплуатацию. Программа 97 не выбирается, если

5.7 Описание дисплея обжига

Дисплей(8) дает справку о вакуума и о фазе программы.



вы находитесь в сервисных программах P91 до P96 и P98 .

5.5 Выбор звукового сигнала

При выборе программы 91 звучит актуальный звуковой тон. Имеется 9 различных тонов. Нажатием "+" / "-" – клавиш изменяется высота звукового тона. Ø обозначает отсутствие тона.

Клавишей enter подтвердить выбранный тон.

5.6 настройка температуры

Регулировка температуры посредством серебряной пробы описывается в главе 7.

показатели вакуума:

3 сигнала зеленых (9):

1. сигнал мигает – вакуум

недостаточен

1. горит вакуум 25 %

1. + 2. вакуум 50 %

1. + 2. + 3. вакуум 100 %

1. нижняя часть.

Сигнал остается темным, если программа начата без вакуума.

программная фаза:

сигнал оранжевый (63)

сигнал появляется, если температура обжига меньше 30 ° C от положения головки печи.

(63) горит во вспомогательных программах P91, P95, P96 и P98, также если печь холодная.

оранжевая (64)

горит, если программа находится в фазе подъема температуры. Продолжительность данной фазы зависит от значения параметров повышения температуры t (73). Конечная температура не достигнут еще. Печь закрыта.

зеленый (64a)

горит, если программа находится в первой температурной фазе (t1) Специальные программы P65 - P75

зеленый (64b)

если программа в первой температурной фазе (H1) находится (Специальные программы P65 - P75)

зеленый (64c)

горит если себя программу в находится во второй температурной фазе (t2) специальные программы P65 - P75)

оранжевый (65)

если программу находится фазе постоянной температуре. Длительность этой фазы зависит от значения параметров времени остановки H (76). Печь закрыта.

оранжевый (66)

если программа находится в фазе длительного охлаждения.

Длительность зависит от значения параметров длительного охлаждения L(79) и от актуального состояния печи. Если значение параметра длительного охлаждения 0, то развивается эта фаза. Головка печи закрыта.

Может гореть только один из сигналов (64, 64a, 64b, 64c, 65, 66).

На примере одной стандартной программы показывается практическое применение P100.

6.1 Включение и выключение прибора

включить прибор:

включить выключатель сети (23) на обратной стороне прибора на позицию I. После включения печь проводит автоматический контроль всех систем. Затем освещается дисплей и печь в теч. 20 секунд готова к работе. См. главу 8.

прибор отключают:

выключатель сети(23) на позицию "0" ставят.

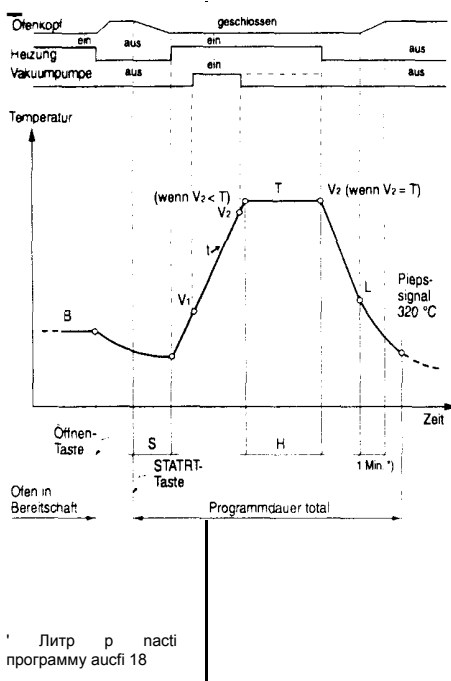
6.2 обжиг с применением стандартных программ

Тестовый запуск

Шаг 1

Выберите с P-параметром стандартную программу (P3-P12) И подтвердите с ENTER. Например: Эта программа

содержит следующие параметры:



Шаг 2

На клавишу (58) нажимают (печь открывается).

Шаг 3

На пусковую клавишу нажимают, после того, как звуковой сигнал появляется. Дисплей указывает аналог к программе в оставшееся время. Программа работает автоматически.



Шаг 4

Звуковой сигнал указывает на то, что программа закончена.

Клавишей (59) печь закрывается

! **внимание:** При открытой печи головка печи снаружи горячая! Если что-либо неправильно функционирует, см. главу 8



Параметр	При C°-	В F°-режиме
TT* •	980 (° C)	1796 (° F)
Tt	80 (° c/мин.)	144 (° f/мин.)
S *	6.00 (Мин.)	6.00 (Мин.)
B	403 (° C)	757 (° F)
H *	1.00 (Мин.)	1.00 (Мин.)
V1	550 (° C)	1022 (° F)
V2	979 (° C)	1794 (° F)
L (-)	0 (нет)	0 (нет)

6.3 Обжиг по индивидуальным программам

Программы 13-64

Индивидуально программируемые программы нормальным открытием (1 мин), параметры см.таблица обжига.

Программы 65-69

Двуступенчатые программы имеют две различные температуры выдержки, повышения температуры, с вакуумом и без.

В то время как в специальных программах P70 -P75 соответственно температуру 1 и время остановки1 заданы, в программах P65 - P69 кривую температуры можно индивидуально программировать.

Программирование

двуступенчатой программы

При программировании нужно обращать внимание, что параметры t, T, H, V1, V2 вдвойне (1 раз за ступень температуры) возможно ввести. Значение для ступени температуры значение (t, T, H, V1, V2) происходит с немигающим или мигающим курсором (80).

Курсор НЕ МИГАЕТ:

Первая ступень t, T, H, V1, V2

Курсор МИГАЕТ:

Вторая ступень t (B), T (B), H (B), V1 (B), V2 (B)

(B)... мигает.Оба этапа вакуума связаны с температурой.

Обратите внимание при введении данных двух этапов вакуума, параметры для V1, V2 и соответственно V 1 (B), V2 (B) не должны быть больше чем температура соответственно T (B) . Если это не будет соблюдаться, появляется соответствующий Error - Уведомление об ошибке после начала программы.Распределение этапов температуры - вакуума:

См.немецкую инструкцию
14 стр

Указание:

Чтобы между включением вакуума 1 V1 и 2 V2 (B) не было паузы надо как для V1 (B) так и для V2 точное значение Температуры 1T выдержки вводить!

Программы 70-75

Специальные программы с постоянно запрограммированным вторым временем выдержки и температурой.

Возможные программируемые значения см таблицу обжига.

Печь открывается через 1 мин.

P70	575°C (1067° F)	2 Мин.
P71	575°C (1067 ° F)	3 Мин.
P72	600°C (1112° F)	2 Мин.
P73	600 ° C (1112°F)	3 Мин.
P74	625° C (1157° F)	2 Мин.
P75	625 ° C (1157°F)	3 Мин.

Программа76

Специальная программа, проводящая индивидуально выиаемое время выдержки в первой половине с вакуумом , и вторая половина без вакуума. Все параметры свободно программируются.

Пример:

Ввод данных: время выдержки

H = 3 Мин.

Выдержка: 1.5 Мин. С вакуумом;

1,5 Мин без вакуума.

Программы P77 до P87

Индивидуально программируемые программы как P13 до P64, но с быстрым открытием печи (18 сек). Возможные параметры см. таблицу обжига.

Программы 88-90

Свободно программируемые «ночные»-программы со стандартным открытием печи (1 мин). По окончании "ночной" – программы печь открывается без звукового сигнала.Печь автоматически закрывается по достижении 80°C и автоматически охлаждается до комнатной температуры.Зеленый сигнал в старте-клавише мигает. При падении напряжения печь больше не нагревается, а остается при комнатной температуре.

i Клавиша закрытия печи функционирует, как только головка печи первый раз автоматически полностью откроется.

Программа 91

Настройка звукового сигнала. Высоту звука можно " + /- " - клавишами изменить 0-9 .

0 = Нет сигнала).

Программа 92

Программа очистки муфеля.

Программа 93

Тест вакуумного насоса. Вакуум проверяется автоматически.При этом минимальное давление в mbar показано на дисплее.Если значение давления ниже 50 mbar производительность системы очень хороша. Если значение больше 80 mbar, читайте главу 8.2.Старт программы P93 и нажать пусковую клавишу. Останавливают программу проверки stop-клавишей. Проверка продолжается максимально 5 мин.После достижения давления 40 mbar еще 2 мин откачивается воздух. После 5 мин. автоматически образуется вакуум. Последнее mbar значение показано на дисплее.Для выхода из программы, новый желаемый программный номер вводят и ENTER подтверждают! (Курсор не работает).

Программа P94

Настройка протокола при присоединении персонального компьютера(17) = (RS232).

Настройка:

T... Технические данные

Присоединен ПК или принтер

0.. Не присоединен

1.. Принтер *

2.. ПК

Вывод данных для ПК

(www.ivoclar.com)

' Вывод данных в принтер (см. В).

t... Протоколирование работы

0.. Деактивирует

1.. Активизирует

V... Технические данные типа

печати если принтер

присоединен (см. T)

1.. HPDeskJet

Параметр передачи интерфейса:

Параметры данных нельзя

изменять.

Подключение см. главу 4.3

Скорость: 9600

Биты данных: 8

Четность: нет

Стоповые биты: 1

ВНИМАНИЕ:

Эти параметры должны также быть установлены в принтере / компьютере, тогда данные принимаются правильно.

Программа 96

Специальную программу для сервисных техников.

Программа 97

Переключение от градусов Цельсия к Фаренгейта. Вводом данных от P97 происходит автоматически переключение от С на F или наоборот.

Программа P98

Индикация версии программного обеспечения, часов работы и часов обжига

- версия программного обеспечения в показание (67), например 60 = версия 6.0

- Количество часов работы в индикации (69)

- Количество часов обжига в вводе данных

Индикация (70)

Программа P99

Серебряная проба

С клавишами " + /- " может T обжига регулироваться. Значение будет в поле ввода данных (70) показано.

6.4 программирование, замена программы

- для записи индивидуальных данных имеются программные карточки.

- Ввод и изменение значений возможно, если программа не работает:

- Клавишами направления параметр выбирается

- Вводят значение и enter-клавишей подтверждают ввод

- При вводе V2 (отключение вакуума)обращать внимание:

- для обжига во время выдержки без вакуума ввести V 2 следующим образом:

Режим °C: $V2 = T - 1^{\circ}\text{C}$ (например: $T = 1050^{\circ}\text{C}$, $V2 = 1049^{\circ}\text{C}$)

Режим Фаренгейта: $V2 = T - 2^{\circ}\text{F}$
 $T = 1922^{\circ}\text{F}$, $V2 = 1920^{\circ}\text{F}$

(Вакуум отключается в начале времени выдержки!)

- при обжиге во время выдержки H с вакуумом, вводят:

$V2 = T$

например: $T = 1050^{\circ}\text{C}$, $V2 = 1050^{\circ}\text{C}$

И соответственно $T = 1922^{\circ}\text{F}$,

$V2 = 1922^{\circ}\text{F}$ (Вакуум

отключается только в конце

времени выдержки!)

- Если вводится для $V2 = 32^{\circ}\text{F}$ и Enter-клавишей подтверждено, то будет V2 автоматически \emptyset . \emptyset означает работу без V2. То же относится к параметрам L и V1.

- после завершения работы программа остается в памяти.(см.таблицу обжига)

- При стандартных программах (P3 - P12) данные T, S, H и L можно изменить, но после завершения автоматически стандартные значения возвращаются назад.

- Изменения программы

Во время работающей программы (зеленый сигнал в пусковой клавише) изменения невозможны.

- Нажимают на 2 раза нажать на stop-клавишу

- клавишей направления параметр P (номер программы) выбрать, и новый

- номер программы ввести

- enter-клавишей подтвердить

- Нажимают на пусковую клавишу

- Изменения данных во время работающей программе только возможно, если Tr-IST-Wert не достигла T-Soll-Wert

1. S-, H- и L- параметры могут без прерывания программы изменяться, если:

- клавишами направления соответствующий параметр выбрать и новое значение ввести.
- enter-клавишей подтверждают.

2. B-, t ^ -, T-, V1- и V2 параметры:

- Нажимают на stop-клавишу

- клавишей направления соответствующий параметр выбрать и новое значение ввести.
- enter-клавишей подтвердить.

- Нажать на пусковую клавишу.

прерывание программы

1 раз нажать на stop-клавишу. Программа прерывается.

Отмена программы

2 раза нажать на stop-клавишу.

Программа полностью останавливается и вакуум ликвидируется.

6.5 управление значением КТС

КТС (коэффициент термического расширения) может управляться следующим образом:

1. Немедленное снятие объекта из печи по окончании обжига приводит к снижению значения КТР (минус).
2. Если объект по окончании обжига медленно охлаждается в печи (длительное охлаждение), значение КТР повышается(плюс).

Длительное охлаждение может посредством параметра L (79) вводиться.

6.6 Важные практические указания

- Всегда закрывать печь во время перерывов в работе!
- Оптимальный результат дает применение Ivoclar триггеров из нитрида кремния.
- Объекты, требующие предварительной сушки, класть на стол для обжига только после звукового сигнала(<320°C/< 608°F).
- при падении напряжения (больше 10сек) работа программы прерывается, Err 17 на дисплее. STOP- клавишу нажимают и запускают программу заново. Отрицательное влияние на объект зависит от продолжительности перебоев!
- Температуру в печи проверяют серебряной пробой.
- При включенном приборе нельзя открывать головку печи вручную. Иначе появляется сообщение об ошибке Err 28.
- Обращать внимание:если изменять параметры во время работы программы, это может привести к остановке программы.
- Если прибор при закрытой головке печи выключен и при этом температура выше чем 600°C(1112° F), то необходимо один раз полностью открыть и закрыть головку печи.
- после начала программы в поле остаточного уведомления (70) показано оставшееся время.

Оставшееся время во время программы постоянно загорается каждые 5 сек. Показанное остаточное время является приблизительным, так как при длительном охлаждении, или если температура не достигнута нужного уровня, невозможно точно установить значение для остаточного времени.



Остаточное уведомление является лишь приблизительным, во время программного процесса постоянно корректируется.

В этой главе описывается техническое обслуживание и очистка. При этом указаны только те работы, которые выполняются

Персоналом зуботехнической лаборатории. Все остальные работы должны выполняться специалистами сервисной службы.

7.1 Контроль и техническое обслуживание

Сроки техобслуживания зависят от интенсивности работы прибора. Рекомендованные сроки имеют только директивное значение.

Перед очисткой и техобслуживанием прибор отключить от сети и вынуть сетевой кабель.

7. Техобслуживание, чистка и диагностика

Что:	Часть:	Когда:
Регулярно проверяйте, все ли штекерные соединения хорошо сидят в гнездах.	Различные подключения	Еженедельно
Регулярно проверяйте, механику печной головки. Она должна правильно и безшумно работать.	Механика печи	Ежемесячно
Регулярно проверяйте, хорошо ли закреплен термоэлемент, он не должен быть погнут.	Термоэлемент	Еженедельно
Контролируйте, не появились ли трещины в повреждении в каменной футеровке. В случае старения футеровка заменяется квалифицированными специалистами.	Каменная футеровка(3,6,41)	Ежемесячно
Проверяйте чистоту уплотнительной кромки.	Уплотняющая кромка (18)	Еженедельно
Проверяйте клавиши ввода данных на повреждения. Если будет повреждена клавиатура, она должна квалифицированным специалистом сервиса заменяться.	Клавиатура (16,19)	Еженедельно
Контроль температуры проводить регулярно. При помощи комплекта для температурного контроля проверяется и корректируется температура в печи.	Камера для обжига	Раз в год
Контролируйте, вставлены ли все витки (13)спирали нагревания правильно	Муфель	Еженедельно

7.2 Очистка

Прибор можно только в холодном виде чистить. Никакие жидкости для чистки использовать нельзя

Что:	Когда:	Чем:
Корпус печи (15)	по мере надобности	сухая, мягкая тряпка
Электронное управление(19)	еженедельно	сухая, мягкая тряпка
Солик для треггеров (14)	ежедневно	кисточкой
Каменная футеровка (3,6,41)	ежедневно	кисточкой
Уплотнительное кольцо печной головки	ежедневно	кисточкой мягкой тряпкой

7.3 Серебряная проба

Термоэлемент печи в зависимости режима и продолжительности эксплуатации изменяет Т. Проверять и при необходимости регулировать с Программой 99 специальной серебряной пробой.

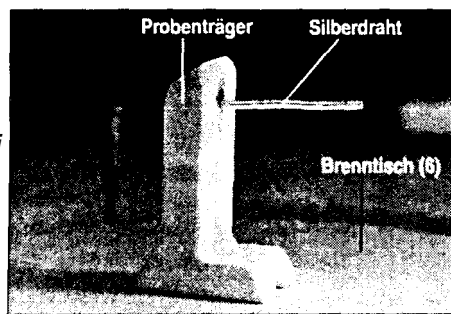


Рис А

Температура слишком холодная

Необходимый материал (входит в Контрольный комплект):

- Ivoclar треггер
 - серебряная проволока (99.99 %)
- проведение контроля:
- a) печь должна быть в нагретом состоянии (около 60 Мин. Включена) температура готовности 403°C(757 °F)
 - b) вставить серебряную полоску в треггер для образцов
 - c) P99 выбрать.
 - d) открыть печь ,клавиша с символом и установить треггер на середину стола для обжига (6)
 - e) Нажимать клавишу старт появление Egr 14 означает, что температура в печи слишком высока для серебряной пробы (> 410° C). По достижению надлежащей температуры печь автоматически закрывается и работает.

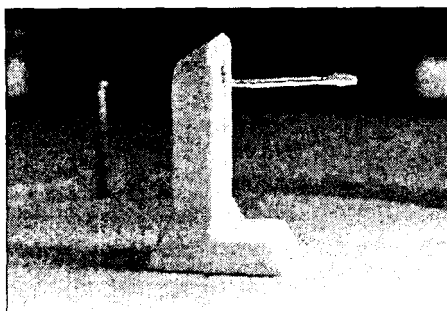


Рис В

Температура идеальная

Если после отработки программы серебряная полоса начала плавиться, то температура в печном пространстве оптимальна (рис В). Если нет, проводится корректировка.

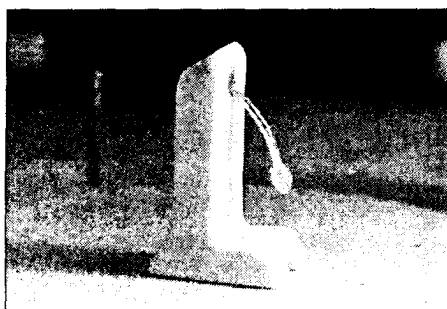


Рис.С Температура очень горячая

У печи P100 возможно изменение Т от + /-50° C . Для активации корректировочных клавиш + и -, программа P99 вызывается.

Значение калибровочных данных в поле ввода данных (70) показано после установки курсора (80) посредством клавиш направления на поле L (79).

- Если по окончании теста серебряная полоска не начала плавиться, "+" – клавишами Т корректировать (рис А).
- Если серебряная полоска расплавилась в шарик, корректировать с помощью "-" - клавиши (Рис С).

Каждое нажатие на корректировочную клавишу изменяет Т на 1° C Целесообразно провести корректировку в 5°С для чего 5 раз нажать клавишу.

В °C в поле ввода данных (70) показано. Ввод данных должен Enter-клавишей завершиться. Контроль проводить до получения оптимальных результатов. Правильным является (рис В).

8.1 Сообщения об ошибке

Список возможных сообщений об ошибке и их значение.
Неисправность вследствие несоблюдения правил эксплуатации: '

Эта глава поможет Вам понять причину неисправности и устранить ее или сделать самим простой ремонт.

Сообщения об ошибке нужно квитировать stop-клавишей (60).
Нелогичные параметры не принимаются. После подтверждения Enter-клавишей заданное значение удаляется и появляется снова старое значение. При введении неправильного значения появляется сообщение об ошибке.

8. Что делать, если.,

Дефект	Описание	Указания для пользователя
• Err1	Значение вводимой T ниже чем T в камере обжига)	Переведите печь на более низкую T или задайте более высокую
Err2	Ввод T меньше чем B или выше 1200°C	Введите рациональное значение температуры.
Err3	Значение S меньше 18сек или выше 10 мин	Введите рациональное значение времени.
Err4	Значение H-больше 40 мин	Введите более короткое время остановки.
Err5	Значение t/ниже 30 °C/мин или выше	Введите действительное время нарастания сигнала
Err6	Значение B ниже 100°C или о 700 °C	Введите действительную температуру
Err7	Значение B- больше чем фактическая t	Введите действительную дежурную температуру.
ErrB	Значение L больше чем фактическая t	Введите значение длительн. охлаждения
Err9	V1 больше чем V2	Введите для V1 или V2 подходящее(подходящее)
Err 10	Значение V-вышезаданной t	Проверьте температуру.корректируйте V1 и V2.
Err11	Отсутствует V1- или V2	Введите недостающее значение.
Err12	Значение V больше чем 1200° C	Введите более низкое значение.
• Err13 '	фактическая-T выше T на+ 12 ° C	Осторожно при изменении параметров во время работы, Оставьте приборс введенной T охлаждения и попробуйте снова. Если не помогает,дефект в
• Err 14	T в камере обжига слишком высока(больше	Печь остывает. и программа стартует
Err 15	Значение L больше чем 1200°C	Введите более низкое значение для
Err 16	T обжига 1 > T обжига 2	Дайте более низкое значение для T 1 и более высокуюT2
Err 17 ')	Падение напряжения больше 10 сек	Работающая программа прервалась.
Err 18	T обжига 1 > начения вакуума для 2фазы обжига	Дайте более низкое значение для T1,более высокое значение для вакуума во 2 фазе обжига
Неисправности печи		
• Err 20	Дефект в Heizsystem	Проверьте предохранитель ²⁴ .Для безопасности с сообщением об ошибке нагревание выключается, головка печи открывается,клавиши блокируются.Дефект не возможно stop-клавишей
Err 22	Головка печи не закрывается	Возможно находится предмет между головкой печи(1) и нижней частью печи. см. в конце списка ошибок.
Err 23	Муфель устарел	Муфель заменить. При получении сообщения об ошибке может программу можно запустить снова.
Err 24	Дефект муфеля	Муфель заменить срочно на новый.
Err 25	T в нижней части печи выше чем 65°C	Переведите нижн.часть на более низкую рабочую T65°C Проверьте. не загрязнены ли шели
Err 27	Головка печи не открывается после первоговывключения из сети или не может открываться во время работы	Возможно,из-за внешнего воздействия. Контактируйте с сервисом. Эти ошибки появляются только при включении и выключении прибора
Err 28	Головку печи открыли вручную! Или печь заблокирована	Управляйте печью (1) только с помощью клавиш.

Дефект	Описание	Указания для пользователя
• Err 29	Температура больше 1300° С	Из соображений безопасности прибор выключается при сообщении об ошибке, головка печи(1) открыта и клавиатура блокируется. Если вопреки дефекту нужно закрыть печь:- Отключить прибор и около 20сек ждут
Дефект в часть снабжения:		
Err30	не включено нагревательное реле	вызов сервиса
Err 31	Не включен вентиль вакуумного насоса	вызов сервиса
Err 32	более длительное время вакуума, головка печи не открывается	Возможно загрязнение или заклинивание вентиля вакуума
Err 33	Необходимый вакуум не достигается в течение 1мин	Проверить следующие пункты: камера обжига герметична -присоединен шланг вакуумного насоса -присоединен вакуумный насос
Err 34	Дефект в электронике	вызов сервиса
Err 35	Дефект в электронике	вызов сервиса
Err 38	Дефект в электронике для муфеля	вызов сервиса
Дефект в прибор управления:		
Err 40	Не отвечает привод светого сигнала	вызов сервиса
Err 42	Дефект в памяти программ	вызов сервиса
Err 43	Орфографическая ошибка в программе обжига	вызов сервиса
Err 44	Ошибка в чтении программы обжига	вызов сервиса
Err 45	Ошибка в сумме в программе обжига	сумма недействительна, программа обжига будет восстановлена параметрами завода
Err 46	Дефект при доступе к часам	
Err 47	Недопустимая ошибка программы обжига	Выключить из сети
Дефект в аналогичный модуль:		
Err 50	Датчик калибровки не работает	Печь не может больше работать
Err 51	Дефект в микропроцессоре аналогичного	Вызов сервиса
Err 52	Дефект в памяти калибровки аналогичного	Вызов сервиса
Err 54	Дефект в измерителе Т	Вызов сервиса
Err 55	Аналогичный модуль не может отвечать	Возможно плохое электроснабжение.
Err 56	Т в нижней части меньше 1°С	Переведите нижнюю часть на более высокую
дальнейшие сообщения об ошибке:		
• Err 71	Дефект Термоэлемента	Вызов сервиса (2)
• Err 72	Скачок температуры	вызов сервиса (2)
• Err 73	Теплопроизводительность слишком	вызов сервиса (2)

* головка печи открывается при этом дефекте

') нет ошибки эксплуатации

• ') Из соображений безопасности выключается с сообщением об ошибке нагревания. Головка печи открыта и клавиатура блокируется. Этот дефект STOP-клавишей не устраняется. Прибор отключить и снова включить.

! Замена муфеля квалифицированными специалистами осуществляется (Err 23, Err 24).

При Err 22, в случае если мотор печи-находится в неправильном положении (концевой выключатель не дефектен):

Исходная ситуация А: Прибор был перед установкой головки печи (1) включен

Нажать на stop-клавишу для устранения сообщения об ошибке и надевают головку. Затем нажимают на «закрытие» - клавишу.

Установочный винт головки печи закручивают (см. главу 4).

Исходная ситуация В:

Сообщение об ошибке Err 22 появляется при правильно надетой головки печи (1). Возможные предметы между головкой печи и нижней частью удаляются. Stop-клавишу нажимают, чтобы удалить сообщение об ошибке. Затем "Закрытие" - нажимают. Если нужно обновить сообщение об ошибке Err 22, снова нажимают

Stop-клавишу и после этого "закрытие" – клавишу нажимают. Это возможно повторять часто, чтобы не использовать клавишу "открытие". Если при этом нужно открывать головку печи, то в этом случае не обращают внимание, движение головки печи исправляет себя самостоятельно.

Исходная ситуация С:

Как и в исходной ситуации В; дефект при выключении и включении прибора появляется. Повторить еще раз выключение и включение прибора для повторной диагностики.

8.2 Технические неисправности

Эти неисправности могут появляться без сообщения об ошибке

Описание дефекта	что делать
------------------	------------

Дисплей не горит	прверить:в порядке ли предохранитель(26)электронного управления
Головка печи не открывается /не закрывается	Проверить предохранитель (26)
Нет звукового сигнала	сигнал возможно отключен (образец 0) Образцы 1-9 выбирают, см. главу 5.5
Вакуумный насос не работает	Присоединен ли вакуумный насос правильно?Проверить предохранитель (25) Вакуумный насос подключить согласно руководству по эксплуатации. Проверить предохранитель 25
не достигается уровень конечного вакуума	сеть вакуумного насоса герметична ли система печи . Заменить насос.Очистить уплотняющие поверхности

после включения прибора в течение1 се
проводится диагностика и текст «SELF»
на дисплее показан. ДИСПЛЕЙ (7)
должен сразу после включения прибора
включаться.

Если во время гарантийного срока
проводились ремонтные работы без
участия специалистов, то гарантия
становится недействительной
Указания в главе 2.

8.3 Работы ремонта

Ремонт производится только
специалистами сервисной службы.

важно:

Предохранители должны соответствовать по значению и техническим
данным

В этой главе представлены спецификации.

9.1 Форма поставки

1 Programat ® P100
1 сетевой кабель

1 вакуумный шланг
3 запасных предохранителя
1 руководство по эксплуатации
1 гарантийное свидетельство
1 отвертка
Programat ® -таблица обжига

Рекомендуемые принадлежности

- Вакуумный насос VP3
- Комплект принадлежностей к печи (захватные клещи, треггеры G + K, комплект для контроля температуры Контрольные комплекты)

Цвет

(RAL9016)

9. Спецификация

9.2 Технические данные

электрическое подключение
однофазный переменный ток
200-240 V 50/60 Hz

110-120 V 50/60 Hz

Допустимые отклонения: + /-10 %

Потребляемая мощность

Печь с вакуумным насосом:

200-240 V макс 1800 W

110-120 Vmax. 1300W

Уровень вакуума

1 сигнал мигает вакуум

недостаточен

1 сигнал горит вакуум 25%

2 сигнала горят вакуум 50%

3 сигнала горят вакуум 100 %

Данные для других вакуумных насосов

Максимально допустимая производительность: 300 W

Окончательный вакуум: около 25 mbar

Применять только проверенные насосы!

предохранители

200-240 V:

T 6.3 A нагревательная цепь (24)

T 315mA электроснабжение (26)

T 3.15 A вакуумный насос (25)

110-120 V:

T 15A нагревательная цепь (24)

T 500 mA электроснабжение (26)

T 5A вакуумный насос (25)

Размеры предохранителя

200-240 V = диаметр 5 x 20 мм

110-120 V = диаметр 6.3 x 32 мм

Размеры закрытой печи

Длина/ширина/высота = 415 x 390 x 296 мм

Полезный объем камеры обжига

Диаметр 80 мм, высота 38 мм

Макс Т обжига

1200 °C (2192 °F)

Вес

Головка печи 3.5 кг

нижняя часть печи: 10.0kg

печь полностью: 13.5 кг

Указания безопасности

P100 соответствует стандартам

- IEC1010-1.bez. EN 61010, часть 1

- UL и cUL стандарт

Защита радио / электромагнитный

Совместимость

EMV проверена

9.3 Допустимые условия

эксплуатации

Допустимая температура

окружающей среды

+ 5 °C до + 35°C

Допустимая область влажности

Максимально относительная

влажность 80 % для температур

31°C, линейно принимая до

50 % относительной влажности

при 40°C);исключая конденсацию

Допустимое давление

500 mbar до 1060 mbar

Прибор проверен на высоте 2000 м

9.4 Условия

транспортировки

Допустимый диапазон температур

-20 °C до + 50 °C

Допустимая область влажности

Максимально относительная

влажность 80 %

Допустимое давление

500 mbar до 1060 mbar

Для транспортировки использовать только оригинальную упаковку с поролоновыми вкладками.