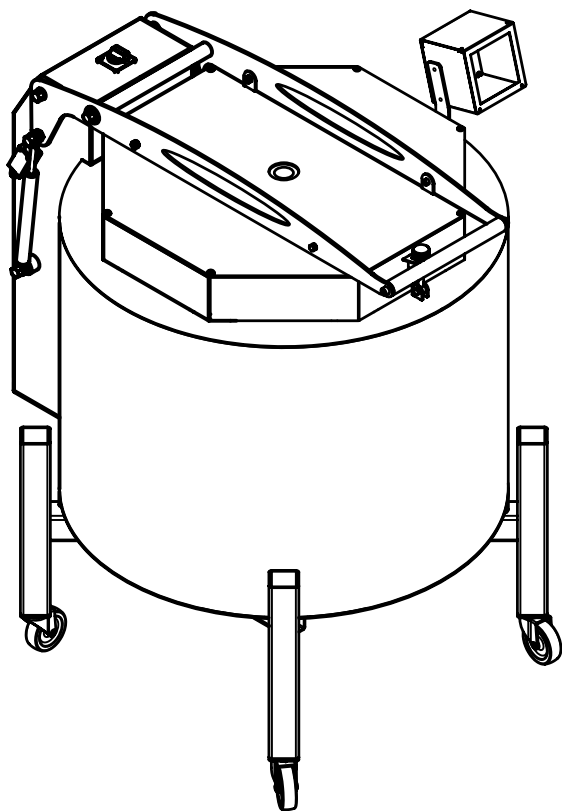


РУБЕДО



ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ РУБЕДО ЭТНА-60

Руководство по эксплуатации

Внимание пользователя!

В связи с постоянной модернизацией и улучшением данного изделия, внесением изменений, улучшающих эксплуатационные характеристики и повышающих его надёжность, возможны незначительные расхождения между фактической конструкцией печи и настоящим документом.

Содержание

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	7
8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ	8
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
10. УТИЛИЗАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	10
12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	10
13. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12
14. ДЛЯ ЗАМЕТОК	15
15. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	16

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Данное руководство по эксплуатации (далее – Руководство) подтверждает гарантированные изготовителем параметры и характеристики печи для обжига керамики (далее – Печь).

1.2. Данное руководство в течение всего срока эксплуатации Печи должно находиться у лиц, эксплуатирующих изделие.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Печь предназначена для термической обработки керамики, стекла, других материалов, кроме щелочных металлов и их соединений, и может применяться в промышленных и бытовых условиях. Печь должна использоваться в условиях и для целей, описанных в данном руководстве. Любое другое его использование (например, обработка других материалов, нагрев пищевых продуктов и т. д.) считается нецелесообразным. В этом случае производитель снимает с себя всякую ответственность и немедленно аннулирует гарантию на оборудование.

2.2. Печь выпускается в трёх исполнениях:

- без терморегулятора
- с многоступенчатым микропроцессорным терморегулятором ОВЕН ТРМ521;
- с многоступенчатым микропроцессорным терморегулятором Термодат 14.

2.3. Электродпечь работает от сети переменного тока $220 \pm 10\%$ В и частотой 50 Гц.

2.4. Электродпечь при эксплуатации должна быть защищена от воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150 и эксплуатироваться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, относительной влажности 80 % при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные параметры и размеры электродпечи должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон регулирования температуры в электропечи, °С	От 100 до 1350
Точность поддержания температуры в точке установки термодатчика в установившемся температурном режиме, °С, не более	±4
Неравномерность температуры по объему камеры в установившемся температурном режиме, °С	±10
Скорость набора температуры, °С/мин, не менее	200
Дискретность задания температуры, °С	1
Дискретность задания времени, мин	1
Дискретность задания скорости нагрева в печах с многоступенчатым микропроцессорным терморегулятором Термодат 14, °С/мин	1
Объем рабочей камеры, л	60
Размеры рабочей камеры, мм	400x400x460
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более:	
- без подставки/тележки	909x870x770
- с подставкой/тележкой	909x870x1200
Масса без упаковки, кг, не более	150
Потребляемая мощность, кВт, не более	5,0
Напряжение питающей сети, В	220±10%
Частота питающей сети, Гц	50
Нагревательный элемент	еврофехраль
Термопара	тип S (ППР)
Уровень шума	<50 дБ

3.2. При комплектации Печи микропроцессорным терморегулятором ОВЕН ТРМ251, она имеет выход шины данных RS485 и, при наличии преобразователя интерфейсов USB-RS485 и соответствующего программного обеспечения, может быть запрограммирована

при помощи ПК. За дополнительной информацией требуется обращаться к руководству по эксплуатации терморегулятора, идущему в комплекте с Печью.

3.3. Средний срок службы электропечи - не менее 5 лет.

3.4. Средний ресурс электронагревателя - не менее 2000 ч при температуре 1200°C.

3.5. Аварийное отключение электропечи.

Аварийное отключение Печи с микропроцессорным терморегулятором Термодат 14 происходит при превышении температуры 1370°C. Данный параметр не рекомендуется к изменению, однако, если пользователю требуется уменьшить значение аварийной температуры, за указаниями следует обратиться к руководству по эксплуатации терморегулятора, идущему в комплекте с Печью. Повышение температуры аварийного отключения запрещено.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплектность электропечи должна соответствовать следующему перечню:

- | | |
|---|------|
| • печь муфельная Рубедо Этна-60 | 1 шт |
| • терморегулятор в корпусе (для соответствующей комплектации) | 1 шт |
| • упаковка | 1 шт |
| • руководство по эксплуатации Печи | 1 шт |
| • руководство по эксплуатации терморегулятора | 1 шт |
| • инструкция к терморегулятору STC-1000 | 1 шт |

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Печь в части электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.091.

5.2. К эксплуатации электропечи допускаются лица, обученные правилам техники безопасности при работе с Печью и изучившие данное Руководство.

5.3. Для подключения электропечи необходимо использовать розетку, имеющую заземляющий контакт и сертифицированную на ток не ниже 25А. Для этой печи требуется собственная электрическая линия, и она должна быть подключена к автоматическому вы-

ключателю, рассчитанному на ток не менее 25А, к которому не будет подключено иных потребителей, кроме печи.

5.4. Перед началом работы с электропечью необходимо убедиться в её правильном подключении к электросети и контуру заземления.

5.5. Для предотвращения поражения электрическим током эксплуатирующего персонала ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **работать с незаземленной Печью или неисправным контуром заземления;**
- **использовать в качестве заземления тепловую, газовую, канализационную системы, трубопроводы горючих жидкостей и т.п. устройства;**
- **включать Печь в сеть при наличии видимых повреждений розетки, вилки или соединительного шнура;**
- **разбирать Печь или менять вставку плавкую (предохранитель), не отключив ее от сети;**
- **включать Печь в сеть со снятым кожухом (при открытых контактах элементов электросхемы).**

5.6. При обжиге в Печи глазурей и изделий из материалов, склонных к плавлению и растеканию, для предотвращения их прилипания к внутренней поверхности муфеля, такие изделия обязательно устанавливать на подкладку, изготовленную из материалов, не поддающихся разрушению при температуре до 1400°C.

5.7. Во время работы и после использования поверхности и дверца Печи могут нагреваться до высоких температур: не прикасайтесь к этим поверхностям в процессе работы Печи.

5.8. Во избежание ожогов при работе в проеме Печи (загрузка, выгрузка) необходимо пользоваться перчатками и средствами защиты головы и тела. Запрещается работать с горячей печью в перчатках и одежде из синтетических материалов.

5.9. Печь должна быть установлена на ровной поверхности, с достаточным пространством вокруг прибора для обеспечения хорошей вентиляции.

5.10. Не закрывайте вентиляционную систему корпуса электрооборудования, чтобы избежать его перегрева.

5.11. При транспортировании Печи, огневой припас должен быть

извлечен из камеры Печи.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. После доставки Печи к потребителю должна проводиться приемка её от транспортной организации, при которой производится внешний осмотр упаковки на отсутствие повреждений в процессе транспортирования и хранения транспортной организацией.

Если при приемке изделия от транспортной организации будет обнаружено повреждение упаковки, то составляется коммерческий акт, а при доставке Печи автотранспортом делается отметка на товарно-транспортной накладной или составляется акт.

6.2. При отсутствии повреждений упаковки распаковать Печь после выдержки ее в условиях, указанных в п. 2.4 настоящего руководства, не менее 4 часов, а при ее повреждении - после выполнения действий, указанных в п. 6.1.

6.3. После вскрытия упаковки проверяется комплектность в соответствии с разделом 4 настоящего руководства по эксплуатации, и производится внешний осмотр Печи на отсутствие механических повреждений.

6.4. Претензии по комплектности поставки или на механические повреждения рассматриваются только при отсутствии повреждений упаковки.

6.5. Для ввода Печи в эксплуатацию потребитель обязан обеспечить необходимые условия, оговоренные в п. 2.4 настоящего руководства.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Для подготовки Печи к работе необходимо:

- извлечь печь и тележку из тары;
- установить Печь на тележку, соблюдая равномерный зазор между корпусом Печи и стойками тележки;
- закрепить на Печи корпус блока микропроцессорного терморегулятора винтами, которые установлены в указанный корпус;
- вложить огневой припас в рабочее пространство камеры;
- включить вилку в розетку с заземляющим контактом, подключенным к внешнему контуру заземления;

- включить Печь, повернув главный выключатель в положение 1, и убедиться, что оба терморегулятора Печи (микропроцессорный терморегулятор и терморегулятор охлаждения блока силовой электроники) запущены и имеют показания текущей температуры на своих индикаторных панелях;
- произвести сушку электропечи и огневого припаса, для чего включить запрограммировать и запустить программу, руководствуясь соответствующими инструкциями руководства по эксплуатации микропроцессорного терморегулятора:
 - » поднять температуру в камере до 200 °С и поддерживать ее в течение 2 ч;
 - » поднять температуру в камере до 500 °С и поддерживать ее в течение 2 ч;
 - » поднять температуру в камере до 1000 °С и выдержать 1 ч.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

8.1. Загрузить Печь.

8.2. Закрывать дверь Печи, накинуть и затянуть фиксирующую гайку крышки.

8.3. Включить Печь, повернув главный выключатель в положение 1, и убедиться, что оба терморегулятора Печи (микропроцессорный терморегулятор и терморегулятор охлаждения блока силовой электроники) запущены и имеют показания текущей температуры на своих индикаторных панелях.

8.4. Для запуска работы и/или редактирования программы, следуйте инструкциям из соответствующего руководства по эксплуатации микропроцессорного терморегулятора.

8.5. По окончании работы программы, дайте Печи остыть до температуры не более 80 °С, прежде чем открывать крышку и извлекать изделия из Печи.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Рекомендуется проверять на плотное прилегание и подтягивание при необходимости всех клеммных и винтовых контактов внутри Печи:

- **Внутри блока силовой электроники**
 - » контакты питания нагревательного элемента в керамических клеммных колодках;
 - » контакты твердотельного реле;
 - » контакты термодатчика.
- **Внутри корпуса микропроцессорного терморегулятора**
 - » контакты питания терморегулятора;
 - » контакты линии управления твердотельным реле;
 - » контакты термодатчика.

9.2. Регулировку плотного закрывания крышки производить следующим образом:

- закрыть крышку и отпустить 4 крепежных винта (см рис. 2);
- прижать крышку к камере Печи и затянуть крепежные винты;
- открыть и вновь закрыть крышку и убедиться в ее равномерном прилегании, при этом крышка должна свободно закрываться;
- при недостаточном прилегании операцию повторить.

10. УТИЛИЗАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Материалы, из которых изготовлена Печь, не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.

10.2. Утилизация должна проводиться в соответствии с правилами, действующими в эксплуатирующей организации.

10.3. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании изделия должны строго соблюдаться требования всех предупредительных знаков и надписей, указанные на таре, не допускаются толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности Печи.

10.4. Тара с упакованной Печью должна закрепляться так, чтобы исключить ее перемещение в процессе транспортирования.

10.5. Условия транспортирования Печи в части воздействия климатических факторов:

- » температура от минус 50 до плюс 50 °С;
- » относительная влажность до 80% при температуре +25°С.

10.6. Печь должна храниться в упаковке в складских помещениях при температуре от +5 °С до +40 °С и относительной влажности до 80

% при температуре +25 °С. Воздух помещения не должен содержать примесей, вызывающих коррозию.

10.7. Распаковку электропечи после хранения или транспортирования при отрицательных температурах следует проводить в условиях эксплуатации, предварительно выдержав ее в упаковке не менее 4 часов.

ВНИМАНИЕ! При транспортировании Печи огневой припас в камеру не устанавливать.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1. Претензии в адрес изготовителя предъявляются в случае, если неисправность произошла по вине изготовителя в период гарантийного срока.

11.2. Рекламация, полученная изготовителем, рассматривается в десятидневный срок. О принятых мерах письменно сообщается потребителю.

11.3. Для определения причин поломки потребитель составляет акт, в котором должны быть указаны:

- » заводской номер Печи;
- » дата получения Печи от изготовителя или торгующей организации и номер документа, по которому она была получена;
- » дата ввода в эксплуатацию;
- » описание внешнего проявления неисправности;
- » какие узлы и детали сломались, износились и т.д.

11.4. К рекламации следует приложить акт о поломке Печи.

11.5. Если в течение гарантийного срока изделие вышло из строя по вине потребителя, то претензии изготовителем не принимаются.

11.6. Рекламация на детали и узлы, подвергшиеся ремонту потребителем, изготовителем не рассматриваются и не удовлетворяются.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие электропечей требованиям ТУ 28.21.13-001-502718468402-2022 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования установленных

указанными техническими условиями и данным руководством.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации Печи - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки изделия изготовителем .

12.3. Гарантийный ремонт Печей проводит изготовитель или специализированная организация, имеющая договор с изготовителем за счет последнего.

12.4. При проведении гарантийного ремонта изготовителем, потребитель производит возврат Печи в упаковке изготовителя или упаковывает Печь за свой счет в упаковку, обеспечивающую её защиту от механических повреждений.

12.5. При проведении гарантийного ремонта сроки гарантии продлеваются на время, прошедшее с момента поступления Печи в ремонт до окончания ремонта.

12.6. Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- » при нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации Печи;
- » при повреждении Печи во время транспортировки в случае повреждения заводской упаковки или ее отсутствия;
- » при повреждениях, вызванных попаданием внутрь Печи посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых и животных;
- » при наличии механических повреждений наружных или внутренних деталей, узлов, проводников электропечи, возникших в процессе эксплуатации;
- » при отсутствии или нарушении правил технического обслуживания;
- » в случаях, когда изготовителем установлена необоснованность претензии потребителя.

12.7. В случаях выхода Печи из строя в послегарантийный период ремонт может производиться изготовителем по отдельному договору за счет потребителя.

13. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. Перечень возможных неисправностей в процессе использования печи по назначению и рекомендации по их устранению приведен в Таблице 2.

Таблица 2. Возможные неисправности

Видимая неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Печь не включается	нет электропитания	проверить наличие питания
Не включается микро-процессорный терморегулятор	перегорела плавкая вставка	проверить и заменить плавкую вставку
Печь не разогревается	не закрыта крышка	закрыть и притянуть крышку
	не исправен концевой выключатель	заменить концевой выключатель
	не исправно твердотельное реле	заменить твердотельное реле
	плохой контакт твердотельного реле	подтянуть контакты твердотельного реле в корпусе терморегулятора (черный и красный провода) и корпусе силовой электроники
Ошибка термодатчика	плохой контакт термодатчика	подтянуть контакты термодатчика в корпусе терморегулятора (оранжевый и белый провода) и корпусе силовой электроники
	не исправен термодатчик	заменить термодатчик
Медленная скорость набора температуры	низкое напряжение питающей сети	проверить напряжение питающей сети

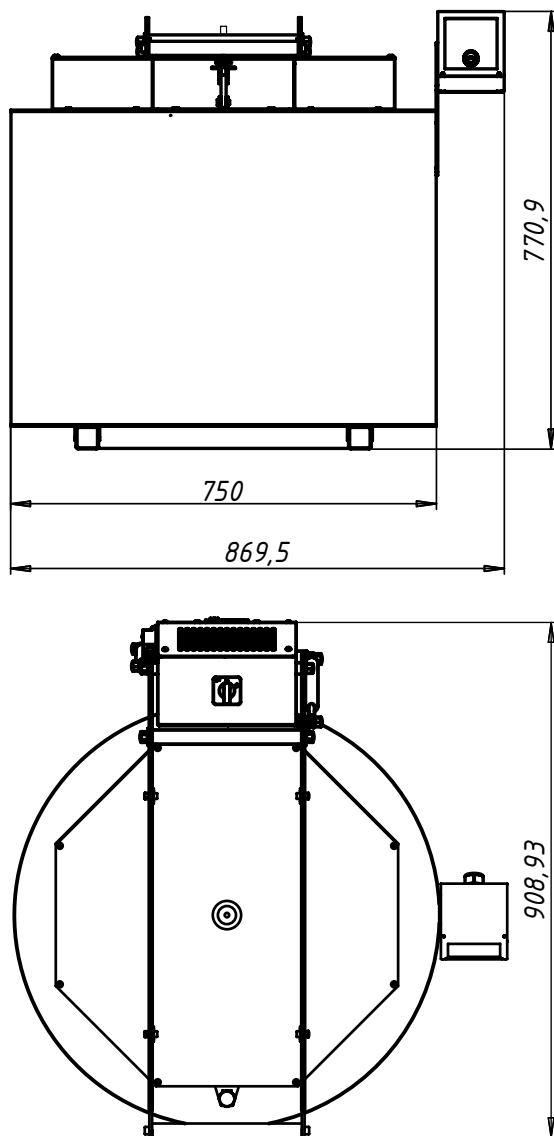


Рисунок 1. Габаритные размеры Печи

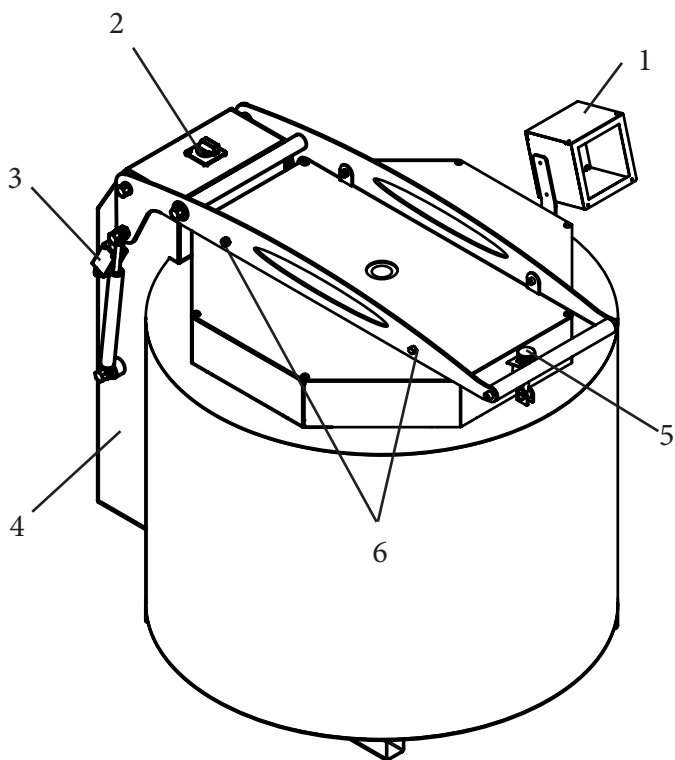


Рисунок 2. Элементы Печи

- 1 - корпус микропроцессорного терморегулятора; 2 - главный выключатель; 3 - концевой выключатель; 4 - корпус блока силовой электроники; 5 - гайка прижима крышки; 6 - крепежные винты крышки.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Серийный номер изделия	
Дата приобретения	
ФИО и подпись покупателя	С условиями гарантии ознакомлен <hr/>
Наименование продающей организации	
Подпись продавца	
Печать продающей организации	



https://vk.com/rubedo_kiln

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Индивидуальный предприниматель Корнеев Александр Николаевич
ОГРНИП: 322508100238851; ИНН: 502718468402