ПЕЧЬ ЭЛЕКТРОКАМЕРНАЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ЭКПС-50

(с многоступенчатым микропроцессорным терморегулятором)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2024

ВНИМАНИЕ! При транспортировании электропечи подкладку в камеру не устанавливать!

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания
2. Назначение изделия
3. Технические характеристики
4. Комплектность
5. Указания мер безопасности
6. Подготовка изделия к эксплуатации
7. Подготовка к работе
8. Использование электропечи
9. Техническое обслуживание
10. Возможные неисправности и способы их устранения
11. Транспортирование и хранение
12. Гарантии изготовителя
13. Свидетельство о приемке
14. Свидетельство об упаковывании

Приложение 1. Талон № 1 на гарантийное обслуживание.
Приложение 2. Талон № 2 на гарантийное обслуживание.
Приложение 3. Пример ввода программы работы электропечи.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – руководство) является документом, объединенным с паспортом, и удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики печи электрокамерной сопротивления с муфелем из муллито-кремнеземистого волокна ЭКПС-50 (далее по тексту – электропечь).

1.2. Данное руководство в течение всего срока эксплуатации электропечи должно находиться у лиц, ответственных за ее сохранность.

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Электропечь применяется для проведения различных видов термообработки в обычной воздушной среде. Электропечь предназначена для термической обработки металлов, керамики, стекла, других материалов, кроме щелочных металлов и их соединений, и может применяться в качестве технологического оборудования в химических, пищевых лабораториях, а также для обработки металлов и сплавов в ювелирном деле.

2.2. Электропечь выпускается в двух исполнениях:

- с принудительной вытяжкой – ЭКПС-50/1250;
- без принудительной вытяжки – ЭКПС-50/1300.

2.3. Электропечь оснащена микропроцессорным регулятором температуры.

2.4. Электропечь предназначена для работы от электрической сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

2.5. Климатическое исполнение электропечи УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Внимание! В связи с постоянным усовершенствованием изделия, внесением конструктивных изменений, повышающих надёжность и улучшающих условия эксплуатации, возможны незначительные расхождения между конструкцией камеры и настоящим руководством по эксплуатации.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные параметры и характеристики электропечи должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра	
	ЭКПС-50/1250	**ЭКПС-50/1300**
1. Диапазон регулирования температуры в электропечи, °С	от 200 до 1250	от 200 до 1300
2. Объем рабочей камеры, дм^3, не менее	50	
3. Максимальное отклонение температуры от заданной по объему камеры в установившемся температурном режиме, °С, не более	±20	
4. Первоначальный выбег температуры, °С, не более	+4	
5. Время разогрева до максимальной температуры от температуры окружающей среды, мин, не более	180	
6. Дискретность задания температуры, °С	1	
7. Дискретность задания времени, мин	1	
8. Дискретность задания скорости нагрева, °С/мин	1	
9. Размеры рабочей камеры, мм, не менее: ширина×глубина×высота	290x440x360	
10. Габаритные размеры электропечи, мм, не более: ширина×глубина×высота	648×895×1040	648×730×875
11. Масса, кг, не более	95	
12. Потребляемая мощность, кВт, не более	5,5	
13. Максимальное количество задаваемых программ	1	
14. Максимальное количество ступеней повышения (понижения) и поддержания температуры	9	
15. Погрешность отсчета времени, %, не более	0,5	
16. Максимальное время работы электропечи на одной ступени, мин	9999	

Внимание! Рабочая камера электропечи изготовлена из высокоэффективной волокнистой теплоизоляции, требующей осторожного обращения. Появление на внутренней поверхности камеры отдельных трещин, не развивающихся при дальнейшей эксплуатации, не влияет на эксплуатационные характеристики электропечи и не является поводом для рекламации.

3.2. Аварийное отключение электропечи происходит при превышении установленной температуры электропечи на 70 ºС.

3.3. На пульте управления электропечи индицируются:

1) номер ступени;

2) задаваемое значение температуры;

3) задаваемое значение времени;

4) задаваемое значение скорости нагрева;

5) текущее значение температуры;

6) текущее значение времени;

7) задаваемый параметр при вводе информации;

8) участок ступени в режиме «РАБОТА» («НАГРЕВ» / «ОХЛАЖДЕНИЕ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ»);

9) превышение температурой в электропечи аварийного значения;

10) обрыв цепи датчика температуры.

3.4. Электропечь обеспечивает 4 скорости нагрева:

«0» скорость – максимальный нагрев;

«1» скорость – 7-8 °С в минуту;

«2» скорость – 5-6 °С в минуту;

«3» скорость – 3-4 °С в минуту.

3.5. Электропечь имеет «ночной режим» работы. Максимальное время, через которое электропечь начинает отработку основной программы, – 9999 мин.

3.6. Микропроцессорный терморегулятор обладает энергонезависимой памятью, которая обеспечивает сохранность введенной программы при выключенном напряжении питания.

3.7. Электропечь при эксплуатации устойчива к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150 для вида климатического исполнения УХЛ 4.2 и должна эксплуатироваться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от +10 °С до +35 °С, относительной влажности 80 % при +25 °С и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (630…800 мм рт. ст.).

3.8. Средний срок службы электропечи – не менее 10 лет.

3.9. Средний ресурс электронагревателя – не менее 1500 ч.

3.10. Сведения о содержании драгоценных металлов отсутствуют.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплектность электропечей должна соответствовать указанной в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
Печь электрокамерная сопротивления ЭКПС-50	1 шт.	
Комплект запасных частей Вставка плавкая ВП2Б-1В 1А АГО.481.304 ТУ	1 шт.	
Комплект монтажных частей Розетка РА32-255 32А 250В УХЛ4 ТУ3464-018-11406076-04	1 шт.	
Комплект инструмента и принадлежностей Подложка	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Упаковка	1 шт.	

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Электропечь соответствует требованиям безопасности, предусмотренным ГОСТ 12.2.007.9.

5.2. Электропечь по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

5.3. К эксплуатации электропечи допускается персонал, знающий правила эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В, обученный правилам техники безопасности при работе с электропечью и изучивший настоящий документ.

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 электропечью или неисправным контуром заземления;
- использовать в качестве заземления тепловую, газовую, канали-зационную системы, трубопроводы горючих жидкостей и т.п. устройства;
- включать электропечь в сеть при наличии видимых повреждений розетки, вилки или соединительного шнура;
- разбирать электропечь или менять вставку плавкую, не отключив ее от сети;
- работать на электропечи со снятым кожухом (при открытых контактах элементов электросхемы).

5.6. При выплавке в электропечи агрессивных текучих материалов для предотвращения их попадания на внутреннюю поверхность муфеля, тигли с обрабатываемыми материалами обязательно устанавливать на подложку, изготовленную из материалов, не поддающихся разрушению при температуре, установленной в электропечи.

5.7. При работе с углеродосодержащими материалами, например, парафином, необходимо периодически не менее одного раза в неделю прокаливать электропечь в течение 1 часа при температуре 1000 °С.

5.8. Во избежание ожогов при работе в проеме электропечи (загрузка, выгрузка), необходимо пользоваться перчатками.

5.9. При транспортировании подложку в камеру не устанавливать

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

6.2. При отсутствии повреждений упаковки распаковать электропечь после выдержки ее в условиях, указанных в п. 3.7 настоящего руководства по эксплуатации, не менее 4 часов, а при ее повреждении – после выполнения действий, указанных в п. 6.1.

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

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

6.3. Для ввода электропечи в эксплуатацию потребитель обязан обеспечить необходимые условия, оговоренные в разделе 2 настоящего руководства по эксплуатации.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Для подготовки электропечи к работе необходимо:

- извлечь электропечь из тары;
- закрепить на электропечи ножки винтами, входящими в комплектность электропечи;
- вложить подложку в рабочее пространство камеры;
- включить вилку в розетку с заземляющим контактом, подключенным к внешнему контуру заземления;
- произвести сушку электропечи и подложки, для чего включить электропечь и, руководствуясь разделом 8 настоящего руководства по эксплуатации:

1) поднять температуру в камере электропечи до 200 °С и поддерживать ее в течение 2 ч;

2) поднять температуру в камере электропечи до 500 °С и поддерживать ее

в течение 2 ч;

3) поднять температуру в камере электропечи до максимальной температуры и выдержать 1 ч.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

8.1. Загрузить электропечь.

8.2. Закрыть дверь электропечи.

8.3. Включить выключатель «СЕТЬ», находящийся на лицевой панели пульта управления электропечи (рисунок 1), при этом на цифровом индикаторе «⌐¯» загорится «1» (первая ступень). Цифровые индикаторы, на которые выводится значение параметра, начинают мигать – регулятор находится в режиме «ВВОД». Включен индикатор параметра – «°С».

8.4. Ввести клавишами «∇» «Δ» необходимые на данной ступени температуру, время стабилизации и скорость. При удержании клавиш в нажатом состоянии происходит быстрое увеличение (уменьшение) значения параметра, выводимого на цифровые индикаторы. При единичном нажатии происходит увеличение (уменьшение) значения параметра на «1».

8.5. Переключение терморегулятора с ввода времени на ввод температуры или скорости и наоборот осуществляется нажатием клавиши «t/T/V». При этом каждое нажатие сопровождается включением соответствующего светодиодного индикатора (температура – «°С», время стабилизации – «МИН», скорость нагрева – «°С/МИН»).

8.6. Для перехода на следующую ступень нажать клавишу «⌐¯» (всего ступеней может быть от 0 до 9) и ввести температуру, время и скорость аналогично п. 8.4.

8.7. Время «ночного режима» вводится на 0 ступени.

8.8. Ввести время «ночного режима» в минутах (время, через которое электропечь переходит к отработке основной программы) клавишами «∇» «Δ». Если «ночной режим» отсутствует, установить время «ночного режима» равным 0000.

8.9. Если заданная температура на какой-то ступени 0000, то в режиме «РАБОТА» терморегулятор воспринимает значение уставки 0000, как команду прекратить работу на этой ступени, т.е. ступень, предшествующая ступени со значением температуры 0000, является последней. Если такой ступени нет, то последней является девятая ступень.

Пример ввода программы приведен в приложении 3.

8.10. Для контроля температуры в режиме «ВВОД», нажать клавишу «». На время удержания клавиши на цифровые индикаторы выводится значение температуры в электропечи.

8.11. При выключении питания электропечи введенная программа сохраняется.

8.12. Для включения электропечи в работу по заданной программе установить клавишей «⌐¯» на индикаторе «⌐¯» номер ступени, с которой должна начаться работа, и включить режим «РАБОТА» клавишей «Р/В». При этом проис-

ходит запись в память введенной программы работы печи. Если программа начинается с 0 ступени (введен «ночной режим»), включится индикатор «МИН» и начнется отсчет заданного времени «ночного режима». При начале программы с любой другой ступени включится индикатор «НАГР» и, если заданная температура больше температуры в печи, включится индикатор включения нагревателя «НАГРЕВАТЕЛЬ».

Если заданная температура меньше температуры в печи, нагреватель не включается, печь охлаждается до заданного значения. Если заданная температура равна температуре в печи, регулятор переходит в режим стабилизации, при этом включается индикатор «СТАБ».

На цифровых индикаторах в режиме «РАБОТА» индицируются:

- номер отрабатываемой ступени;
- температура в печи.

В режиме «РАБОТА», нажав и удерживая клавишу «  », можно вывести на индикацию заданную на отрабатываемой ступени температуру, если включен индикатор «°С», заданное время, если включен индикатор «МИН», или заданную скорость, если включен индикатор «°С/МИН».

Переключение с контроля температуры на контроль времени или скорости и наоборот происходит при нажатии клавиши «t/T/V», при этом загорится соответствующий индикатор «°С», «МИН» или «°С/МИН».

8.13. По окончании работы терморегулятор отключает нагрев и подает звуковой сигнал, причем измерение температуры не прекращается, что позволяет следить за процессом остывания печи.

8.14. Режим «РАБОТА» можно прервать, нажав клавишу «Р/В», при этом терморегулятор перейдет в режим «ВВОД».

8.15. В процессе работы электропечи при аварийных ситуациях на цифровой индикатор «» выводится следующая информация:

- светится верхний горизонтальный сегмент « ‾ » – произошел обрыв в цепи датчика комнатной температуры;
- светится средний горизонтальный сегмент « — » – температуры в камере превысила 1320 °С (для ЭКПС-50/1250), 1370 °С (для ЭКПС-50/1300) или произошел обрыв в цепи подключения термопары;
- светится нижний горизонтальный сегмент « _ » – температура в камере на стадии стабилизации превысила заданную на 100 °С.

При аварийных ситуациях включается светодиод «АВАРИЯ» и звуковой сигнал. В этих случаях необходимо выключить питание электропечи.

8.16. При комплектовании печи принудительной вытяжкой (ЭКПС-50/1250) её включение осуществляется тумблером «ВЕНТ», расположенным на лицевой панели пульта управления электропечи.

ВНИМАНИЕ!

Недопустимо подключение к сети питания электропечи устройств, создающих высокий уровень радиопомех, например сварочное оборудование и т.п.

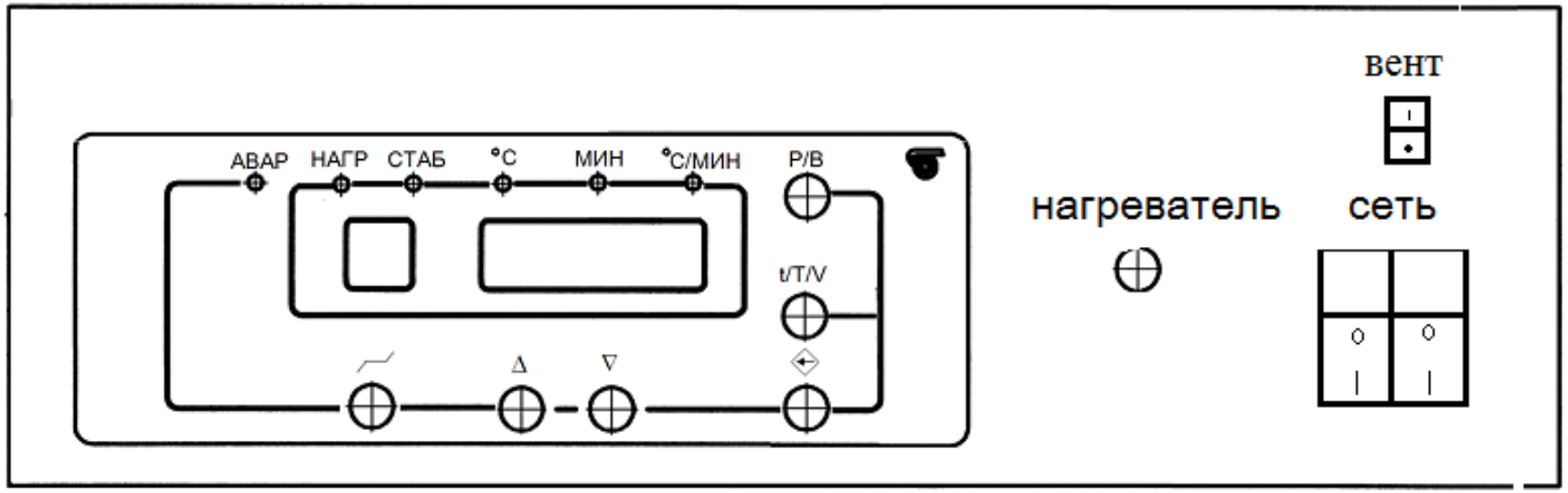


Рисунок 1 – Панель управления электропечи с принудительной вытяжкой (ЭКПС-50/1250)

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Регулировку плотного закрывания двери производить следующим образом:

- открыть дверь и отпустить крепежные винты уплотнителя;
- подвинуть уплотнитель в сторону камеры и затянуть крепежные винты;
- закрыть дверь и убедиться в равномерном прилегании уплотнителя, при этом дверь должна свободно закрываться;
- при недостаточном уплотнении операцию повторить.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень возможных неисправностей в процессе использования электропечи по назначению и рекомендации по их устранению приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей

Описание последствий отказов и повреждений	**Возможные повреждения**	**Указания по установлению и устранению последствий отказов и повреждений**
Электропечь не включается	1) нет электропитания 2) перегорела вставка плавкая	1) проверить электропитание 2) проверить и заменить вставку плавкую
Электропечь не разогревается, не включается индикатор «НАГРЕВАТЕЛЬ»	1) не закрыта дверь 2) неисправен концевой выключатель 3) обрыв преобразователя термоэлектрического 4) неисправен силовой ключ	1) закрыть дверь 2) заменить концевой выключатель 3) заменить преобразователь термоэлектрический 4) заменить силовой ключ
Время разогрева превышает установленную норму	1) низкое напряжение питающей сети 2) неисправен силовой ключ	1) проверить напряжение питающей сети 2) проверить и заменить силовой ключ
Не выдерживается точность автоматического регулирования	1) неисправен терморегулятор	1) исправить терморегулятор

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

11.2. Ящик с упакованной электропечью должен закрепляться так, чтобы исключить его перемещение в процессе транспортирования.

11.3. Условия транспортирования электропечи в части воздействия климатических факторов:

- температура от минус 50 до +50 °С;
- относительная влажность до 80 % при температуре +20 °С.

11.4. Электропечь 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.

11.5. 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 подложку в камеру не устанавливать.

При транспортировании электропечь должна быть прикреплена к нижнему щиту ящика болтами.

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие электропечи требованиям ТУ 3443-027-00141798-2015 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных указанными техническими условиями и данным руководством.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации электропечи – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки электропечи потребителю.

12.3. Гарантийный ремонт электропечи проводит предприятие-изготовитель – АО «Смоленское СКТБ СПУ» или специализированная организация, имеющая договор с предприятием-изготовителем за счет последнего.

12.4. При проведении гарантийного ремонта на предприятии-изготовителе, потребитель производит возврат электропечи в упаковке предприятия-изготовителя или упаковывает электропечь за свой счет в упаковку, обеспечивающую ее защиту от механических повреждений.

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

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

- при нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации электропечи;

- при повреждении электропечи во время транспортировки в случае повреждения заводской упаковки или ее отсутствия;

- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь электропечи 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;

- при нарушении, повреждении или отсутствии заводских пломб;

- в случаях, когда предприятием-изготовителем установлена необоснованность претензии потребителя.

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

12.8 Гарантия на нагревательные элементы не распространяется.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ
Печь электрокамерная сопротивления
ЭКПС-50
заводской **№**

изготовлена и принята в соответствии требованиями технических условий ТУ 3443-027-00141798-2015 и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ
Печь электрокамерная сопротивления
ЭКПС-50
заводской **№**

Упакована согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ _____ _____
должность личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Смоленское СКТБ СПУ»
Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, 97
Контактные телефоны: (4812) 31-31-21, 31-00-90
e-mail: info@sktb-spu.ru
http://sktb-spu.ru
сервисная поддержка e-mail: quality@sktb-spu.ru

Действителен по заполнению
ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ №1
В ТЕЧЕНИЕ СРОКА ГАРАНТИИ
Заполняет предприятие-изготовитель
Печь электрокамерная сопротивления
ЭКПС-50
заводской **№**

Дата выпуска _____

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____
штамп ОТК

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Смоленское СКТБ СПУ»
Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, 97
Контактные телефоны: (4812) 31-31-21, 31-00-90
e-mail: info@sktb-spu.ru
http://sktb-spu.ru
сервисная поддержка e-mail: quality@sktb-spu.ru

Действителен по заполнению
ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ №2
В ТЕЧЕНИЕ СРОКА ГАРАНТИИ
Заполняет предприятие-изготовитель
Печь электрокамерная сопротивления
ЭКПС-50
заводской **№**

Дата выпуска _____

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____
штамп ОТК

ЗАПОЛНЯЕТ РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Заводской номер электропечи _____
Причина ремонта _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
Дата ремонта _____
число, месяц прописью, год

Подпись и ф.и.о лица, производившего ремонт _____
Подпись владельца камеры, подтверждающего ремонт _____

Штамп ремонтного предприятия

ЗАПОЛНЯЕТ РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Заводской номер электропечи _____
Причина ремонта _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
Дата ремонта _____
число, месяц прописью, год

Подпись и ф.и.о лица, производившего ремонт _____
Подпись владельца камеры, подтверждающего ремонт _____

Штамп ремонтного предприятия

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
ПРИМЕР ВВОДА ПРОГРАММЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

1. Описание программы: нагрев до 500 °С, выдержка при 500 °С в течение 75 мин, нагрев до 900 °С , выдержка при температуре 900 °С в течение 40 мин, конец работы. Скорость нагрева должна быть максимальной. Программа должна включиться в работу через 12 часов («ночной режим») после включения электропечи.

2. Действия оператора при вводе программы:

- включить выключатель «СЕТЬ», при этом должен включиться индикатор «°С», на индикаторе «⟋⎺» должно высветиться число «1», цифровые индикаторы, на которые выводится записанное ранее значение температуры, мигают;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 500;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «МИН»;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 75;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «°С/мин»;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 0000;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «°С»;
- установить клавишей «⟋⎺» на соответствующем индикаторе число 2;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 900;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «МИН»;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 40;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «°С/мин»;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 0000;
- установить клавишей «⟋⎺» на соответствующем индикаторе число 3;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «°С»;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 0000;
- установить клавишей «⟋⎺» на соответствующем индикаторе число 0;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «МИН»;
- ввести клавишами «∇», «Δ» число 720.

3. Действия оператора при контроле программы:

- установить клавишей «⟋⎺» на соответствующем индикаторе число 0;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «МИН», при этом на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 720;
- включить клавишей «⟋⎺» на соответствующем индикаторе число 1, при этом включится индикатор «МИН», на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 75;
- включить клавишей «t/T/V» индикатор «°С», при этом на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 500;
- установить клавишей «⟋⎺» на соответствующем индикаторе число 2, при этом на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 900;

- включить клавишей «t/T/V» индикатор «МИН», при этом на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 40;

- включить клавишей «t/T/V» индикатор «°С»;

- установить клавишей «⟋ » на соответствующем индикаторе число 3, при этом на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 0000.

4. Действия оператора при включении введенной программы в работу:

- установить клавишей «⟋ » на соответствующем индикаторе число 0, при этом на цифровых индикаторах должно высвечиваться число 0000;

- нажать клавишу «Р/В», при этом включится индикатор «МИН», а на цифровых индикаторах установится число 0000 и далее будет высвечиваться текущее время «ночного режима» в минутах;

- через 12 часов (720 мин) включится 1 ступень на индикаторе «⟋ » высветится число 1, загорится индикатор «°С», при этом на цифровых индикаторах высветится температура в печи.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					