



Печи электрокамерные сопротивления

ЭКПС-50/1250, ЭКПС-50/1300

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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. Утилизация, транспортирование и хранение
 12. Сведения о рекламациях
 13. Гарантии изготовителя
 14. Свидетельство о приемке
 15. Свидетельство об упаковывании
- Приложение А Талон №1 на гарантийное обслуживание
Приложение Б Талон №2 на гарантийное обслуживание
Приложение В Пример ввода программы работы электропечей
Приложение Г Методика аттестации электропечей

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем руководство) удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики печей электрокамерных с муфелем из муллитокремнеземистого волокна и открытыми нагревательными элементами ЭКПС-50/1250, ЭКПС-50/1300 (в дальнейшем – электропечи).

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

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Электропечи предназначены для термической обработки металлов, керамики, стекла, других материалов, кроме щелочных металлов и их соединений, и могут применяться в химических, пищевых, эпидемиологических лабораториях и для обработки металлов в ювелирном деле.

2.2 Электропечи выпускаются в следующих исполнениях:

- ЭКПС-50/1300 без принудительной вытяжки с выходом на ЭВМ ПГИЖ.681111.010-26;
- ЭКПС-50/1250 с принудительной вытяжкой с выходом на ЭВМ ПГИЖ.681111.010-27.

2.3 Электропечи могут комплектоваться устройством принудительной вытяжки.

2.4 Электропечи работают от сети переменного тока $220 \pm 10\%$ В и частотой 50 Гц.

2.5 Электропечи при эксплуатации должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150 для вида климатического исполнения УХЛ 4.2 и эксплуатироваться в закрытых помещениях при температуре окружаю-

щего воздуха от +10 °С до +35 °С, относительной влажности 80 % при +25 °С и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

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

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные параметры и размеры электропечей 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. Максимальное отклонение температуры от заданной по объёму камеры в установившемся температурном режиме, °С, не более	±20	
3. Первоначальный выбег температуры, °С, не более	+4	
4. Время нагрева до максимальной температуры от температуры окружающей среды, мин, не более	180	
5. Дискретность задания температуры, °С	1	
6. Дискретность задания времени, мин	1	
7. Дискретность задания скорости нагрева, °С/мин	1	
8. Размеры рабочего пространства камеры, мм, не менее, ШхГхВ	290x440x360	
9. Габаритные размеры, мм, не более, ШхГхВ	648x1040x895	648x730x870
10. Масса, кг, не более	102	
11. Напряжение питающей сети, В	220±10%	
Частота питающей сети, Гц	50	
12. Потребляемая мощность, кВт, не более	5,5	
13. Максимальное количество задаваемых программ	20	
14. Максимальное количество ступеней повышения (понижения) и поддержания температуры	15	
15. Погрешность отсчёта времени, %, не более	0,5	
16. Максимальное время работы электропечи на одной ступени, мин	9999	

3.2 Аварийное отключение электропечи происходит при превышении температурой электропечи значения 1320 °С.

3.3 На пульте управления электропечи индицируются:

- 1) номер программы;
- 2) номер ступени;
- 3) задаваемое значение температуры;
- 4) задаваемое значение времени;
- 5) задаваемое значение скорости нагрева;
- 6) текущее значение температуры;
- 7) текущее значение времени;
- 8) задаваемый параметр при вводе информации (индикаторы: t °С, мин, С°/мин);
- 9) текущий процесс в электропечи – нагрев, стабилизация, остывание;
- 10) текущая скорость;
- 11) включение и выключение нагревателя;
- 12) сигнализация аварийных ситуаций.

3.4 В электропечи имеется возможность установки регулируемой скорости нагрева в диапазоне от 1 °С/мин до 15 °С/мин.

Скорость нагрева не превысит запрограммированного значения, но может быть ниже заданного значения, в частности в случае загрузки рабочего объема камеры и при температуре в электропечи выше 700 °С.

Скорость нагрева 0 соответствует максимально возможной скорости.

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

3.6 Все введенные программы сохраняются в энергонезависимой памяти, которая обеспечивает сохранность информации при выключенном напряжении питания.

3.7 При комплектовании печи принудительной вытяжкой включение последней осуществляется тумблером «Вентилятор».

3.8 Электропечь оснащена преобразователем интерфейсов USB-RS485 и программным обеспечением, позволяющим осуществить вывод параметров работы электропечи на экран ЭВМ и запись их в текстовый файл. Инструкция по подключению электропечи к ЭВМ и работа с прилагаемой программой находится на CD-диске.

3.9 Средний срок службы электропечи – не менее 10 лет.

3.10 Средний ресурс электронагревателя – не менее 2000 ч.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплектность электропечей должна соответствовать указанной в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
ЭКПС-50/1250 или ЭКПС-50/1300		
Печь электрокамерная сопротивления ЭКПС-50/1250 или ЭКПС-50/1300	1 шт.	
Розетка РА 32-255 32А, 250В УХЛ4 ТУ3464-018-11406076-04	1 шт.	
Вставка плавкая		
ВП2Б-1В 1А АГО.481.304 ТУ	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Упаковка	1 шт.	
Ножки	4 шт.	
Винты М6-6gx16.58.016 ГОСТ 17473-80	4 шт.	
Шайбы С.6.04.016 ГОСТ 11371-78	4 шт.	
Кабель связи	1 шт.	Для электропечей с выходом на ЭВМ
Преобразователь интерфейсов USB-RS485	1 шт.	
Диск с программным обеспечением	1 шт.	

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Электропечи в части электробезопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.091.

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

5.3 Для подключения электропечей необходимо использовать розетку, имеющую заземляющий контакт.

5.4 Перед началом работы с электропечами необходимо убедиться в их 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 электропечи в сеть при наличии видимых повреждений розетки, вилки или соединительного шнура;
- разбирать электропечи или менять вставку плавкую, не отключив их от сети;
- работать на электропечах со снятым кожухом (при открытых контактах элементов электросхемы).

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

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

5.8 При транспортировании подкладку в камеру не устанавливать.

6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 После доставки электропечи 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 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. 2.4 настоящего руководства, 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 п. 2.4 настоящего руководства.

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Для подготовки электропечи к работе необходимо:

- извлечь электропечь из тары (общий вид электропечи приведен на рисунке 1);
- закрепить на электропечи ножки винтами, которыми электропечь крепилась к поддону;
- снять фиксатор двери, открутив 4 винта (рисунок 1);
- вложить керамический поддон в рабочее пространство камеры;
- включить вилку в розетку с заземляющим контактом, подключенным к внешнему контуру заземления;
- произвести сушку электропечи и подкладки, для чего включить электропечь и, руководствуясь разделом 8:

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» на лицевой панели электропечи (рисунок 1), при этом на цифровом индикаторе «Программа» загорится номер 1 программы, на цифровых индикаторах «Ступень» загорится 1 ступень, на индикаторах «Параметры» значение заданной температуры на 1 ступени и светодиодный индикатор «t °С». Цифровые индикаторы «Программа» включены в мигающем режиме – регулятор находится в режиме ВВОД. Лицевая панель электропечи представлена на рисунке 2.

8.4 Изменение номера программы осуществляется поворотом ручки энкодера «Ввод данных». Для изменения номера ступени нажать клавишу «Ступ.», при этом мигают индикаторы «Ступень». Ввести поворотом ручки энкодера «Ввод данных» необходимую ступень. Параметры для данной ступени (нагрев, время выдержки данной температуры в минутах, скорость нагрева) вводить, последовательно включая индикаторы «t °С», «Мин.», «°С/мин», с помощью клавиши «Парам.», поворотом ручки энкодера. Скорость нагрева «0» соответствует максимальной скорости нагрева электропечи.

8.5 Для перехода на следующую ступень нажать клавишу «Ступ.» (всего ступеней может быть от 0 до 15) и ввести температуру, время и скорость аналогично п. 8.4.

8.6 Время «ночного» режима (отложенный старт – время, через которое электропечь после нажатия клавиши «Пуск/Стоп» начинает отработку программы 1 ступени) вводится на ступени «0».

8.7 Ввести время «ночного» режима в минутах, для чего нажать клавишу «Парам.» столько раз, чтобы загорелся светодиодный индикатор «Мин.» и поворотом ручки энкодера установить необходимое время. Если «ночной» режим отсутствует, установите время ночного режима равным 0000.

8.8 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 пятнадцатая ступень.

Пример ввода программы приведен в приложении В.

8.9 При выключении питания электропечи введенная программа сохраняется.

8.10 Для включения электропечи в работу по заданной программе установить клавишей «Прог» на индикаторе «Программа» номер нужной программы, клавишей «Ступ» номер ступени, с которой должна начаться работа и включить режим РАБОТА клавишей «Пуск/Стоп». 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 «Нагрев» и, если заданная температура больше температуры в печи, индикатор включения нагревателя «Нагреватель».

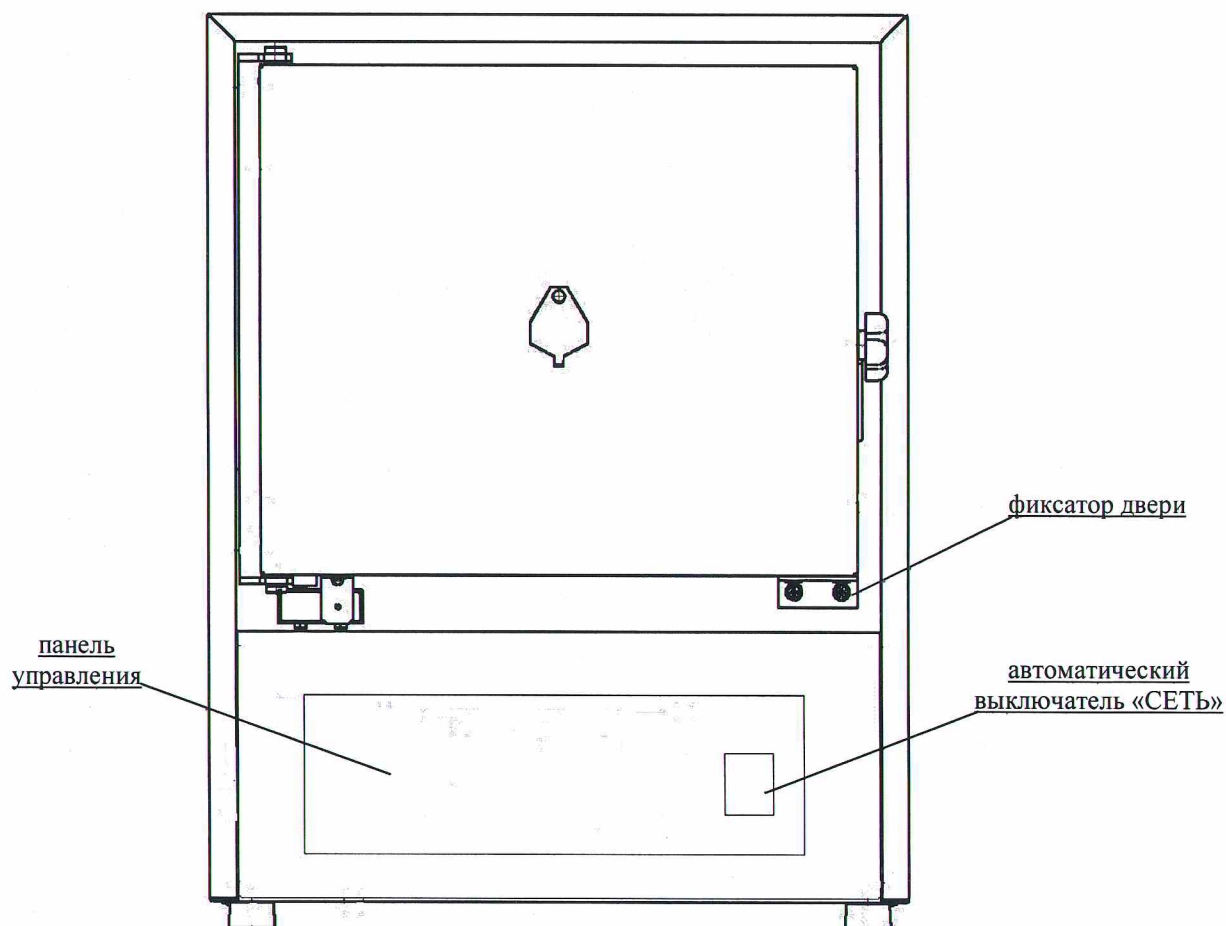


Рисунок 1 – Общий вид электропечи

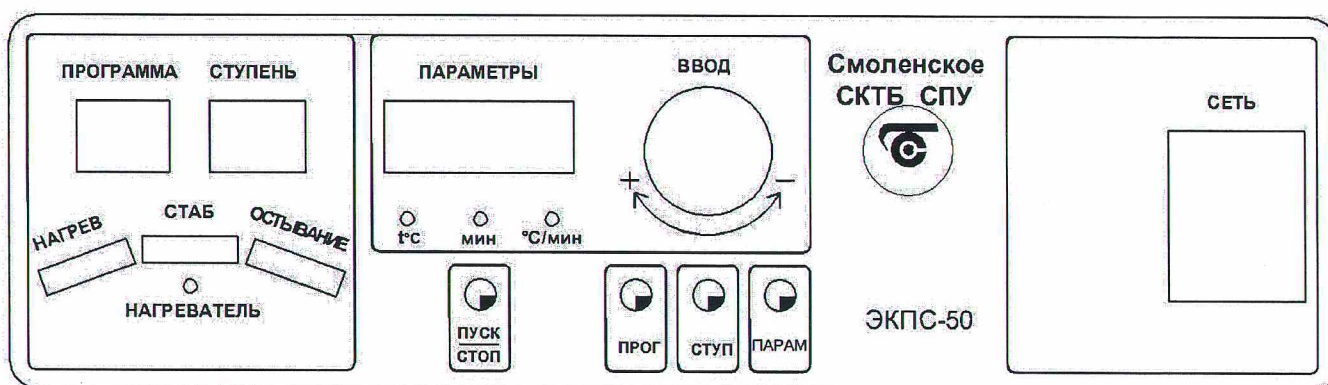


Рисунок 2 – Лицевая панель электропечи

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

На цифровых индикаторах в режиме РАБОТА индицируются:

- номер программы;
- номер обрабатываемой ступени;

- температура в печи, если включен светодиодный индикатор «t °C»; время выдержки, если включен индикатор «Мин.», скорость нагрева, если включен индикатор «°C/Мин.». Переключение индикаторов осуществляется клавишей «Парам.».

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

8.12 Режим РАБОТА можно прервать, нажав клавишу «Пуск/Стоп», при этом терморегулятор перейдет в режим ВВОД.

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

«- - 01» – температура в камере на стадии стабилизации превысила заданную на 25 °C;

«- - 02» – произошел обрыв в цепи датчика комнатной температуры;

«- - 03» – ошибка в канале измерения температуры;

«- - 04» – обрыв термопары;

«- - 05» – температура в камере превысила 1320 °C.

При всех аварийных ситуациях включается светодиод АВАРИЯ и звуковой сигнал и отключаются нагреватели. В этих случаях необходимо выключить питание электропечи.

8.14 При комплектации печи принудительной вытяжкой ее включение осуществляется тумблером «Вентилятор».

ВНИМАНИЕ! Недопустимо подключать к сети питания электропечи с микропроцессорным регулятором потребителей, создающих высокий уровень радиопомех: сварочное оборудование и т.п.

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 наличие электропитания 2) проверить и заменить вставку плавкую
Электропечь не разогревается, не включается индикатор НАГРЕВАТЕЛЬ	1) не закрыта дверь 2) не исправен 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

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные повреждения	Указания по установлению и устранению последствий отказов и повреждений
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

11 УТИЛИЗАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Материалы, из которых изготовлена электропечь, не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.

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

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

11.4 Тара с упакованной электропечью должна закрепляться так, чтобы исключить ее перемещение в процессе транспортирования.

11.5 Условия транспортирования электропечи в части воздействия климатических факторов:

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

11.6 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.

11.7 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 поддон в камеру не устанавливать.

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

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 Претензии в адрес предприятия-изготовителя предъявляются в случае, если неисправность произошла по вине завода-изготовителя в период гарантийного срока.

12.2 Рекламация, полученная предприятием-изготовителем, рассматривается в десятидневный срок. О принятых мерах письменно сообщается потребителю.

12.3 Все предъявленные рекламации должны регистрироваться предприятием-изготовителем и содержать сведения о принятых мерах.

12.4 Для определения причин поломки потребитель создаёт комиссию и составляет акт, в котором должны быть указаны:

- заводской номер электропечи;
- дата получения электропечи от предприятия-изготовителя или торгующей организации и номер документа, по которому он был получен;

- дата ввода в эксплуатацию;
- описание внешнего проявления неисправности;
- какие узлы и детали сломались, износились и т.д.

12.5 К рекламации следует приложить акт о поломке электропечи.

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

12.7 Рекламация на детали и узлы, подвергшиеся ремонту потребителем, предприятием-изготовителем не рассматриваются и не удовлетворяются.

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие электропечей требованиям ТУ 3443-027-00141798-2015 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования установленным указанным техническим условиям и данным руководством.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации электропечей – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки электропечей предприятием-изготовителем.

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

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

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

13.6 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- при нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации электропечи;
- при повреждении электропечей 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.

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

13.8 гарантия на нагревательные элементы не распространяется.

14 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

15 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 А

**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 Б

**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 В

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 светодиодный индикатор «t °С», на цифровых индикаторах «Программа» должно высветиться число «1» в мигающем режиме, на цифровых индикаторах «Степень» должно высветиться число «1», на цифровых индикаторах «Параметры» записанное ранее значение температуры;

- нажать клавишу «Ступ.», при этом включатся мигающий режим работы индикаторов «Степень»;

- установить ручкой энкодера номер ступени «0»;

- нажать клавишу «Парам», включив мигание индикаторов «Параметры» и светодиодный индикатор «t °С»;

- нажать клавишу «Парам», при этом включится светодиодный индикатор «Мин.»;

- установить ручкой энкодера на индикаторах «Параметры» число 720 (12 часов);

- нажать клавишу «Ступ», включив мигание индикаторов «Степень»;

- установить ручкой энкодера номер ступени «1»;

- нажать клавишу «Парам», включив мигание индикаторов «Параметры» и светодиодный индикатор «t °С»;

- установить ручкой энкодера на индикаторах «Параметры» число 500;

- нажать клавишу «Парам.» включив индикатор «Мин.»;

- установить ручкой энкодера число 75;

- нажать клавишу «Парам.» включив индикатор «°С/Мин.»;

- установить энкодером 0 скорость;

- нажать клавишу «Ступ.», включив мигание индикаторов «Степень»;

- установить ручкой энкодера номер ступени «2»;

- нажать клавишу «Парам.», включив мигание индикаторов «Параметры» и светодиодный индикатор «t °С»;

- установить ручкой энкодера на индикаторах «Параметры» число 900;

- нажать клавишу «Парам.» включив индикатор «Мин.»;

- установить ручкой энкодера число 40;

- нажать клавишу «Парам.» включив индикатор «°С/Мин.»;

- установить энкодером скорость – 0;

- нажать клавишу «Ступ.», включив мигание индикаторов «Степень»;

- установить ручкой энкодера номер ступени «3»;

- нажать клавишу «Парам.», включив мигание индикаторов «Параметры» и светодиодный индикатор «t °С»;

- установить ручкой энкодера на индикаторах «Параметры» число 0000.

3. Действия оператора при включении введенной программы в работу:

- установить клавишами «Прог.», «Ступ.» и ручкой энкодера программу «1» и степень «0»;

- нажать клавишу «Пуск/стоп» 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 индикаторах «Ступень» высветится число 1, включится индикатор «t °C», при этом на цифровых индикаторах высветится температура в электропечи.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

* Методика аттестации электропечей

1. Аттестацию производить при нормальных климатических условиях и следующих параметрах электрической сети: напряжение питания $220 \text{ В} \pm 10 \%$; частота питания 50 Гц.

2. Средства измерений

Наименование	Кол.	Класс точности, предел измерения
Преобразователь термоэлектрический ТХА 0292	1	
Цифровой вольтметр В7-34А	1	
Часы	1	1 мин

ПРИМЕЧАНИЕ: Допускается использовать другие измерительные приборы и оборудование, имеющие метрологические характеристики не хуже указанных.

3. Порядок аттестации

3.1 Включить электропечь в сеть с помощью вилки.

3.2 Вложить подложку в рабочее пространство камеры, избегая воздействия на стенки и дно камеры.

3.3 Установить в отверстие в двери электропечи контрольный преобразователь термоэлектрический. Спай преобразователя термоэлектрического должен находиться на расстоянии не менее 50 мм от задней стенки камеры и от внутренней поверхности двери электропечи.

3.4 Подключить к клеммам контрольного преобразователя термоэлектрического цифровой вольтметр.

3.5 Включить выключатель СЕТЬ.

3.6 Задать в соответствии с руководством по эксплуатации на электропечь температуру 200°C и время выдержки 60 мин. Включить электропечь в работу.

3.7 Через 30 минут от момента достижения в камере электропечи заданной температуры сравнить заданную температуру и показания вольтметра. Максимальное отклонение заданной температуры от показаний вольтметра с учетом комнатной температуры определяется формулой:

$$|T_{\text{макс.отклонения}}| \leq |T_{\text{заданная}} - T_{\text{вольтметра}} - T_{\text{к}}|,$$

где $T_{\text{вольтметра}}$ определяется с помощью номинальной статической характеристики контрольного преобразователя термоэлектрического (термопары) по ГОСТ 3044;

$T_{\text{к}}$ – комнатная температура;

$T_{\text{макс.отклонения}}$ – максимальное отклонение температуры.

Электропечь считается выдержавшей испытание, если $T_{\text{макс.отклонения}}$ не более $\pm 20^\circ\text{C}$.

3.8 Аналогично п. 3.7 проверить печь на температурах 600°C и 1300°C (1250°C)** (скорость нагрева электропечи на данных температурах устанавливать – 0).

* Электропечь аттестуется в том случае, если она входит в состав аттестованных методик выполнения измерений.

** В зависимости от исполнения электропечи.



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СМОЛЕНСКОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО СИСТЕМ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 214020, Россия, область Смоленская, город Смоленск, улица Шевченко, 97

Основной государственный регистрационный номер 1026701429655.

Телефон: +74812313101 Адрес электронной почты: office@sktb-spu.ru

в лице Генерального директора Шапкина Сергея Александровича

заявляет, что Печи электрокамерные сопротивления, модели ЭКПС-10/1250, ЭКПС-50/1250, ЭКПС-10/1300, ЭКПС-50/1300.

Изготовитель ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СМОЛЕНСКОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО СИСТЕМ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 214020, Россия, область Смоленская, город Смоленск, улица Шевченко, 97

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3443-027-00141798-2015 «Печи электрокамерные сопротивления ЭКПС-10/1250, ЭКПС-50/1250, ЭКПС-10/1300, ЭКПС-50/1300».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8514108000

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний №№ К.АДТ/Б0754, К.АДТ/Б0755 от 22.12.2021 года, выданных Испытательной лабораторией ООО «КОМПАНИЯ АДТ» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32055.ИЛ.00006)

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

Условия и сроки хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды. Срок службы (годности) указан в эксплуатационной документации. Обозначения и наименования стандартов, включенных в перечни стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": ГОСТ ИЕС 61010-1-2014 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования», раздел 4, подразделы 6.2, 6.5 и 7.2 ГОСТ 30969-2002 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 21.12.2026 включительно.

(подпись)



Шапкин Сергей Александрович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА03.В.76600/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 24.12.2021

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

FXPC-50K(1250/1300)

Лист