

РОССИЯ

ООО «ТОРГМАШ»

**ШКАФ ПЕКАРНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ  
ШПЭСМ (М)  
С ПАРОВУВЛАЖНЕНИЕМ**

**Руководство по эксплуатации**

Памятка по обращению с изделием.  
Инструкция по охране труда



## ПАМЯТКА НА ПАРОУВЛАЖНЕНИЕ

1. Открыть дверь, залить воду в лотки по 500 мл в каждый.  
В каждой камере два лотка слева и справа.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала и работников ремонтно-монтажных комбинатов с устройством, принципом действия изделия и другими сведениями, необходимыми для его правильной эксплуатации.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф пекарный электрический ШПЭСМ предназначен для выпечки хлебобулочных, кондитерских изделий и жарки полуфабрикатов.

Шкаф должен работать в помещениях при температуре от 10 до 40 °С.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|  | ШПЭСМ-3М                 | ШПЭСМ-3-02-М |
|--|--------------------------|--------------|
| Количество пекарных камер, шт.                               | 3                        | 2            |
| Внутренние размеры пекарной камеры, мм                       |                          |              |
| длина  |                          | 1000         |
| ширина (глубина)   |                          | 760          |
| высота (в свету)   |                          | 180          |
| Номинальная мощность, кВт                                    | 15,6                     | 10,4         |
| Время разогрева камеры до температуры 280 °С, мин., не более |                          | 50           |
| Неравномерность нагрева воздуха в камере, °С                 |                          | 40           |
| Род тока   | Трехфазный, переменный   |              |
| Частота, Гц  | 50                       |              |
| Напряжение, В  | 380 (с нулевым проводом) |              |
| Габаритные размеры шкафа, мм                                 |                          |              |
| длина  |                          | 1200         |
| ширина   |                          | 1040         |
| высота   | 1500                     | 1205         |
| Масса, кг., не более   | 382                      | 340          |

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 1

| Обозначение                    | Наименование                    | Кол-во, шт. |              |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------|--------------|
|                                |                                 | ШПЭСМ-3М    | ШПЭСМ-3-02-М |
| Принадлежности:                |                                 |             |              |
| 1. ШПЭСМ                       | Шкаф пекарный электрический     | 1           | 1            |
| 2. ШПЭСМ-3.00.012              | Противень                       | 6           | 4            |
| Эксплуатационная документация: |                                 |             |              |
| 3. ШПЭСМ-3.00.000 РЭ           | Руководство по эксплуатации     | 1           | 1            |
| 4. ШПЭСМ-3.00.000 Д1           | Памятка по обращению с изделием | 1           | 1            |
| 5. ШПЭСМ-3.00.000 Д2           | Инструкция по охране труда      | 1           | 1            |

#### 5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Шкаф (рис. 1) состоит из 3-х (2-х) пекарных камер 9 и сварной подставки 7. Каждая камера обогревается трубчатými электронагревателями (ТЭН), установленными горизонтально.

В нижней части шкафа находится панель управления 1, на которой укреплены 3 блока управления нагревом ТЭНов каждой камеры отдельно. Каждая камера имеет 2 группы электронагревателей (верхние ТЭНы и нижние ТЭНы). Нагрев ТЭНов осуществляется 2-х (двухканальным) регулятором температуры с применением в качестве датчиков температуры терморпар типа ХА. Верхняя терморпара осуществляет измерение температуры в верхней зоне шкафа, а нижняя — в нижней зоне, что позволяет осуществлять автономное регулирование температуры в верхней и нижней зонах шкафа. Установки необходимой температуры в соответствующих зонах осуществляется поворотом по часовой стрелке ручки регулятора до нужной отметки на шкале.

На лицевой панели регулятора расположены два светодиода, которые загораются красным цветом при наличии напряжения соответственно на верхнем и нижнем электронагревателях.

**При достижении в рабочей камере заданной температуры, электронагреватели отключаются и светодиоды гаснут.**

Также, при повороте ручек установки температуры влево до упора, светодиоды должны гаснуть, что говорит об отсутствии напряжения на электронагревателях.

#### 6. ТАРА И УПАКОВКА

Упаковка шкафа обеспечивает надежную защиту его от коррозии при транспортировании и хранении. Противни и эксплуатационная документация уложены в камеру шкафа.

#### 7. МОНТАЖ ШКАФА

Установка и опробование шкафа должна производиться специалистами по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.

После проверки состояния упаковки, распакуйте шкаф, произведите внешний осмотр и проверьте комплектность в соответствии с табл. 1.

Для доступа к вводному зажиму и зажиму заземления отверните два винта на панели и откиньте ее на 90°.

Подсоедините провод заземления и провода сети к заземляющим и присоединительным зажимам.

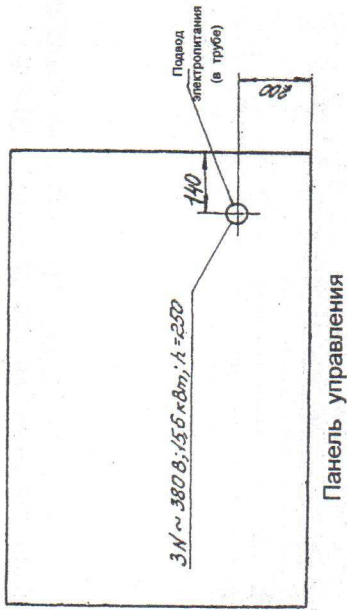


Рис. 2. Схема подводки коммуникаций

Проверьте надежность соединений электронагревателей электропроводами, для этого снимите заднюю стенку поз. 4 (рис. 1).

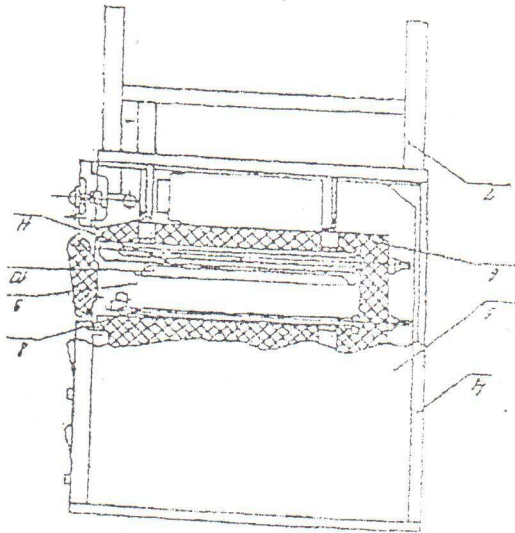
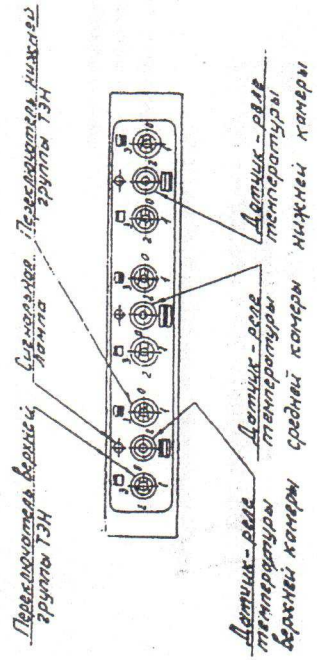
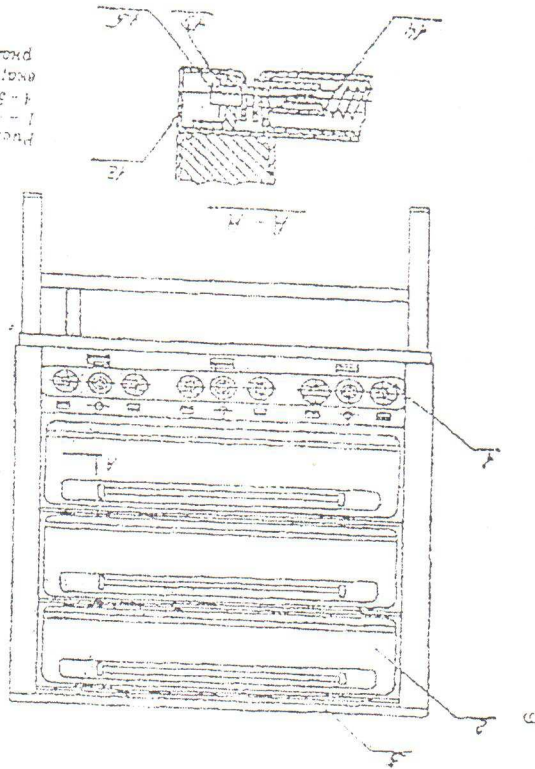
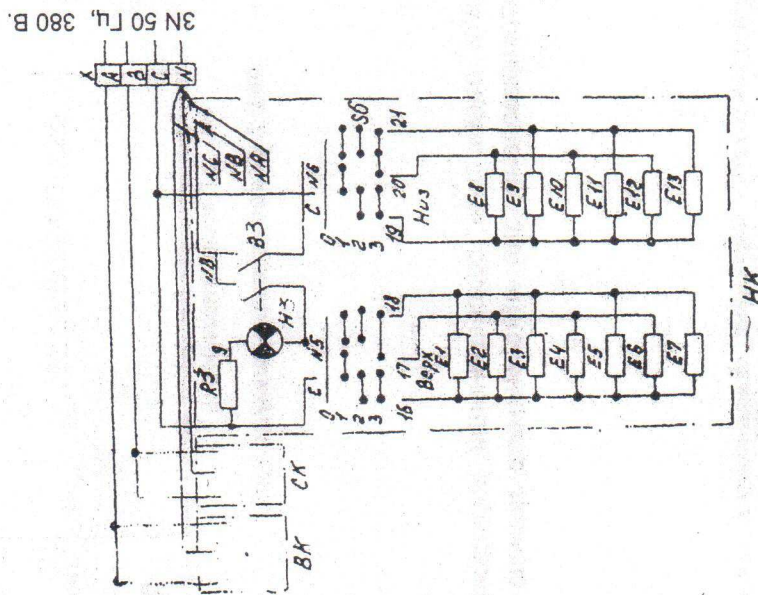


Рис. 1. Шкаф электрический ШПСМ-2М  
 1 - панель управления; 2 - дверь; 3 - крышка; 4-5 - обмотка; 6 - теплоизоляция; 7 - подставка; 8 - трибуна; 9 - монтажные клеммы; 10 - конденсатор; 11 - катушка; 12 - обмотка; 13 - статор; 14 - нагреватель; 15 - ось.



**ВНИМАНИЕ!** С завода-изготовителя шкаф поступает для включения в сеть 3N 50 Гц, 380 В.



БК - верхняя камера  
СК - средняя камера  
НК - нижняя камера

Рис. 4. Схема электрическая принципиальная

B1...B3 — датчик-реле температуры  
E1...E — электроннагреватель  
H1...H3 — лампа  
R1...R — резистор  
S1...S6 — переключатель  
X — блок зажимов

После монтажа проведите пуск и прогрев шкафа на максимальном режиме в течение 1 ч с включенной вентиляцией цеха.

Для технического обслуживания, шкаф следует устанавливать на расстоянии 600 мм от стены.

Сдача в эксплуатацию шкафа оформляется актом, который подписывается представителями монтажной организации и потребителя.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

За 20 – 30 мин. включите шкаф, для прогрева камер, установкой лимба датчиков-реле на температуру, соответствующую технологическому процессу. При этом, загорятся лампы на панели управления.

Загружайте в камеры продукт после того, как погаснут лампы.

Во избежание излишних потерь тепла не оставляйте двери камер шкафа открытыми на продолжительное время.

По окончании работы выключите шкаф, а лимбы датчиков-реле температуры установите в положение «откл.».

Промойте ручки и облицовки дверей шкафа горячей водой и протрите их.

Мыть шкаф водяной струей не допускается.

Ориентировочное время и температурные режимы выпечки даны в табл. 2.

## 9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

| Характерные неисправности  | Вероятная причина                     | Метод устранения   |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| 1. При установке лимба датчика-реле температуры на заданную температуру камеры шкафа не нагреваются и лампы не горят | На вводе шкафа отсутствует напряжение | Подайте напряжение |
| 2. Камеры нагреваются, а лампы не горят  | Лампы перегорели                      | Замените лампы     |
| 3. Двери прилегают неплотно к камере   | Ослабли пружины                       | Подтяните пружины  |

Устранение неисправностей производится только специалистами ремонтных предприятий.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт проводят слесари III – V разрядов, имеющие квалификационную группу по охране труда не ниже третьей.

Техническое обслуживание и ремонт шкафа осуществляются по следующей структуре ремонтного цикла:

5 «ТО» – «ТР»,  
где ТО – технический осмотр;

ТР – текущий ремонт.

ТО – проводится один раз в месяц в перерывах между работой или в процессе работы шкафа.

Трудоемкость ТО – 0,8 нормо-ч.

ТР проводится один раз в полгода на месте эксплуатации шкафа.

Категория сложности ремонта шкафа – 0,8 условных единиц.

Трудоемкость ТР – 5 нормо-ч.

При техническом осмотре проделайте следующие работы: выявите неисправности шкафа опросом обслуживающего персонала;

Таблица 2

| Наименование изделия   | Время выпечки, мин.           | Температура выпечки, °С             |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Дрожжевое тесто:<br>крупные изделия<br>мелкие изделия<br>ромовая баба (большая) | 25 – 35<br>10 – 15<br>45 – 50 | 220 – 250<br>260 – 280<br>200 – 220 |
| 2. Бисквит   | 55 – 60                       | 200 – 220                           |
| 3. Песочное тесто:<br>кольца<br>пирожные<br>печенье                                | 8 – 15<br>8 – 15<br>8 – 15    | 220 – 230<br>250 – 280<br>240 – 250 |
| 4. Слоеное тесто:<br>трубочки<br>языки   | 20 – 25<br>15 – 22            | 240 – 260<br>280 – 300              |
| 5. Миндальное тесто:<br>миндальное пирожное<br>миндальное печенье                  | 15 – 20<br>15                 | 160 – 180<br>180                    |
| 6. Заварное тесто  | 30 – 35                       | 180 – 200                           |

### Ориентировочная загрузка одной камеры:

формы для хлеба, шт. – 20  
котлеты, шт. – 120  
шницель, шт. – 60  
гуляш, кг – 4-5  
пирожки, шт. – 40

Порядок разборки и способы ее выполнения приведены в табл. 5.

Таблица 5

| Вид разборки, для чего предназначена разборка   | Способ выполнения  | Инструменты                               |
|---|--|---|
| 1. Для регулировки (см. рис. 1) пружин 14 снять облицовку, освободить дверь от стопора 13 | Отвернуть винты крепления облицовок 12 и поворотом оси 15 по часовой стрелке подтянуть пружины | Ключ гаечный, отвертка слесарно-монтажная |
| 2. Для проверки затяжки контактных соединений:  | Отвернуть два винта на панели  | Отвертка слесарно-монтажная               |
| 1) блоков управления и жимов: откинуть панель на 90 °С до упора;                          |  |   |
| 2) электронагревателей: снять заднюю облицовку  | Отвернуть 6 винтов крепления задней облицовки  | То же                                     |

В текущий ремонт входят все работы, выполняемые при техническом осмотре, а также проверка работоспособности электронагревателей и при необходимости их замена.

## 11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Шкафы на складе должны храниться в упакованном виде в вертикальном положении в один ярус. Температура при этом может быть +50 до -50 °С при относительной влажности воздуха не более 80% при 20 °С.

Транспортирование шкафа допускается любым видом транспорта в один ярус.

проверьте работу сигнальных ламп и при необходимости замените их; подтяните крепление облицовок, крышки, сигнальной арматуры, лимбов датчиков-реле температуры, ручек переключателей;

проверьте плотность прилегания дверей к камере и при необходимости подтяните пружины дверей.

Во время одного из технических осмотров межремонтного периода подтяните контактные соединения Датчиков-реле температуры, переключателей, электронагревателей и жимов.

При этом, отключите шкаф от электросети снятием плавких предохранителей или отключением автоматического выключателя и повесьте плакат «Не включать - работают люди!», отсоедините, при необходимости, провода электропитания шкафа и изолируйте их.

Содержание работ и методика их проведения даны в табл. 4.

| Что проверяется и методика проверки | Технические требования |
|-------------------------------------|------------------------|
|-------------------------------------|------------------------|

- | Что проверяется и методика проверки   | Технические требования   |
|---|--|
| 1. Работа сигнальных ламп. Внешний осмотр.  | При включении ТЭН лампы должны гореть.   |
| 2. Крепление облицовок, сигнальных арматур, лимбов, датчиков-реле температуры, Внешний осмотр.                          | Облицовка, сигнальные арматуры, лимбы датчиков-реле температуры, ручки переключателей должны быть надежно закреплены.                |
| 3. Проверка плотности прилегания двери шкафа к камере. Плотность прилегания проверьте набором щупов при закрытой двери. | Зазор между поверхностями прилегания верхней кромки двери и камеры - не более 3 мм.  |
| 4. Состояние контактных соединений датчиков-реле температуры, электронагревателей и жимов.                              | Контактные соединения должны быть плотными и обеспечивать надежность электрического контакта в условиях перепадов температуры шкафа. |
| 5. Произведите проверку затяжки контактных соединений и при необходимости увеличьте их затяжку до нормальной величины.  |  |

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф пекарный электрический ШПЭСМ-3М

Номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям  
ТУ.5.895-111544-91 и признан годным для эксплуатации.

М.П. \_\_\_\_\_  
Дата выпуска \_\_\_\_\_  
Подпись лица, ответственного за приемку \_\_\_\_\_

## 13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации шкафа 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

В течение указанного срока службы изделия предприятие-изготовитель гарантирует безвозмездное устранение выявленных дефектов, замену вышедших из строя составных частей изделия.

Это правило не распространяется на те случаи, когда изделие вышло из строя по вине потребителя в результате несоблюдения требований транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Адрес предприятия: г. Люберцы Московской обл., Октябрьский проспект, 112.

Телефон: 8 (495) 503-72-77

email: 5037277@rambler.ru

## ПАМЯТКА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ИЗДЕЛИЕМ ШПЭСМ-3.00.000 Д1

1. Обслуживающий персонал, работающий со шкафом, должен ознакомиться с руководством по его эксплуатации и инструкцией по охране труда.

2. Перед началом работы проверьте состояние подовых листов.

3. Работу производите в следующем порядке:  
за 20–30 мин. включите шкаф, для прогрева камер, установкой лимба датчиков-реле температуры на величину, соответствующую технологическому процессу, при этом загораются сигнальные лампы;

загружайте в камеры продукт после того, как погаснут лампы.

Во избежание излишних потерь тепла не оставляйте двери камер шкафа открытыми на продолжительное время.

По окончании работы выключите шкаф, а лимбы датчиков-реле температуры установите в положение «откл.».

Промойте ручки и облицовки дверей шкафа горячей водой и протрите их.



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ШПЭСМ-3.00.000 Д2

1. При установке шкафа должно быть обеспечено его надежное заземление в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».
2. Обслуживающий персонал, работающий со шкафом, должен пройти инструктаж по правилам его эксплуатации и охране труда.
3. Установка, техническое обслуживание и ремонт шкафа должны производиться специалистами по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.
4. При работе со шкафом соблюдайте следующие правила безопасности:
  - не допускайте проливание жидкости на пол камеры; внутренние поверхности камеры нагреваются до 300° С, поэтому – работать в рукавицах;
  - отключайте шкаф перед санитарной обработкой и оставкой на ремонт;
  - при обнаружении неисправностей отключите шкаф и вызовите работников ремонтного предприятия.
5. Перед техническим осмотром и ремонтом: отключите шкаф от электросети снятием плавких предохранителей или отключением автоматического выключателя и повесьте плакат: «Не включать – работают люди!», а также отсоедините, при необходимости, провода электропитания шкафа и изолируйте их.