

радиоаппаратура.

У С С Р
С О В Е Т Н А Р О Д Н О Г О Х О З Я Й С Т В А
О Д Е С С К О Г О Э К О Н О М И Ч Е С К О Г О А Д М И Н И С Т Р А Т И В Н О Г О Р А Й О Н А

Ш К А Ф
СУШИЛЬНЫЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ

КРУГЛЫЙ

ОДЕССКИЙ ЗАВОД МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

У С С Р

Совет народного хозяйства
Одесского Административного
Экономического района

Завод металлообработки
г. Одесса, Б. Хмельницкого, 24
Тел. 2-26-95

П А С П О Р Т № 166

Шкаф сушильный электрический круглый В-151

№ изделия 151

Основные данные изделия

- | | |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Высота шкафа без оправы термометра | 605 мм |
| 2. Ширина шкафа | 472 мм |
| 3. Длина шкафа | 385 мм |
| 4. Размеры рабочей камеры шкафа: | |
| диаметр | 358 мм |
| длина | 270 мм |
| 5. Вес шкафа | 27,5 кг |
| 6. Количество полок | 3 шт. |
| 7. Количество ящиков | 2 шт. |
| 8. Перегородка к ящикам | 2 шт. |
| 9. Рабочая температура от +40°C до +200°C. | |
| 10. Регулирование температуры—автоматическое, с точностью ±1°C | |
| 11. Род тока: переменный, однофазный. | |
| 12. Рабочее напряжение: 127 или 220 в (подчеркнуть) | |
| 13. Мощность нагревателя 500 ватт, потребляемая мощность | |

550 ватт.

Результаты проведенных контрольных испытаний:

Шкаф сушильный испытан на постоянство температуры: 40° и 200°

при температуре окружающей среды 20 °C.

Постоянство температуры в рабочем пространстве сохранялось

пределах:

40 ± 1 °C 150 ± 1 °C

100 ± 1 °C 180 ± 1 °C

Контролер ОТК МБел

К выпуску разрешил Начальник ОТК _____

16. января 1962 г.

Тип, Держг. Одесса, Чапкова, 17, Зак. № 4880-2000

I. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф сушильный электрический (рис. № 1) предназначен для сушки и стерилизации лабораторной посуды, определения влажности материалов и других лабораторных работ, проводимых при температурах от +40°C до +200°C.

II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Допустимые пределы регулирования температуры от +40° до +200°C.
2. Точность поддержания температуры во термометру шкафа при установившемся режиме работы ±1°C.
3. Допустимые отклонения температуры, в разных местах рабочей камеры от температуры в центральной зоне, не более ±7°C.
4. Время разогрева шкафа до температуры 200°C, при номинальном напряжении и незагруженной рабочей камере 95 минут.
5. Размеры рабочей камеры: диаметр — 358 мм, длина — 270 мм.
6. Габаритные размеры: длина—385 мм, ширина—472 мм, высота — 605 мм.
7. Вес — 27,5 кг.
8. Род тока — переменный.
9. Напряжение сети питания 127 или 220 в, по заказу потребителя.
10. Потребляемая мощность нагревательных элементов 500 ватт ± 10%.
11. Нагревательные элементы из проволоки высокого омического сопротивления ГОСТ 5632—51.

	Сеть 127 в	Сеть 220 в
а) Основной нагревательный элемент		
диаметр проволоки	0,6 мм	0,45 мм
длина проволоки	8,2 м	12,5 м
сопротивление	28,4 ома	85,0 ома
б) Дополнительный нагревательный элемент, расположенный в лодочке		
диаметр проволоки	0,6 мм	0,45 мм
длина проволоки	1,41 м	2,6 м
сопротивление	5 ом	15,0 ом

III. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

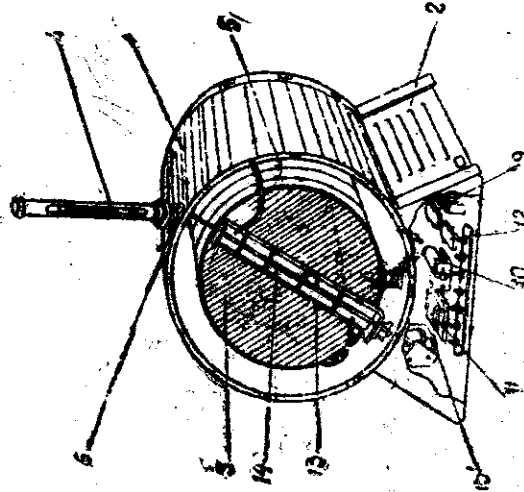


Рис. 1

Шкаф сушильный (рис. 1) состоит из цилиндрического корпуса (1), подставки (2), рабочей камеры (3) и круглой дверцы с поворотным запором.

Внутри рабочей камеры находятся 3 съемные полки, на которых могут быть установлены две сетки для стерилизуемой посуды.

В верхней части корпуса имеется отверстие для установки

термометра. Термометр защищен металлической оправой (4). В нижней части оправы имеются отверстия для вентиляции, закрываемые поворотным кольцом.

Рабочая камера обогрывается основным нагревательным элементом (5), намотанным по наружной поверхности камеры на изолирующей прокладке из листового асбеста, и дополнительным нагревательным элементом, расположенным на задней стенке камеры, в лодочке терморегулятора (13).

Пространство между корпусом и рабочей камерой заполнено теплоизоляционным материалом — стекловатой.

Для автоматического поддержания температуры шкаф снабжен терморегулирующим устройством, которое состоит из механической и электрической частей.

Действие механической части терморегулятора основано на использовании различного температурного удлинения алюминиевой лодочки (13) и стального стержня (14). Стальной стержень верхним концом прикреплен к лодочке, а нижним концом воздействует на контактную пластину (15), размыкая контакты при повышении температуры в рабочей камере. Закрытие контактов при понижении температуры в рабочей камере происходит под действием пружины.

Стержень также служит для начальной установки работы терморегулятора на температуру +40°С.

Для удобства регулировки, верхний конец стержня выведен в отверстие наружного корпуса, которое закрывается пробкой (6). В нижней части рабочей камеры имеется отверстие для притока воздуха.

Электрическая часть терморегулирующего устройства расположена в подставке шкафа.

На передней стенке подставки расположены: сигнальная лампа, выключатель шкафа и ручка терморегулятора со шкалой. Шкала служит для ориентировки при наладке работы шкафа на требуемую температуру. В процессе работы, при резко отрегулированном терморегуляторе можно установить, какое деление шкалы соответствует определенной температуре в рабочей камере по наружному термометру.

Сигнальная лампа контролирует работу терморегулятора. Через заднюю стенку подставки шкафа выведен 3-жильный шнур в резиновой оболочке, на конце которого смонтирована штепсельная вилка для включения в сеть и выведен провод с наконечником для заземления корпуса шкафа.

На рис. 2 приведена принципиальная электрическая схема сушильного шкафа.

Кенотрон (8) и конденсаторы (9) составляют однополупериодный выпрямитель, служащий для питания обмотки реле МКУ — 48. Нагревательные элементы (11 и 12) соединены последовательно и включаются контактами реле МКУ — 48. Конденсатор (5) служит для искрогашения на контактах датчика терморегулятора (14).

При включении шкафа в сеть контакты (14) терморегулирующего устройства должны быть замкнуты; ток проходит через трансформатор, питающий кенотрон. После прогрева нити накала кенотрона, ток, проходящий в цепи анода через обмотку реле МКУ — 48 вызывает его срабатывание, при этом контакты реле (16) включают нагревательные элементы шкафа.

При нагревании шкафа до определенной температуры, контакты (14) под действием механической части терморегулятора размыкаются, цепь накала лампы разрывается, протекание тока через лампу и обмотку реле прекращается, контакты реле размыкаются выключая нагревательные элементы шкафа.

Так происходит автоматическое регулирование заданной температуры шкафа.

IV. ПОДГОТОВКА ШКАФА К РАБОТЕ

При получении шкафа, необходимо внимательно ознакомиться с прилагаемой к нему инструкцией. Затем удалив смазку, установить съемные части: укрепить оправу термометра, установить в ней термометр, установить полки и сетки в рабочей камере.

Собрав шкаф, необходимо оставить его в сухом теплом помещении на срок не менее суток.

Перед включением в сеть необходимо:

1. Удостовериться, что напряжение питающее шкаф электросети совпадает с напряжением, указанным на табличке на левой стороне подставки шкафа.

ВКЛЮЧАТЬ ШКАФ В СЕТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ

2. Подвести провод заземления сечения не менее 2-х кв. мм и соединить его с кабельным окончанием провода, выходящего у штепсельной вилки шнура шкафа.

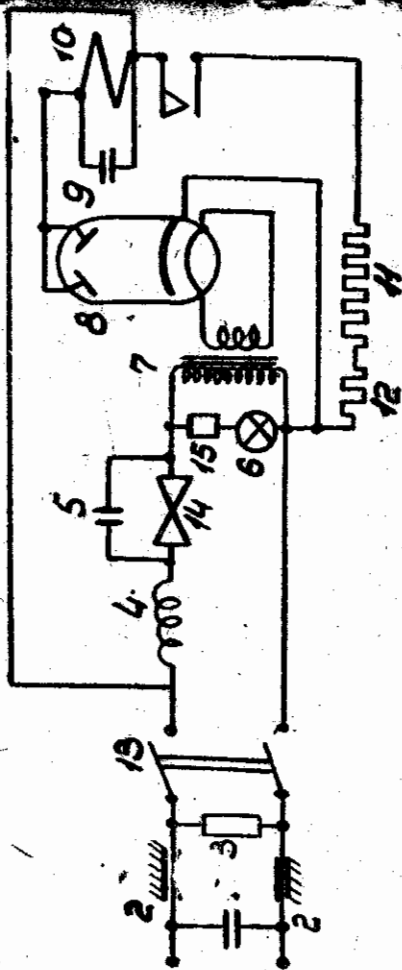


Рис. 2

На рис. 2 приведена принципиальная электрическая схема сушильного шкафа.

На схеме обозначено:

- | | |
|-------------------------------------------|--------|
| 1. Конденсатор КБГ-МП-2в-600-11-II | 1 шт. |
| 2. Конденсатор КБГ-Ф-500-20-01-II | 2 » |
| 3. Сопротивление ВС-2-150000-II | 1 » |
| 4. Дроссель ПЭл 0,25 86 витков | 1 » |
| 5. Конденсатор КБГИ-400-0,05-II | 1 » |
| 6. Лампа СЦ-21, 110 в, 8 ватт | 1 » |
| 7. Трансформатор 220/6,3 в или 127/6,3 в | 1 » |
| 8. Кенотрон 6Ц15С | 1 » |
| 9. Конденсатор КБГ-МП-2в-600-1-II | 2 » |
| 10. Реле МКУ-48 | 1 » |
| 11. Основной нагревательный элемент | 1 » |
| 12. Дополнительный нагревательный элемент | 1 » |
| 13. Пакетный выключатель ПВ-2-10 | 1 » |
| 14. Контакты датчика терморегулятора | 1 » |
| 15. Сопротивление ПЭ-15-2500-II | 1 » |
| 16. Контакты реле МКУ-48 | 1 пара |

Конденсаторы (1—2), сопротивление (3) и дроссель (4) являются фильтром для подавления сетевых радиопомех, возникающих при работе шкафа. Трансформатор (7) служит для питания цепи накала кенотрона (8).

РАБОТА С НЕЗАЗЕМЛЕННЫМ ШКАФОМ КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ

Электрическое сопротивление контура заземления должно быть не более 4 ом.

Установка заземления и проверка его омического сопротивления должна производиться опытным электриком.

Использовать в качестве заземления водопроводную сеть или сеть парового отопления не допускается.

V. РАБОТА СО ШКАФОМ

После проведения всех подготовительных работ, указанных выше, шкаф включают в сеть, соблюдая общие правила предосторожности.

Ручку выключателя поставить в положение «включено». Ручку терморегулятора повернуть так, чтобы указатель стоял против начального деления шкалы. Сигнальная лампа при этом должна гореть, затем повернуть ручку терморегулятора по часовой стрелке до последнего деления шкалы, сигнальная лампа не должна гаснуть. Возвратив ручку терморегулятора в первоначальное положение, дать прогреться шкафу в течение часа. Если за это время температура по термометру шкафа будет удерживаться порядка 40°C, то шкаф готов к работе без дополнительной регулировки. Если же температура шкафа и провести регулировку терморегулятора.

Регулировка: Ручку терморегулятора медленно поворачивать по часовой стрелке до получения щелчка, затем отвернуть стопорный винт ручки терморегулятора, установить ее указатель на начальное деление шкалы и закрепить стопорным винтом. Вывернуть пробку на верхней левой части корпуса, затем включить шкаф. Если сигнальная лампа не горит, то с помощью регулировочного ключа вращать стальной стержень по часовой стрелке до тех пор пока не загорится сигнальная лампа, и оставить шкаф включенным пока по термометру шкафа установится температура +30°C.

Если при включении шкафа сигнальная лампа горит, то ему также необходимо дать нагреться до температуры +30°C.

Когда по термометру шкафа будет указанная температура, то нужно плавно повернуть стальной стержень регулировочным ключом против часовой стрелки до момента, когда

сигнальная лампа погаснет. Затем необходимо дать шкафу поработать не менее часа. Если по термометру шкафа установится температура порядка +40°C, то шкаф готов к работе.

Данная регулировка является первоначальной и проводится только при невозможности достижения требуемой температуры, вследствие нарушения заводской регулировки.

Для нагрева шкафа до требуемой температуры ручку терморегулятора постепенно поворачивать по часовой стрелке. За 8—10° до требуемой температуры, наблюдая за показаниями термометра шкафа, ручку повернуть против часовой стрелки до тех пор пока не погаснет сигнальная лампа и это положение ручки не изменять в течение 40—60 минут. (Время, необходимое для установления теплового равновесия в рабочей камере).

Если по истечении указанного времени температура продолжает вышагивать заданную, то ручку терморегулятора повернуть несколько против часовой стрелки, если температура установилась ниже требуемой, то ручку терморегулятора необходимо немного повернуть по часовой стрелке.

Отрегулированный шкаф просушить в течение 3—5 часов при рабочей температуре. Работа шкафа контролируется сигнальной лампой и щелчками реле при его срабатывании.

Если сигнальная лампа горит — нагреватели включены, лампа погаснет — нагреватели выключаются.

Температура внутри рабочей камеры определяется по термометру.

VI. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неполадки в работе прибора	Причина	Способ устранения
1. Сигнальная лампа горит, нагреватель включен, а температура в рабочей камере не повышается.	Обрыв или перегорание нагревательных элементов. а) Перегорела лампа или неисправна цепь включения лампы. б) Контакты (14) терморегулятора не замкнуты.	Вынуть рабочую камеру, разобрать шкаф, устранить обрыв или заменить перегоревший нагревательный элемент. а) Снять дно подставки, проверить исправность лампы и ее цепи. б) Произвести регулировку согласно инструкции.
2. Отсутствие свечения лампы при включении шкафа.	а) Выход из строя кенотрона. б) Обрыв цепи обмотки реле. в) Неисправность трансформатора.	а) Заменить кенотрон б) Заменить реле или перемотать обмотку реле. в) Проверить и отремонтировать трансформатор.
3. Сигнальная лампа горит, реле не срабатывает, температура не повышается.	Неисправность механической части терморегулятора.	Снять дно подставки, проверить и отрегулировать механическую часть терморегулятора, после чего произвести регулировку согласно инструкции.
4. Температура повышается, отрегулировать ручкой терморегулятора необходимую температуру невозможно.		

VII. УХОД И ХРАНЕНИЕ

1. Шкаф хранить в сухом отапливаемом помещении.
2. Все части шкафа постоянно содержать в чистоте, особенно тщательно протирать никелированные детали.
3. При консервации или длительных перерывах в работе шкаф снаружи и внутри тщательно протирать, никелированные детали и детали из алюминия густо смазать нейтральной смазкой. Упаковку в бумагу и в тару производить подобно заводской упаковке.

8

VIII. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект сушильного шкафа входит:
1. Шкаф сушильный в собранном виде со шнуром с вилкой, каркасом для полок. 3-мя полками, с опорной термометра 1 шт.
 2. Термометр со шкалой от 0 до +250°C. 1 шт.
 3. Сетки для посуды 2 шт.
 4. Перегородки с сетками 2 шт.
 5. Ключ для регулировки 1 шт.
 6. Сигнальные лампы запасные 2 шт.
 7. Описание и инструкция пользования 1 шт.

Одесский завод медицинское оборудование

г. Одесса, Богдана Хмельницкого, 24.