

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Электропечи сопротивления камерные лабораторные СНОЛ-1,6.2.5.1/9-М2У4.2 и СНОЛ-1,6.2.5.1/11-М1У4.2 предназначены для проведения различных термических процессов и аналитических работ в стационарных условиях при температуре СНОЛ-1,6.2.5.1/9М2У4.2 — до 900°С, а СНОЛ-1,6.2.5.1/11-М1У4.2 — до 1100°С.

### 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Показатели	Тип электропечи	
	СНОЛ-1,6.2.5 1/9-М2У4.2	СНОЛ-1,6.2.5 1/11-М1У4.2

Номинальная потребляемая мощность,  
кВт

3+0,3  
220

3+0,3  
220

Напряжение питающей сети, В

1

1

Число фаз

Частота, Гц

50

50

Рабочая среда

воздух

воздух

Номинальная рабочая температура, °С

900

1100

Время разогрева незагруженной электропечи до номинальной рабочей температуры, мин

150

170

Точность автоматического регулирования номинальной рабочей температуры, °С

±10

±10

Диапазон автоматического регулирования температуры в рабочем пространстве, °С

400÷900

400÷1100

Размеры рабочего пространства, мм:

длина

250

250

ширина

160

160

высота

100

100

Габаритные размеры, мм:

длина

625

625

ширина

480

480

высота

700

700

Вес, кг не более

80

80

№ 01330004

*Смаура, гундой*

## ЭЛЕКТРОПЕЧИ СОПРОТИВЛЕНИЯ КАМЕРНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ

СНОЛ-1,6.2,5.1/9-М2У4.2

и СНОЛ-1,6.2,5.1/11-М1У4.2

П А С П О Р Т

4

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 3.1. Электронепчь СНОЛ-1,6,2,5,1/9-М2У4,2 или СНОЛ-1,6,2,5,1/11-М1У4,2 в частично разобранном виде
- 3.2. Снятые части:
- ✓ милливольтметр — 1 шт.
  - ✓ лампа сигнальная — 1 шт.
  - опора — 1 шт.
  - ✓ винт М10 — 1 шт.
  - ✓ подставка керамическая — 1 шт.
  - 3.3. Запасные части:
    - нагреватель верхний — 4 шт.
    - нагреватель нижний — 4 шт.
    - нагреватель левый — 1 шт.
    - нагреватель правый — 1 шт.
    - ✓ предохранитель ПК-45-1 — 1 шт.
    - ✓ лампа сигнальная Ц 220-10 с цоколем В15d/18 — 1 шт.
    - лента КЛ-11-5 — 3 м
    - ткань КТ-11 — 0,25 кв. м

3.4. Паспорт на основное комплектующее оборудование — 1 компл.

3.5. Эксплуатационно-техническая документация — 1 компл.

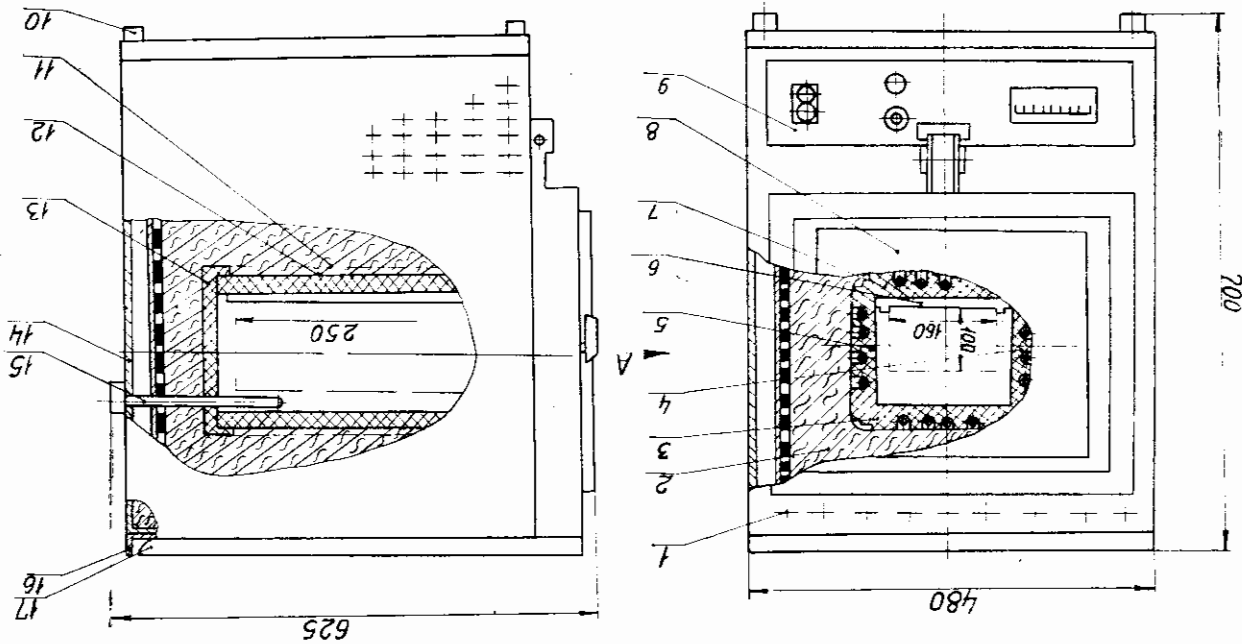
### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 4.1. Электронепчь состоит из металлического корпуса 1 (рис. 1), в верхней части которого смонтирована рабочая камера, в нижней части — пусковая и контрольно-регулирующая аппаратура.
- 4.2. Рабочее пространство электронепчи образуется разъемными огнеупорными фасонами. Пространство между фасонами и корпусом заполнено теплоизоляцией 2.
- 4.3. В боковых пазах 4 и 5, верхнего 3 и нижнего 7 фасона установлены четыре спиральных нагревателя, соединенных последовательно между собой.
- 4.4. Загрузка электронепчи производится через проем, закрываемый дверцей 8. Садка устанавливается на керамическую подставку 6.
- 4.5. Питание электронепчи осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.
- 4.6. Клеммы для подсоединения к сети расположены на задней стороне электрического блока.
- 4.7. Контроль и регулирование температуры осуществляется

Рис. 1. Электронепчь сопротивляемая камерная лабораторная СНОЛ-1,6,2,5,1/9-М2У4,2.

1 — корпус; 2 — теплоизоляция; 3 — верхняя нагревательная пластина; 4 — левый нагреватель; 5 — правый нагреватель; 6 — керамическая подставка; 7 — нижний нагреватель; 8 — дверца; 9 — блок электрический; 10 — опора; 11 — лента КЛ-11; 12 — ткань КТ-11; 13 — плата задняя; 14 — задний лист; 15 — термометр; 16 — верхний лист; 17 — верхний щит.

Примечание. Вид и состав электронепчи СНОЛ-1,6,2,5,1/11-М1У4,2 соответствует рис. 1 за исключением верхнего 3, правого 5, нижнего 7 и левого 4 нагревателей, которые установлены канавками во внутреннюю рабочую камеру.



ся показывающим и регулирующим прибором от терморары, установленной в нагревательной камере.

4.8. В схеме (рис. 2) предусмотрены: автоматический выключатель для включения электропечи и защиты силовых цепей, магнитный пускатель для включения нагревателей, световая сигнализация, предохранитель для защиты от коротких замыканий цепей управления и микровыключатель для отключения нагревателей при открывании дверцы.

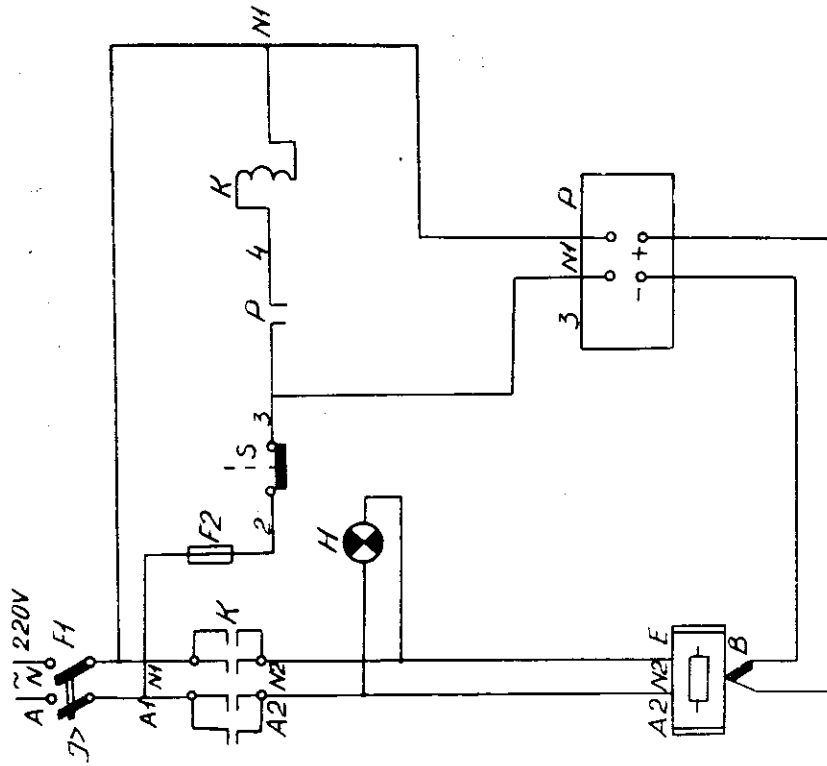


Рис. 2. Схема электрическая принципиальная

В — терморара ТП-1378; Е — нагреватель; П — си. выключатель; ТП-1378 — предохранитель ПР-45-1; К — магнитный пускатель ПМ-1П; Р — милливольтметр МР-64-02; F1 — автоматический выключатель АП50-2М; S — микровыключатель МН-3А.

## 5. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К работе с электропечью допускается только специально обученный персонал, знающий ее конструкцию и правила обслуживания, принцип действия установленной на ней аппаратуры и схему ее питания, а также правила безопасности при эксплуатации установок до 1000 в.

5.2. Перед началом работы необходимо убедиться в надежности крепления и подсоединения электрических приборов на пульте управления, а также подключения к сети и контуру заземления. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

5.3. При нарушении нормальной работы электропечи необходимо отключить ее от сети и принять меры к устранению неисправностей.

5.4. Ремонтные работы вести только после снятия напряжения.

## 6. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

6.1. Электропечь следует эксплуатировать в лабораторных, капитальных и других помещениях подобного типа при температуре окружающей среды в пределах от +5 до +40° С, высоте над уровнем моря не более 1000 м.

Относительная влажность окружающего воздуха — не более 80% при температуре +25° С.

Окружающая среда — невзрывоопасная.

## 7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

7.1. После распаковки электропечи необходимо провести монтаж снятых частей в последовательном порядке:

- прикрепить опоры 10 (рис. 1) при помощи винтов М10;
- установить прибор на панель электрического блока и подсоединить его в соответствии со схемой соединений (рис. 3), паспортом и инструкцией по эксплуатации прибора;
- вложить керамическую подставку 6 (рис. 1) в рабочую камеру;
- установить на место сигнальную лампу.

Примечание. Во избежание ошибок в показаниях милливольтметра компенсационный провод подсоединить, соблюдая полярность (конец провода красного цвета — положительный).

7.2. Подключить электропечь к общему контуру заземления с помощью болта заземления, установленного на задней стороне электропечи рядом с табличкой с надписью «Земля».

7.3. Электропечь подключается к сети с помощью клеммника, установленного на задней стороне электрического блока. У отверстия для провода имеется табличка с надписью «~220 V».

7.4. Для безупречной работы регулирующего и показывающего прибора электропечь необходимо установить горизонтально на месте, не подвергаемом толчкам и вибрациям.

7.5. Перед началом эксплуатации, а также после длительного перерыва в работе или замены нагревателей, необходимо произвести сушку электропечи.

7.6. Для проведения сушки необходимо:

а) включить электропечь, поднять температуру до 150—200°С и выдержать при этой температуре в течение 2—3 часов;

б) довести температуру до 500°С, выдержав электропечь при указанной температуре в течение 2—3 часов;

в) нагреть электропечь до номинальной рабочей температуры и выдерживать в течение 1—2 часов.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Произвести загрузку на керамическую подставку, не допуская ударов.

8.2. Закрывать дверцу.

8.3. С помощью указателя задатчика на шкале милливольтметра установить необходимую температуру.

8.4. Включить электропечь автоматическим выключателем.

8.5. В дверце электропечи имеется отверстие для визуального наблюдения за загрузкой или ввода контрольной термомпары.

8.6. При открывании дверцы печь автоматически отключается.

Примечание. Электропечь, СНОЛ-1.6.2.5.1/9-М2У4.2 рассчитана на номинальную рабочую температуру до 900°С, а СНОЛ-1.6.2.5.1/11-М1У4.2 — до 1100°С, превышение которой не допускается из-за резкого уменьшения срока службы нагревателей. Использование электропечи при температуре ниже 400°С не рекомендуется.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

### 9.1. Замена нагревателей

9.1.1. Снять термолару 15, верхний щит 17, задний 14 и верхний 16 листы (рис. 1).

9.1.2. Вынуть теплоизоляцию 2, снять ленту 11 и ткань 12.

9.1.3. Отсоединить выводы нагревателей от клеммной коробки и снять зажимы, соединяющие нагреватели между собой.

9.1.4. Снять боковые керамические кронштейны.

9.1.5. Снять заднюю керамическую плиту 13.

9.1.6. Вынуть блоки с нагревателями и заменить пришедшие в негодность на запасные.

9.1.7. Произвести сборку в обратном порядке.

### 9.2. Замена сигнальной лампы

9.2.1. Снять колпачок арматуры сигнальной лампы.

9.2.2. Вынуть неисправную лампу из гнезда и заменить ее новой.

9.2.3. Поставить колпачок на место.

### 9.3. Замена термолары

9.3.1. Снять крышку с ввода термолары.

9.3.2. Снять термолару 15 (рис. 1), отсоединив компенсационный провод.

9.3.3. Установить новую термолару, подсоединить компенсационный провод.

9.3.4. Установить на место крышку.

### 9.4. Замена предохранителя

9.4.1. Снять колпачок держателя предохранителя.

9.4.2. Вынуть неисправный предохранитель из гнезда и заменить новым.

9.4.3. Установить на место колпачок.

Примечание. Для нагревателей применяется сплав марки Х20Н80-Н диаметром 2 мм ГОСТ 12766-67. Изготовитель термолары ТИП 1378 I=320 мм ТУ 25.03.1548.70. — Лучший приборостроительный завод. Изготовитель ламп Ц 220-10 ГОСТ 5011-69 (с цоколем В15d/18) — п/я М-5372, г. Томск.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
При включении автоматического выключателя электропечь не работает	Нет питания Перегорел нагреватель	Проверить питание Заменить нагреватель
Не горит сигнальная лампа	Плохой контакт Лампа перегорела	Проверить контакт Заменить лампу
Не работает автоматика	Перегорел предохранитель Неисправный милливольтметр Оборвана терморпара	Заменить предохранитель Заменить милливольтметр Заменить терморпару
Сильное искрение между контактами магнитного пускателя	Обгорели контакты	Зачистить контакты

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1. Электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ-1,6,2,5,1/9-М2У4.2  
 Заводской номер **14844**

СНОЛ-1,6,2,5,1/11-М1У4.2  
 соответствует техническим условиям ТУ 16.531.408-72 и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска **3 - 05.1977**  
 Контрольный мастер **017.20**

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Срок гарантии (с использованием запасных частей) — 1 год со дня ввода электропечи в эксплуатацию, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.  
 Гарантийный срок комплектующего оборудования обеспечивается заводами-изготовителями этого оборудования.

Средний срок службы электропечи до списания — не менее 5 лет.

Примечание. Появление трещин в керамике в процессе эксплуатации не может служить поводом для рекламации, если электропечь сохраняет работоспособность и соответствует паспортным данным.

## 13. КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

13.1. Электропечь поставляется законсервированной и упакованной в тару.

13.2. Расконсервацию производить в помещении передупаковки электропечи на рабочем месте.

13.3. При расконсервации электропечь вынимается из тары, снимается задний лист пульта управления и при помощи щетки смазка удаляется с контактов магнитного пускателя.

## 14. ПОРЯДОК ХРАНЕНИЯ

14.1. Электропечь необходимо хранить в упакованном и законсервированном виде в отапливаемых (или охлаждаемых) и вентилируемых помещениях при температуре от  $-15$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и влажности 80% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

14.2. Для хранения требуется сухое помещение, в окружающей среде которого не содержится вредных примесей (паров, кислот, щелочей и т. д.), вызывающих коррозию материалов, из которых изготовлена электропечь.

## 15. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

15.1. Электропечь необходимо транспортировать только в закрытом транспорте при температуре окружающей среды от  $+50^{\circ}\text{C}$  до  $-50^{\circ}\text{C}$ .

15.2. Транспортирование шкафа разрешается любым видом транспорта, кроме морского.

Завод просит дать отзыв о работе приобретенной Вами электропечи СНОЛ-1.6.2.5.1/9-М2У4.2 или электропечи СНОЛ-1.6.2.5.1/11-М1У4.2 по истечении гарантийного срока работы или выходе ее из строя.

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

1. Заводской номер . . . . .
  2. Дата получения печи . . . . .
  3. Условия хранения до пуска . . . . .
  4. Состояние упаковки и изделия . . . . .
  5. Просушивалась ли печь согласно данному руководству . . . . .
  6. При каком режиме и при какой максимальной температуре работала печь . . . . .
  7. При помощи какой термометры и какого показывающего прибора контролировалась температура в рабочей камере . . . . .
  8. Сколько часов проработал нагреватель и какие причины вызвали его выход из строя . . . . .
  9. Другие Ваши замечания . . . . .
- «...» . . . . . 197 г. Подпись . . . . .

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

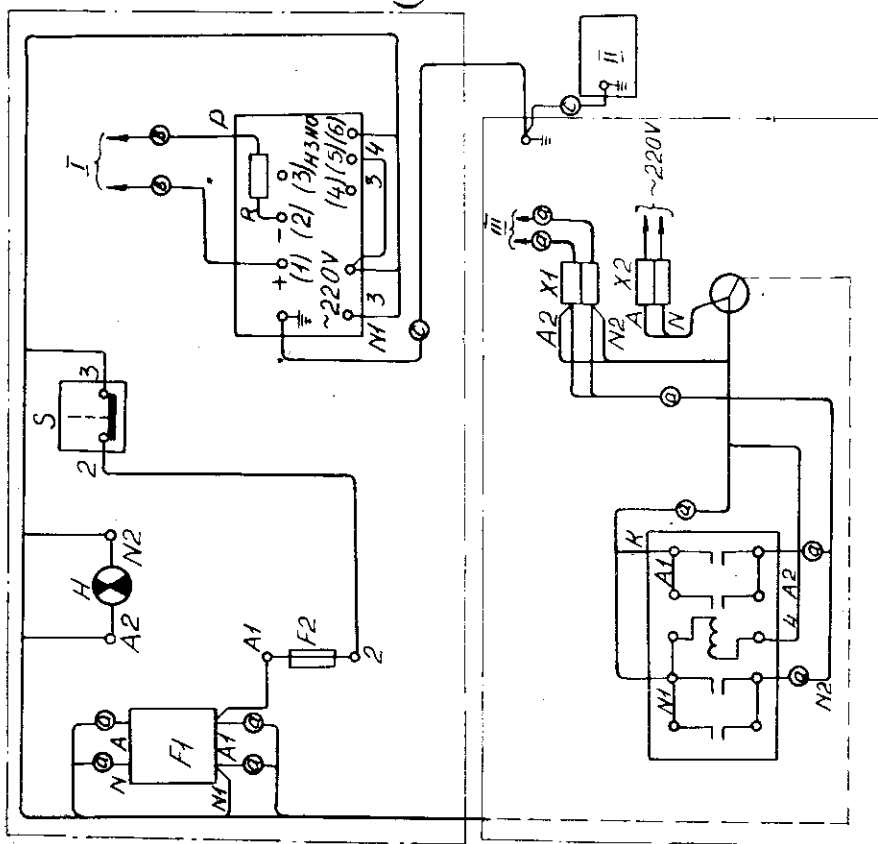


Рис. 3. Схема электрических соединений

а — провод ПВ1×1,5 — 380

б — провод ПКТВ2×2,5-Ц

в — провод ПВ1×4 — 380

Остальные соединения выполнить проводом ПВ1×0,75 — 380  
 I — к термометру «В»; II — корпус печи; III — к нагревателю «Б».