

**СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ
Серии MINO**

СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ

1. РАСПАКОВКА ПЕЧЕЙ

1.1 Удалите весь упаковочный материал между полками и внутренними стенками печи.

2. СЕТЕВОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

2.1 Печи с питанием от сети напряжением 240 В. Каждая печь поставляется с сетевым соединительным кабелем и с установленным плавким предохранителем на нужное рабочее напряжение. Номинальные параметры предохранителя и другие характеристики каждой печи указаны на серийной табличке (шильдике), закрепленной на ее задней панели. Важно отметить, что при необходимости замены плавкого предохранителя последний должен заменяться на предохранитель с аналогичными характеристиками.

2.2 Печи с питанием от напряжения 110 В поставляются с сетевым кабелем, но без штепсельной вилки и плавкого предохранителя. Данные печи должны подключаться к электропитанию (электриком с соответствующей квалификацией) согласно следующей таблице:

КОРИЧНЕВЫЙ ПРОВОД	«L» - к контакту под рабочим напряжением	Для определения параметров плавкого предохранителя см. шильдик изделия
СИНИЙ ПРОВОД	«N» - к контакту под нулевым напряжением	
ЖЕЛТО/ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД	«E» - к контакту заземления	

ВНИМАНИЕ!

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ ПЕЧИ С ИСТОЧНИКАМ ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА, ПОСКОЛЬКУ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ПОЛОМКАМ!

3. РАБОТА ПЕЧЕЙ – ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

- 3.1 Установите полки внутрь рабочей камеры.
- 3.2 Эталонный термометр может крепиться в верхнем вентиляционном отверстии печей таким образом, чтобы головка термометра заходила на два дюйма внутрь рабочей камеры.
- 3.3 Установите сетевой переключатель «MAINS» в положение «ВКЛ»; включение печей будет индцироваться загоранием зеленой сигнальной лампочки.
- 3.4 Поворачивайте дисковый регулятор перегрева «OVERHEAT» термостата (красный лимб), устанавливая его приблизительно на 10 град. Цельсия выше необходимой рабочей температуры термостата.
- 3.5 Поворачивайте дисковый регулятор термостата «CONTROL» (белый лимб), устанавливая его на нужную рабочую температуру, что обеспечит нагрев печей и длительное сохранение температуры перед выполнением каких-либо регулировок.

- 3.6 На печах, оснащенных переключателем «H/L», установите его в положение «H» при нагреве печи до температур свыше 100 град. Цельсия и термостата – до температуры свыше 50 град. Цельсия.
- 3.7 Если необходимо установить температуру перегрева печи поближе к рабочей температуре, то следует поворачивать дисковый регулятор «OVERHEAT» в обратную сторону до тех пор, пока не загорится индикаторная лампочка. Очень медленно поворачивайте этот регулятор в прямом направлении до того момента, когда эта индикаторная лампочка снова не погаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные регуляторы могут быть зафиксированы с помощью поставляемых с печами торцевых ключей. Не снимайте эти фиксаторы шкал, поскольку они являются частью концевых ограничителей. Для печей, соединенных с системой цифрового управления, см. ниже.

РАБОТА ПЕЧИ – ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- 3.8 Установите полки внутрь рабочей камеры.
- 3.9 Установите сетевой переключатель «MAINS» в положение «ВКЛ»; включение печи будет индцироваться загоранием зеленой сигнальной лампочки
- 3.10 Поворачивайте дисковый регулятор перегрева «OVERHEAT» термостата (красный лимб), устанавливая его приблизительно на 10 град. Цельсия выше необходимой рабочей температуры термостата.(на 5 град. Цельсия выше температуры термостатов)
- 3.11 Установите основной контроллер температуры на нужное значение, однократно нажав кнопку «P» с тем, чтобы появилась надпись «sp1», затем используйте курсорные кнопки U и P для изменения уставки регулятора. Дисплей будет возвращаться в стандартный режим отображения, если в течение приблизительно 10 секунд не будет нажата ни одна из кнопок. Рабочие параметры контроллера содержат установки, выполненные на предприятии-изготовителе и охватывающие широкий диапазон температур и нагрузок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Верхнее показание на дисплее относится к существующей температуре, а нижнее показание – к уставке температуры.

- 3.12 Если температура в рабочей камере повышается свыше установленной температуры перегрева, то загорается красная сигнальная лампочка, а система управления нагревом блокируется и включается только тогда, когда температура в рабочей камере упадет до установленного значения перегрева. Если красная сигнальная лампочка не гаснет и остается во включенном состоянии, то это может свидетельствовать о неисправности печей. В этом случае, пожалуйста, обращайтесь за консультацией к своему поставщику.

ТАЙМЕРЫ

3.13 Печи, соединенные с **24-часовыми таймерами**

Установите часы таймера путем вращения шкалы вправо до тех пор, пока нужное время не установится выше красной стрелки. Вставьте штырьки в отверстия шкалы для указания требуемого времени включения/выключения печи. Внутреннее кольцо служит для задания времени включения (ON), а внешнее кольцо – для задания времени выключения (OFF) печей. При достижении времени отключения нагреватели печи будут выключаться.

При подключении к печи цифрового таймера обращайтесь к инструкции производителя с целью ознакомления с процедурой установки времени.

3.14 Печи, соединенные с **таймерами обратного отсчета (на 2 или 5 часов)**

Для установки времени включения (ON) печей:

Установите таймер на нужный период времени

Установите переключатель «MAN/TIM» в положение «TIM». При этом таймер сразу же начинает отсчитывать время. После достижения нулевого показания таймера нагреватели печи отключаются.

Если к печи подключен таймер, рассчитанный на 5 часов работы и имеющий цифровой контроллер, то отсчетный период времени начинается при температуре, на 1 или 2 град. Цельсия ниже температурной установки. После достижения нулевого показания таймера нагреватели печи отключаются.

Для переустановки таймера следует установить переключатель «MAN/TIM» в положение «MAN».

3.15 Печи, соединенные с **таймерами рабочего цикла (на 6 или 30 часов)**

Если печи с цифровым управлением соединены с таймерами рабочего цикла, рассчитанными на 6 или 30 часов, то следует установить таймер на нужное время, переключатель «MAN/TIM» установить в положение «TIM» и затем нажать зеленую кнопку запуска. Время отсчета таймера начинается при достижении температурой значения, на 1-2 градуса ниже установленной температуры.

Для сброса системы к другому циклу с такой же температурой и периодом следует просто нажать зеленую кнопку запуска. При этом таймер автоматически сбросит свои показания.

Примечание

Таймеры, рассчитанные на 6 и 30 часов работы, являются многодиапазонными, т.е. могут устанавливаться на 6 секунд/ минут/ 60 минут и т.д., с помощью небольшой отвертки, вставляемой в винт регулировки диапазонов, находящийся на передней панели таймера. При поставке таймер будет установлен на максимальный диапазон (часы).

3.16 Печи, соединенные с **таймером типа BT 2000 (999 часов)**

ТАЙМЕР МОЖЕТ ПРОГРАММИРОВАТЬСЯ БЕЗ ВКЛЮЧЕНИЯ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ, Т.Е. ТОЛЬКО С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕЖАТЬ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ И НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ ПЕЧЕЙ

Порядок программирования таймера

- Нажмите кнопку прокрутки «<<» и затем сразу же кнопку прокрутки «>>» для запуска таймера.
- Нажимайте кнопку «adj» до тех пор, пока не начнет мигать надпись режима «DE», после чего нажмите кнопку «set» для установки этого режима.
- Нажимайте кнопку «adj» до тех пор, пока не начнет мигать надпись «Δ», после чего нажмите кнопку «set» для установки этого режима.
- Нажимайте кнопку «adj» до тех пор, пока не исчезнет надпись «Des», после чего нажмите кнопку «set» для установки этого режима.
- Нажмите кнопку прокрутки «» для регулировки нужного диапазона времени.
- Нажмите кнопку «>>» для регулировки времени.
- После регулировки всех времен нажмите кнопку «set» для их установки.
- Печи будут готовы к работе при подаче на них электропитания.

Работа таймера

- Установите температуру в соответствии с п.п. 3.1 – 3.7
- Установите переключатель «MAN/TIM» в положение (режим) «TIM».
- После этого таймер запускается для счета времени в обратном направлении.
- Нажмите зеленую кнопку сброса.
- После этого печи будут нагреваться до тех пор, пока таймер не достигнет нулевого значения.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПЛАНОВЫЕ ПРОВЕРКИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ КАКОЙ-ЛИБО НЕИСПРАВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ

- 4.1 Проверьте состояние кабеля питания и штепсельной вилки, которые должны быть целыми и неповрежденными.
- 4.2 Подключите печь к сетевому электропитанию и затем проверьте:
 - Работоспособность сетевого переключателя
 - Работоспособность индикаторов
 - Правильность функционирования индикатора нагрева при рабочей температуре (индицируется периодическим загоранием/потуханием желтой сигнальной лампочки без перегрева, происходящего при работе)

5. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Убедитесь в том, что печи поддерживаются в чистом, сухом состоянии, а если печи не используются – то хранятся в нормально отапливаемом помещении.

Рекомендации по минимальному объему технического обслуживания (каждые полгода)

- 5.1 Проверка прочности соединений верхнего разъема, а также правильность выбора характеристик плавкого предохранителя
- 5.2 Проверка работоспособности системы защиты от перегрева, осуществляемая путем повышения нужной температуры выше температуры перегрева.
- 5.3 Проверка электробезопасности (с помощью портативного измерительного устройства-тестера), проводимая квалифицированным персоналом.
- 5.4 Проверка нахождения контрольной температуры в заданных пределах.

Производитель может выполнять подобное техническое обслуживание печей по дополнительному заказу.

6. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ

При использовании печей для инкубирования микробиологических препаратов следует тщательно выбирать места их размещения и эксплуатировать печи таким образом, чтобы обеспечить безопасную работу всех остальных пользователей.

Необходимо точное соблюдение соответствующих требований безопасности и любых рекомендаций по работе с микробиологическими препаратами (например, рекомендаций департамента образования и науки), что необходимо для защиты как персонала, так и животных от инфекций, а также для защиты культур микроорганизмов от инфекций, появляющихся за счет нежелательных загрязнений.

Если жидкости, содержащиеся в частично загерметизированных сосудах, необходимо нагреть в печи, то в любой момент времени установка температуры должна быть такой, чтобы не допустить существенного повышения давления в этих сосудах. Риск взрыва возрастает, когда установка температуры становится выше точки кипения жидкости, поэтому любые требующие нагрева сосуды не должны быть полностью запаянными. Данные печи не подходят для работы с воспламеняющимися растворителями, концентрация которых может достичь уровня воспламенения или взрыва.

При работе печи термостат/ устройство управления нагревом должны быть заблокированы, причем для этого необходимо зафиксировать лимб регулятора и/или сделаны заметные предупреждения о запрете несанкционированного доступа как к установкам температуры, так и выполняемым в данный момент работам.

7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УХОДУ ЗА ПЕЧАМИ

- Вытирайте любые разлитые жидкости с дверцы печи.
- Не помещайте образцы на двери камеры печи.
- Предпринимайте все меры предосторожности для того, чтобы не допускать попадания воды на электрокомпоненты печи.
- Внешние поверхности печи могут очищаться с помощью матерчатой салфетки, смоченной в теплом мыльном растворе или в любом другом подходящем растворителе, предназначенном для очистки окрашенных поверхностей (не допускается использование растворителей или абразивных чистящих средств).
- Очистка рабочей камеры печи может производиться аналогичным способом.

ИМЕЙТЕ В ВИДУ, ПОЖАЛУЙСТА, ЧТО:

- Для заказа запасных частей к печам следует указывать их модель и серийные номера (см. шильдики на задних панелях печей, где указаны рабочие напряжения). Инструкции по установке поставляются вместе с заказанными запасными частями.
- Для ознакомления с программируемыми системами печей обращайтесь к дополнительным брошюрам инструкций.

