

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ СЕРИИ SE_F, FX, CR, HF

Назначение

Настоящее устройство представляет собой универсальный сушильный шкаф с принудительной вентиляцией, работающий в диапазоне температур от +15 до 240С. Он предназначен для профессионального и промышленного использования и используется для сушки и стерилизации медицинских и лабораторных инструментов, при подготовке или испытаниях материалов при приближенных значениях атмосферного давления.

Нагрев инкубатора происходит при помощи воздушной рубашки. Инкубатор имеет двухслойную конструкцию стенок, подогреваемую внешнюю дверь, что предотвращает потери тепла и способствует равномерному распределению температуры.

1.ПРИЕМКА И ОСМОТР

Для получения необходимых результатов, а также в целях безопасности Вам необходимо умение разбираться в настоящем устройстве. Внимательно прочитайте руководство и убедитесь, что все пользователи прошли соответствующие обучение до начала эксплуатации. Примечание: Настоящее оборудование должно использоваться только по прямому назначению; внесение изменений приведет к аннулированию гарантии.

1.1 Осмотр: Транспортная компания при приемке груза, принимает на себя ответственность за безопасную доставку, а также за удовлетворение требований возмещения убытков и ущерба. В процессе доставки, проведите осмотр на наличие видимых внешних повреждений, укажите и опишите в счете за транспортировку любые обнаруженные повреждения и занесите Ваши претензии в форму, предоставленную транспортной компанией.

1.2 Проведите внутренний и внешний осмотр самого устройства на наличие скрытых повреждений. При их обнаружении, транспортная компания организует проведение официальной проверки с целью подтверждения Ваших претензий.

1.3 Вспомогательные детали: Убедитесь в полной комплектации упаковки со вспомогательными деталями. Ко всем устройствам должны прилагаться: комплект из четырех (4) выравнивающих опор, двух (2) полок и восьми (8) зажимов для полок.

2.УСТАНОВКА

В нормальных условиях настоящее устройство предназначено для использования внутри помещений, при комнатной температуре от +5° до +40°С, с относительной влажностью не более 80% (при 25°) и колебаниями напряжения источника питания не больше 10%. Если эти значения превышаются, свяжитесь со Службой сервиса для клиентов.

Требуемая мощность: Требуемая мощность настоящего устройства указана на табличке технических данных, размещенной справа спереди шкафа. Убедитесь, что характеристики источника питания соответствуют указанным на табличке технических данных. КОЛЕБАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 10% ОТ ЗНАЧЕНИЙ НА ТАБЛИЧКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ. Эти устройства предназначены для использования при 50/60 Гц. Рекомендуется использовать отдельную цепь во избежание повреждения устройства вследствие перегрузки или обрыва цепи.

Расположение: Выберите место для шкафа, где он не будет подвергаться воздействию предельно высоких или низких температур или излишнего движения воздуха. Сушильный шкаф нельзя устанавливать вплотную у паровых радиаторов, печей, автоклавов, в места попадания прямого солнечного света, теплопроводные/вентиляционные каналы и др. Избегайте районов с интенсивным транспортным движением, которые могут повлиять на удобство осмотра и обслуживания шкафа. Убедитесь, что между шкафом и стенами есть зазор минимум 10 см, и нет препятствий для свободного притока воздуха.

Подъем/транспортировка: Настоящие устройства имеют большой вес и в связи с этим при транспортировке необходимо уделять особое внимание использованию подходящих подъемных приспособлений, которые рассчитаны на подобные нагрузки.

Сушильные шкафы должны подниматься только снизу. Дверцы, рукоятки и ручки не приспособлены для поднятия или придания устойчивости. **Запрещается** опрокидывать устройство во время подъема или транспортировки. Все движущиеся части, такие как полки и поддоны во время транспортировки необходимо вынимать, а дверцы необходимо плотно закрывать во избежание смещения и повреждений.

Выравнивание: Устройство должно устанавливаться на ровной и твердой поверхности. Выравнивающие опоры (входят в комплект поставки) должны устанавливаться в четырех отверстиях в основании шкафа. Поверните их против часовой стрелки, чтобы поднять уровень и по часовой стрелке, чтобы понизить уровень. Если устройство необходимо переместить, поверните выравнивающие опоры по всей длине во избежание повреждений.

Установка полок: Перфорированные полки изготовлены из нержавеющей стали. При помощи входящих в комплект держателей для полок полки устанавливаются на необходимую высоту

Очистка: Внутренние детали изготовлены из нержавеющей полированной стали. Внутренняя поверхность шкафа была очищена на заводе, но не простерилизована. Вытащите все внутренние детали и тщательно протрите внутренние поверхности камеры с подходящим дезинфицирующим средством. Промойте очищенную поверхность водой и просушите поверхность чистым куском ткани. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** отбеливатели на основе хлора или абразивы, так как это может повредить поверхность из нержавеющей стали. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** очищающие распылители, которые могли бы протечь через технологические отверстия камеры и повредить электрические детали или могут содержать растворители, которые могут повредить покрытие. Рекомендуется проводить аналогичную регулярную очистку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не чистите устройство спиртом или воспламеняющимися очистителями, если устройство подсоединено к источнику тока. Всегда отсоединяйте устройство от источника питания во время очистки и убедитесь, что все летучие или воспламеняющиеся очистители испарились и высохли перед тем, как снова подсоединить устройство к источнику питания.

Обжиг: Перед началом эксплуатации необходимо провести «обжиг» устройства. Внимательно прочитайте разделы 4, 5 и 6, чтобы иметь представление об эксплуатационных требованиях. Чтобы провести обжиг, установите устройство защиты от перегрева на максимум, а цифровой индикатор на 200. Включите его минимум на один час.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Конструкция настоящего устройства предусматривает воздушный клапан, совмещающий внутреннюю камеру со внешней средой.

В целях эффективной и безопасной работы оператор должен принимать некоторые меры предосторожности.

А. Для получения лучших результатов в различных областях применения, во время сушки или дегазации вытяжной клапан должен быть открыт.

В. **СУШИЛЬНЫЙ ШКАФ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ И НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫМ УСТРОЙСТВОМ.** Не размещайте в камере взрывоопасные, горючие или легковоспламеняющиеся материалы.

С. Некоторые дегазированные побочные продукты могут быть опасными для обслуживающего персонала или иметь неприятный запах. В этом случае над сушильным шкафом должно быть установлено вытяжное устройство

Не работайте рядом с источником ядовитых испарений.

Не помещайте герметично закрытые наполненные контейнеры в камеру шкафа.

Не отрезайте и не вытаскивайте заземленную вилку из сетевого шнура.

Не используйте 2-вилочный штепсель-переходник.

Убедитесь, что напряжение источника питания 220Вт, 50 Гц $\pm 10\%$

Отсоедините устройство от источника электрического напряжения до начала ремонта или замены электрических деталей.

В случае использования ртутного термометра для контрольной проверки температуры и его поломки, вся разлитая ртуть ДОЛЖНА быть полностью удалена из камеры до продолжения эксплуатации.

4. ОБЗОР ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Инкубатор оснащен системой микропроцессорного управления и контроля с цифровым дисплеем, на котором отражаются текущие параметры температуры.

Переключатель питания: Главный переключатель питания на панели управления (зеленая лампа ВКЛ (I/O)) управляет подводом электронапряжения шкафа. Его необходимо установить в положение Вкл. (I/On) до включения любых систем. Зеленая контрольная лампа в переключателе загорится, если переключатель находится в положении ВКЛ. (ON).

Переключатель таймера: Переключатель черного цвета, обозначенный ТАЙМЕР (TIMER) находится справа от главного переключателя питания. Он управляет питанием к цепи таймера. В положении Выкл. (O/Off) нагрев шкафа контролируется без ограничения по времени. В положении Вкл. (I/On) нагрев контролируется на протяжении определенного промежутка времени, заданного с помощью таймера, а затем нагрев отключается.

Предохранительное термореле от перегрева: Регулятор предохранительного термореле обозначен ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ (HIGH LIMIT) и оснащен регулировочной ручкой и градуированной шкалой от 0 до 10. Он не зависит от главного регулятора и защищает от любой неполадки, которая может привести к повышению температуры, превышающей заданное значение. Это позволяет продолжить эксплуатацию шкафа до исправления неполадки или ремонта. Рекомендуется эксплуатировать устройство с помощью устройства защиты от перегрева, чтобы предотвратить повреждение регулятора температуры от перегрева.

Индикаторная лампа перегрева: Эта контрольная лампа расположена непосредственно над предохранительным термореле перегрева. Индикаторная лампа загорится в случае активации предохранительного термореле, и будет гореть до тех пор, пока предохранительное термореле будет контролировать работу сушильного шкафа. В нормальных условиях эксплуатации эта контрольная лампа никогда не включается.

Таймер: Настоящий регулятор обозначен УСТАНОВКА/ТАЙМЕР (SET/TIMER) и состоит из цифрового дисплея, клавиш со стрелками ВВЕРХ/ВНИЗ (UP/DOWN), кнопки СБРОС (RESET), кнопки СТАРТ/СТОП (START/STOP) и индикаторной лампы АКТИВАЦИЯ ТАЙМЕРА (ТАЙМЕР ACTIVATED). Регулятор таймера предусматривает установку времени нагрева, активацию цикла нагрева и автоматическое отключение цикла нагрева.

Главный регулятор температуры: Настоящий регулятор обозначен УСТАНОВКА/ТЕМПЕРАТУРА (SET/TEMPERATURE) и состоит из цифрового дисплея и клавиш со стрелками ВВЕРХ/ВНИЗ (UP/DOWN) для ввода заданного значения температуры.

Индикаторная лампа активации температуры: Эта контрольная лампа загорится при подводе питания к нагревательным элементам.

Рис 1 Обзор панели управления

- А. ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ
- Б. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТАЙМЕРА
- В. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ПЕРЕГРЕВА
- Г. РЕГУЛЯТОР ПЕРЕГРЕВА
- Д. ТАЙМЕР
- Е. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА АКТИВАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ
- Ж. ГЛАВНЫЙ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Подсоединение к источнику питания: Убедитесь, что мощность источника электропитания подходит для данного шкафа и вставьте шнур устройства в розетку. Установите главный переключатель питания в положение Вкл. (On). Цифровой индикатор температуры покажет значение температуры. Установите предохранительное термореле от перегрева в максимальное положение, по часовой стрелке, используя отвертку под винт с плоской головкой.

Установка главного регулятора температуры: Для того чтобы задать значение температуры, нажмите клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN) один раз на цифровом индикаторе УСТАНОВКА/ТЕМПЕРАТУРА (SET/TEMPERATURE). Индикатор начнет мигать сначала ярко, затем тускло. Во время мигания, индикатор показывает заданное значение температуры, которое можно изменить, нажав клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN) для того, чтобы увеличить или уменьшить значение. Если клавиши со стрелками не нажимать в течение пяти (5) секунд, индикатор прекратит мигать и вернется в режим считывания температуры камеры. Необходимо несколько часов на стабилизацию температуры.

Проверка главного регулятора температуры: Рекомендуется проверять точность поддержания температуры после установки устройства в рабочих условиях и стабилизации заданного значения в течение нескольких часов. Поместите образцовый термометр через демпферную лампу сверху устройства рядом с выпускным каналом. Убедитесь, что термометр не соприкасается с полками. Необходимо время для стабилизации температуры, это произойдет когда на основании пяти (5) последовательных показаний через минутные интервалы будет понятно, что температура не изменяется. Сравните показания на образцовом термометре с показаниями цифрового индикатора. Если наблюдается неприемлемая разница, установите режим проверки дисплея, нажав клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN) одновременно до тех пор, пока

десятичные точки не мигают (загорятся и потухнут). Во время мигания, показания индикатора можно изменить, чтобы они совпадали с показаниями образцового термометра, нажав клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN), чтобы увеличить или уменьшить значение температуры, до тех пор, пока индикатор не считает правильное значение. Если клавиши со стрелками не нажимать в течение пяти (5) секунд, индикатор вернется в режим отображения температуры внутри камеры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Точность температуры необходимо проверять, по крайней мере, раз в месяц или после выключения устройства на длительный срок.

Установка предохранительного термореле от перегрева: Устройство защиты от перегрева сначала нужно установить в максимальное положение при стабилизации заданного значения температуры. После того как желаемое заданное значение для шкафа будет стабилизировано, поворачивайте регулятор термореле против часовой стрелки (используя отвертку под винт с плоской головкой) до тех пор, пока не загорится индикаторная лампа перегрева. Затем поворачивайте регулятор термореле по часовой стрелке до тех пор, пока индикаторная лампа перегрева не выключится. Затем поверните регулятор термореле по часовой стрелке на два (2) минимальных расстояния на шкале за точкой, по достижении которой индикаторная лампа выключилась. Это позволит установить устройство защиты от перегрева приблизительно на 10°C выше заданного значения главного регулятора температуры.

Установка индикатора таймера: Поверните переключатель таймера в положение ВКЛ. (ON). Цифры индикатора УСТАНОВКА/ТАЙМЕР (SET/TIMER) загорятся, но десятичные знаки видны не будут (См. Рис. 2). Помните, что если при выполнении следующих действий, в течение нескольких секунд не будут нажаты клавиши со стрелками или клавиша сброса, то таймер примет текущий параметр настройки по умолчанию и снова придется провести перезагрузку всех функций. Значения необходимо программировать последовательно, не делая задержек при установке, в противном случае будут установлены значения по умолчанию.

А. Функция часы: Нажмите и удерживайте клавишу СБРОС (RESET) до тех пор, пока цифры не начнут мигать, а мигающий десятичный знак не покажет цифры от 2 до 3. В этом режиме, нажимая клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN), значение часов от 0 до 99 будет увеличиваться или уменьшаться (цифры 1 и 2).

Б. Функция Десять минут: После установки правильного значения часов, снова нажмите клавишу СБРОС (RESET). Мигающий десятичный знак сдвинется на одну цифру вправо между цифрами 3 и 4. Нажимая клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN), значение функции десяти минут будет увеличиваться или уменьшаться и установятся значения от 0 до 5 (цифра 3).

В. Функция одна минута: После установки правильного значения десяти минут, снова нажмите клавишу СБРОС (RESET). Мигающий десятичный знак сдвинется на одну цифру вправо выше цифры 4, и будет находиться внизу справа индикатора. Когда индикатор находится в этом режиме, нажимая клавиши со стрелками ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN), значение функции одной минуты будет увеличиваться или уменьшаться и значение цифры 4 будет отрегулировано от 0 до 9.

Г. Активация: Сделайте паузу до тех пор, пока таймер не прекратит мигать. После установки всех параметров, нажмите кнопку СТАРТ/СТОП (START/STOP). Индикаторная лампа активации таймера загорится, и через короткую паузу текущие установочные параметры температуры шкафа будут приняты и начнется нагрев. Шкаф будет нагреваться, до заданного значения и остановится после того, как заданное время таймера на индикаторе УСТАНОВКА /ТАЙМЕР (SET/TIMER) истечет.

Помните, что если система не находится в режиме таймера, цель нагрева будет выключена до тех пор, пока нажата кнопка СТАРТ/СТОП (START/STOP) или выключен переключатель таймера.

Если необходимо изменить или исправить время, а таймер уже включен, нажмите кнопку СТАРТ/СТОП (START/STOP), чтобы остановить таймер, затем повторите шаги A-D.

6.7 Для установки таймера таким образом, чтобы нагрев не начинался до тех пор, пока заданное значение температуры не стабилизировано, проведите предварительный нагрев шкафа в нормальном режиме до тех пор, пока не стабилизируется желаемое значение температуры. Включите переключатель таймера. Нажмите и удерживайте кнопку СБРОС (RESET) до тех пор, пока индикатор таймера не начнет мигать. (Необходимо убедиться, что значение времени установлено правильно). Нажмите кнопку СТАРТ/СТОП (START/STOP) для активации таймера.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Примечание: До проведения технического обслуживания или ремонта настоящего устройства, отсоедините сетевой шнур от источника питания.

Очистка: Чистку и обеззараживание рекомендуется проводить регулярно. В целях подготовки устройства к очистке, вытащите все внутренние детали, такие как полки и держатели для полок.

Сначала очистите камеру водой с мылом, промойте и высушите. Для обеззараживания используйте соответствующий раствор. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** отбеливатели на основе хлора или абразивы, так как это может повредить детали из нержавеющей стали. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** распылительные очистители, которые могли бы протечь через отверстия и повредить электрические детали или которые могут содержать растворители, повреждающие покрытия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не чистите устройство спиртом или воспламеняющимися очищающими средствами, если устройство подсоединено к источнику тока. Всегда отсоединяйте устройство от источника тока при очистке и убедитесь, что все летучие или воспламеняющиеся очищающие средствами испарились и высохли до повторного подсоединения устройства к источнику питания.

Уделяйте особое внимание очистке уплотнительной прокладки двери во избежание повреждения, что может ухудшить надежное уплотнение двери.

ХРАНЕНИЕ: Для подготовки устройства к хранению, вытащите все полки и зажимы для полок и отсоедините источник питания. Убедитесь, что камера высохла, а дверь закрыта. См. раздел 3.3 Подъем/Транспортировка для получения информации о соответствующих методах транспортировки.

Для электрических деталей техническое обслуживание не требуется. Если устройство не работает, как указано, пожалуйста, см. Руководство по поиску и устранению неисправностей, раздел 8.0, до того как связаться со Службой сервиса для клиентов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СУШИЛЬНОГО ШКАФА СЕЗФ, СЕ5Ф

Модель	Температурный диапазон, С	Точность поддержания Т, С	Вентиляция	Объем, л	Кол-во полок, шт	Габаритные размеры, мм	Размеры внутренней камеры, мм	Вес, кг
СЕЗФ-2	+15+240	+/-1,0	Принудительная	85	2	648*680*850	420*495*420	77
СЕ5Ф-2	+15+240	+/-1,0	Принудительная	142	2	762*680*965	533*495*533	117
FX14-2	+15+200	+/-1,0	Принудительная	385	3	940*864*1194	787*635*787	245
FX28-2	+15+200	+/-1,0	Принудительная	793	6	940*864*2000	787*635*1475	450
CR1-2	+15+250	+/-1,0	Принудительная	105	2	890*737*965	432*510*510	90
HF2-2	+15+300	+/-1,0	Принудительная	124,6	2	890*737*965	432*510*510	102
HF4-2	+15+300	+/-1,0	Принудительная	124,6	2	890*737*965	432*510*510	102
HF10-2	+15+260	+/-1,0	Принудительная	305	3	1120*720*1420	760*500*770	210
HF15-2	+15+260	+/-1,0	Принудительная	392	3	1380*710*141	510*500*770	245
HF25-2	+15+260	+/-1,0	Принудительная	972	6	1080*850*2150	800*635*1550	498
HF37-2	+15+260	+/-1,0	Принудительная	934	6	1730*840*1990	560*610*1380	486