

AWARENESS Technology, Inc.

StatFax[®] - 2200

Микропланшетный инкубатор/шейкер

Руководство пользователя

Содержание

Раздел	Страница
1. Введение и представление	1
2. Установка	1
3. Требования по питанию	1
4. Получение сведений по Вашему прибору	1
Принцип работы:	1
Функциональные клавиши	2
Спецификации	2
5. Рабочие процедуры.....	3
А. Начало работы.....	3
В. Инкубация.....	3
С. Встряхивание	4
D. Отсчет времени	4
E. Другие функции.....	4
Предосторожности при работе.....	5
Дополнительные указания и информация	5
А. Обслуживание	5
В. Аксессуары.....	5

1. Введение и представление

StatFax®-2200 является экономичной комбинацией инкубатора, таймера и шейкера для двух стандартных микропланшетов или рамок со стрипами. Этот прибор, контролируемый микропроцессором, обеспечивает изменение температуры, времени, скорости перемешивания с помощью клавиатуры. Доступен пульсовый режим. Температура может быть установлена от комнатной температуры до 40°C с разрешением 0,1°C. Прибор сконструирован для продолжительной работы без проблем. Темная плексигласовая крышка защищает планшеты от света и высыхания в течение инкубации. Закрытая система также уменьшает риск заражения в результате распространения аэрозолей. Как и все приборы StatFax® модель 2200 предлагает качество и функциональность и обеспечивается годовой гарантией.

2. Установка

1. Осторожно распакуйте прибор, выньте из пластиковой коробки и запишите любые видимые повреждения, если они возникли в результате транспортировки.

Внимание: Сохраните оригинальную упаковочную коробку для возможного будущего перемещения на другое место или возврата для ремонта и обслуживания.

2. Поместите прибор на плоскую рабочую поверхность, способную выдержать вес прибора (примерно 7 фунтов). Оставьте свободным пространство вокруг прибора около 8см для обеспечения оптимальной вентиляции.

3. Требования по питанию

Могут быть использованы следующие адаптеры:

- вход: 120 В переменного тока; выход: переменный ток 12 В, 2 А
- вход: 220 В переменного тока; выход: переменный ток 12 В, 19,2 Вт

Прибор поставляется с адаптером. Включите адаптер в разъем прибора на задней панели и в электрическую розетку внешнего питания. Выключатель (ON/OFF) расположен на задней панели прибора. При включении прибора на его дисплее вы увидите «rdY» (обозначающее «READY» – «Готов»).

4. Получение сведений по Вашему прибору

Следующие наклейки помогут Вам для определения места контрольных переключателей прибора. Более детально о выполнении каждой функции указано в разделе 5 «Рабочие Процедуры».

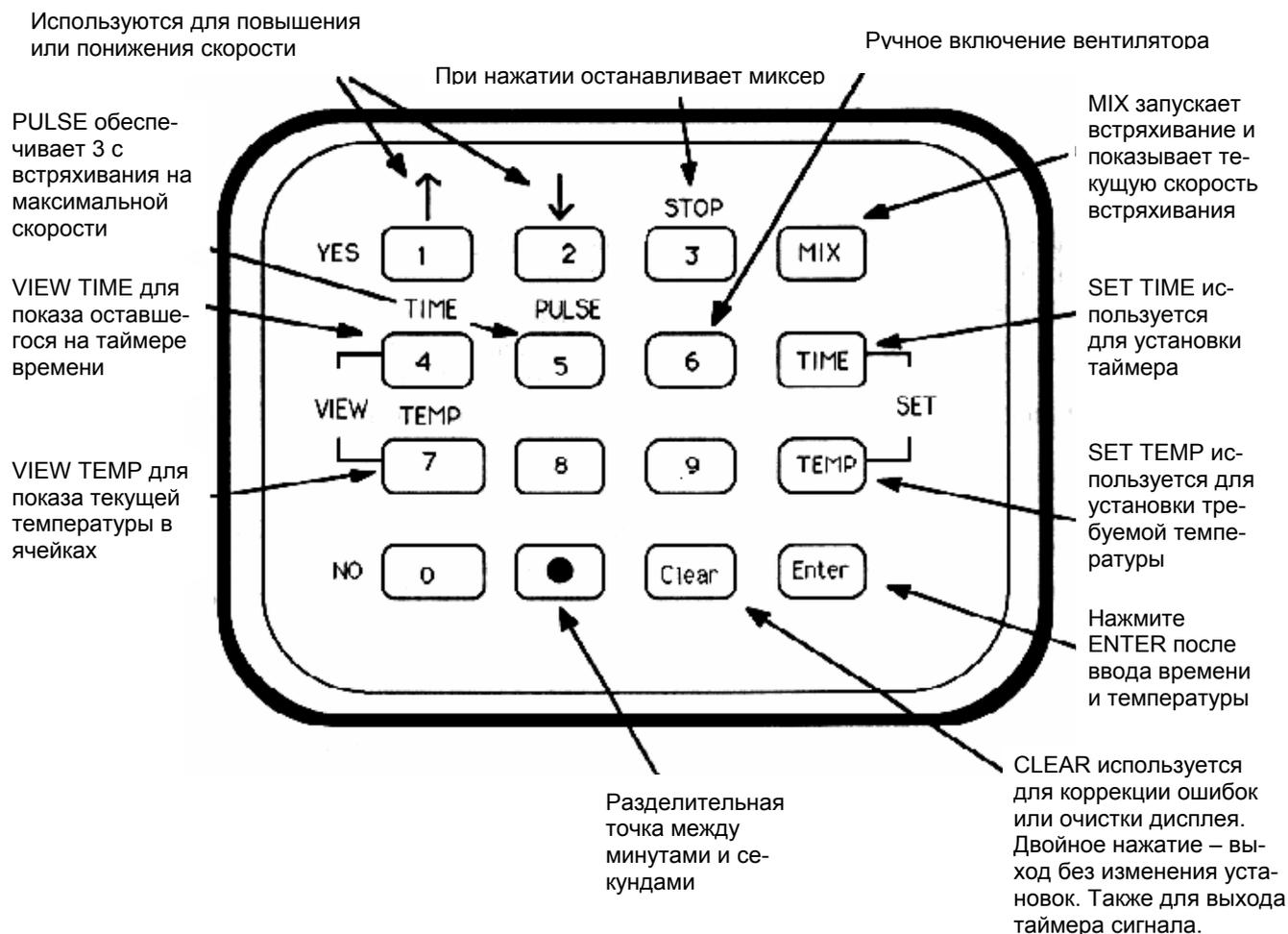
Принцип работы:

Шесть нагревающих резисторов подсоединены к основной платформе подогрева внутренней камеры. Температура воздуха во внутренней камере постоянно контролируется термистором, расположенным между двумя штативами. Циркуляция, обеспечиваемая вентилятором, служит для устранения любого конденсата на внутренней крышке. Двойная система крышек изолирует планшеты от изменений окружающей температуры.

Основная платформа поддерживается четырьмя гибкими опорами. Используя вращающийся механизм противовеса, штатив может встряхиваться со скоростью от 575 до 1500 об./мин. Микропроцессор управляет скоростью в 8 уровней.

Функциональные клавиши

Рис.1. Функциональные клавиши.



* **Внимание:** Многие клавиши могут выполнять более чем одну функцию. Цифры используются только при установке таймера, температуры и кода скорости. В других случаях клавиши выполняют функции, написанные над ними. (Клавиши Yes и No предназначены для возможных будущих опций, но не имеют текущего использования.)

Спецификации

Инкубатор

Температурный диапазон:	от комнатной до 40°C
Разрешение	0,1°C
Колебания с крышкой:	лучше чем $\pm 4^\circ\text{C}$
Механизм:	подогреваемое алюминиевое основание
Время прогрева:	обычно 15 мин, для проверки отображается на дисплее
Датчик температуры:	термистор

Миксер

Скорость:	градуированные шаги, от осторожного потряхивания до интенсивного встряхивания, 8 скоростей
Дополнительно:	постоянно или (3 с интервал)
Механизм:	круговое встряхивание вызываемое

Таймер

Режимы:	установка времени, просмотр оставшегося времени, звуковой сигнал
Разрешение:	1 с
Диапазон:	от 1 с до 99 мин 59 с

Электроника

Дисплей:	красный 4-цифровой люминесцентный, 7 сегментов
Клавиатура:	16 клавиш, мембранные переключатели, 4x4
Питание:	12В переменного тока, 2А, через адаптер
Микропроцессор:	Z80A

Другое

Держатель:	для 2-х стандартных микропланшетов
Корпус:	пластиковый с металлическим основанием
Защита от аэрозоли:	плексигласовая крышка дымчатого цвета
Габариты, вес:	приблизительно 26x26x10см, 4,5 кг

5. Рабочие процедуры

А. Начало работы

1. Выключатель (ON/OFF) расположен на задней панели прибора.
2. Снимите затемненную плексигласовую крышку. Откройте внутреннюю крышку, оттянув назад металлический держатель, одновременно поднимая переднюю часть прозрачной пластиковой крышки. Эти крышки служат защитой от аэрозоля, изолируя лунки, и должны использоваться постоянно.
3. Прибор сконструирован для двух стандартных 96-луночных микропланшетов или рамок со стрипами, с круглым или плоским дном лунок. Даже если требуется работа только с одним планшетом, необходимо использовать два, так как система работает в противовесе. Второй планшет может не использоваться, но должен быть установлен для оптимальной работы прибора.

Для должной установки микропланшета в инкубаторе/шейкере StatFax[®]-2200 направьте верхний край микропланшета по направляющим в силиконовый бампер, расположенный в двух задних углах держателя планшетов. При надавливании в эти бамперы планшетом нижний край планшета должен защелкнуться на место. Нажмите оба планшета в бамперы, расположенные вблизи крышек металлических рамок в инкубационной платформе. Закройте внутренние крышки и поместите на место верхнюю крышку.

В. Инкубация

Для установки температуры инкубатора нажмите клавишу SET TEMP (Установка температуры). На дисплее отобразится предшествующая установка температуры. Если эта температура устраивает, нажмите ENTER (Ввод), в противном случае наберите нужную температуру в градусах Цельсия, используя цифровые клавиши, не более одной цифры после запятой. Нажмите клавишу ENTER. После паузы для измерения дисплей покажет текущую температуру. (Показываемая температура корректируется для отображения сбалансированной температуры внутри микролунок, содержащих 200 мкл воды.) Любой нагрев или остановка нагрева зависит от установленной температуры, и происходит до достижения нужного значения. Для быстрого охлаждения, откройте обе крышки и нажмите клавишу «6» для включения вентилятора. Дисплей будет продолжать показывать температуру инкубатора, если не выбраны другие функции. Индикатор точек после запятой под символом градуса отображает состояние нагрева. Когда он горит, нагрев включен. При первой установке, прибор может показывать высокое или очень низкое значение температуры, но быстро выправится и будет поддерживать постоянную температуру. Когда требуемая температура достигнута, подогрев будет включаться и выключаться для обеспечения температуры с точностью $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Вентилятор может периодически включаться во время подогрева для предотвращения конденсации воды на внутренней крышке.

Для проверки температуры, когда она не показана на дисплее, нажмите клавишу VIEW TEMP (Просмотр температуры). Температура будет отображаться на дисплее до выбора другой функции.

Если нет установленной температуры, прибор автоматически установит 25°C или окружающую температуру, если она выше.

С. Встряхивание

Для установки режима встряхивания, нажмите клавишу MIX (Встряхивание). В первый раз после подключения прибора миксер включится, дисплей будет показывать «0-7». Наберите номер шага требуемой интенсивности встряхивания. Используя стрелки вверх или вниз, соответственно увеличьте или уменьшите скорость (интенсивность). Нажатием клавиши «STOP» можно остановить миксер. Для просмотра текущей скорости во время встряхивания нажмите клавишу MIX. Ниже представлены код шага и соответствующая ему скорость встряхивания:

Код	Скорость, об/мин	Код	Скорость, об/мин
0	575	4	875
1	625	5	1000
2	675	6	1200
3	750	7	1500

Орбитальный диаметр незначительно варьирует от скорости, для ≈2 мм устанавливаются шаг 0; 1,5 мм – 2; 1мм – 4-7.

D. Отсчет времени

Для установки таймера, нажмите клавишу SET TIME (Установка времени). Предыдущая установка времени будет отображаться при первом включении прибора. Если это время устраивает, нажмите ENTER (Ввод), в противном случае наберите нужное время, используя цифровые клавиши, одну или две цифры для минут, затем точку, далее две цифры для секунд. Максимум устанавливаемого времени для таймера – 99 мин 59 с. Нажмите клавишу ENTER для начала отсчета времени. На дисплее будет отображаться обратный отсчет оставшегося времени.

Когда время закончится, миксер выключится и включится звук бипера. Нажмите CLEAR (Очистка) для выключения звука. Температура будет поддерживаться и по окончании времени цикла.

Для выключения таймера, когда он запущен, нажмите клавишу SET TIME (Установка времени), затем дважды нажмите CLEAR. Дисплей покажет “OFF” (Выключено) и таймер очистится.

Для проверки оставшегося времени, когда оно не отображается на дисплее, нажмите клавишу (Просмотр времени). На дисплее появится обратный отсчет времени.

E. Другие функции

Клавиша CLEAR (Очистка)

Для исправления ошибок или очистки дисплея, используйте клавишу CLEAR. Дважды нажмите CLEAR, если вы хотите выйти без изменения установок.

Пульсовой режим

При использовании клавиши PULSE (Пульс) происходит встряхивание в течение трех секунд на самой высокой скорости всякий раз, когда вы нажимаете эту клавишу.

Конденсация

При нагреве планшетов вы можете наблюдать образование конденсата на внутренней крышке. Прибор автоматически включает вентилятор для его удаления. В дополнение вы можете, нажав клавишу «6», вручную включить вентилятор на тридцать секунд.

Предосторожности при работе

Для обеспечения безопасности оператора и увеличения срока службы прибора:

- Прочитайте руководство пользователя перед работой.
- Используйте только соответствующее питание.
- НИКОГДА не работайте с прибором без корпуса.
- Не пытайтесь делать ремонт или калибровку плат самостоятельно. Не устанавливайте любые несоответствующие запчасти. Awareness Technology обеспечивает обслуживание и аксессуары. Консультируйтесь по поводу мероприятий.
- Не продолжайте использование неисправного прибора.

Дополнительные указания и информация

А. Обслуживание

StatFax[®]-2200 является прибором, не требующим обслуживания. Максимально застрахованный от проблем при работе, прибор нуждается только в том, чтобы его поддерживали в сухости. Вытирайте любые капли немедленно. Если пролиты какие-нибудь едкие реагенты, уберите их, затем протрите прибор мягкой ветошью, смоченной водой. Тщательно насухо протрите прибор.

Во влажном климате (более чем 85% влажности) рекомендуется использовать прибор в помещении с воздушным кондиционированием. StatFax[®]-2200 разработан для использования при 20°C и в соответствии со спецификацией в диапазоне от 18 до 35°C.

Очистка должна производиться только по необходимости. Используйте сухую тряпку или щетку для удаления пыли и грязи. Используйте только слегка смоченную мягкую ветошь для очистки инкубационной камеры и корпуса прибора. Для смачивания тряпки могут быть использованы вода или 70% изопропиловый спирт. Многие дезинфектанты также безопасны для использования. Использование других химикатов или абразивов может повредить корпус. Избегайте попадания жидкостей под мембрану клавиатуры. Если же это произошло, просто дайте высохнуть панели клавиатуры перед работой. Такие капли не представляют опасности, но могут быть причиной временной дисфункции клавиатуры.

В. Аксессуары

The Temperature Probe Plate является модификацией 96-луночного планшета, который при использовании совместно с цифровым омметром, позволяет пользователю верифицировать температуру инкубации для StatFax[®]-2200 при 37°C. Другие методы верификации температурной калибровки могут быть не эффективны и не рекомендуются производителем. Больше информации о The Temperature Probe Plate вы можете получить у вашего дилера.