

AWARENESS Technology, Inc.

Stat Wash™

Ручной вошер

Руководство пользователя

Содержание

Раздел	Страница
1. Краткая инструкция по работе	1
2. Введение	2
2.1 Описание	2
2.2 Назначение	2
2.3 Установка	2
2.4 Информация по технике безопасности	2
2.4.1 Для предупреждения пожара или личного поражения	2
2.4.2 Термины безопасности и символы	3
3. Процедуры работы	3
3.1. Диспенсирование: нажать красную кнопку.	3
3.2. Аспирация: нажать черную кнопку.	4
4. Очистка и обслуживание	4
4.1. Очистка внешних поверхностей	4
4.2. Очистка рабочей головки	4
4.3. Промывание системы	4
4.4. Смена промывочного раствора	4
4.5. Опорожнение бутылки с отходами	5
4.6. Проверка/открытие клапана	5
5. Спецификации	5
6. Поиск неисправностей	6
7. Предупреждения и предостережения	6

1. Краткая инструкция по работе

- 1. Подсоедините бутылки и рукоятку.**
- 2. Наполните бутылку промывочным раствором и плотно закройте крышку.**
- 3. Включите прибор Stat Wash™.**
- 4. Нажмите красную (RED) кнопку (D) для диспенсирования.**
- 5. Нажмите черную (BLACK) кнопку (A) для аспирации.**
- 6. Выключите прибор перед снятием крышек с бутылей.**

Внимание: смотрите в дальнейшем Руководство пользователя для более полных инструкций.

2. Введение

2.1. Описание

Ручное промывочное устройство (ручной вошер) **Stat Wash™** является экономичным прибором для промывки используемых в ИФА микролуночных стрипов или планшетов с профессиональной точностью. Аспирация и диспенсирование контролируются нажатием кнопок. Простой в использовании и обслуживании Stat Wash™ включает 8-канальную рукоятку, 1л пластиковую бутылку для промывочного буфера и 1л пластиковую бутылку для отходов с датчиком наполнения.

2.2. Назначение

Только для диагностики *in vitro*. Stat Wash™ разработан для использования в процессе иммуноферментного анализа ("ELISA" или "EIA") для диспенсирования и аспирации жидкости из/в микролуночные стрипы или планшеты.

2.3 Установка

1. Осторожно распакуйте прибор. В комплекте должно быть следующее:
 - Прибор Stat Wash™
 - Сетевой адаптер
 - Промывочная бутылка (Wash) с трубками
 - Бутылка для отходов (Waste) с трубками
 - Рукоятка с 8-канальной головкой, трубки и встроенный штатив
 - Набор с очищающей щеткой и капельницей
 - (Это Руководство)
2. Подсоедините трубки от бутылей к основному блоку, в соответствии с цветными обозначениями. Добавьте промывочный раствор в промывочную бутылку (Wash) перед подсоединением.
Промывочная бутылка: промывка (Wash) – желтый; давление (Pressure) – красный.
Бутылка для отходов:
 - всасывание (Suction) – голубой; отходы (Waste) – черный; кабель наполнения (Full cable) – разъем
3. Подсоедините рукоятку спереди к основному блоку, используя соответствующие цветовые обозначения.
 - Аспирация (Aspirate) – черный, диспенсирование (Dispense) – желтый.
 - Контрольный кабель – разъем.
4. Включите кабель адаптера в разъем на задней панели прибора, затем включите вилку адаптера в сетевую розетку.
5. Включите прибор выключателем (на задней панели над разъемом для адаптера). Насос начнет нагнетать давление в промывочной бутылке. Это происходит менее чем за одну минуту. После выключения насоса прибор готов к работе.

2.4. Информация по технике безопасности

Просмотрите следующие предупреждения во избежание поражения и предотвращения повреждения прибора или любых устройств, подсоединенных к нему. Во избежание потенциальных опасностей, используйте этот продукт только по назначению.

Только квалифицированный персонал должен выполнять процедуры обслуживания.

2.4.1. Для предупреждения пожара или личного поражения:

- **Используйте собственный сетевой адаптер.** Используйте только сетевой адаптер, подходящий для данного прибора и сертифицированный для использования в вашей стране.
- **Проверьте все конечные мощности.** Во избежание пожара или поражения током, проверьте все номинальные значения и маркировки на приборе. Консультируйтесь с этим руководством относительно дополнительной информации по номинальным значениям перед подключением прибора.
- **Не работайте без крышки.** Не работайте с прибором при снятых крышке или панелях.

- **Используйте собственный сетевой кабель.** Используйте только сетевой кабель, подходящий для данного прибора и сертифицированный для использования в вашей стране.
- **Заземление сетевого адаптера.** Если сетевой адаптер содержит IEC разъем, он должен быть заземлен с помощью заземляющего провода сетевого кабеля для предотвращения электрошока.
- **Избегайте открытых электрических плат.** Не прикасайтесь к открытым соединениям и компонентам, когда включено напряжение.
- **Не работайте с подозрительными неполадками.** Если вы подозреваете, что существуют неполадки или повреждения в вашем приборе, обратитесь за помощью к квалифицированному сервисному персоналу.
- **Не работайте во влажной/пыльной среде.**
- **Не работайте во взрывоопасной атмосфере.**
- **Содержите поверхности прибора чистыми и сухими.**

2.4.2. Термины безопасности и символы:

- ☑ **Осторожно (Warning):** такие формулировки обозначают состояния или свойства, которые могут привести к травме или потере жизни.
- ☑ **Предостережение (Caution):** формулировки с предостережением обозначают состояния или свойства, которые могут привести к повреждению продукта или другого имущества.

Термины на приборе. Эти термины могут быть указаны на приборе:

DANGER (ОПАСНОСТЬ!) обозначает немедленную опасность травмы, возможную в месте, где вы увидите маркировку.

WARNING (ОСТОРОЖНО!) обозначает отсроченную опасность травмы, возможную в месте, где вы увидите маркировку.

CAUTION (ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ) обозначает опасность в отношении имущества, включая продукт.

Символы на приборе. Эти символы могут быть указаны на приборе:



3. Рабочие процедуры

3.1 Диспенсирование: нажать красную кнопку

Для диспенсирования промывающего раствора в лунки планшета (или стрипа) опустите головку с наконечниками (длинными) в лунки и нажмите красную кнопку на рукоятке. Определенная доза жидкости заполнит лунки. Когда дозировка закончится, и кнопка будет вновь нажата, нальется некоторый повторный объем. Установка времени дозирования (которое устанавливает дозируемый объем) может производиться пользователем. Установка осуществляется винтом с помощью плоской часовой отвертки шириной 2,0-2,4 мм, вставленной в отверстие на дне прибора. Поворот отвертки по часовой стрелке будет повышать объем; поворот отвертки против часовой стрелки будет уменьшать объем.

Так как 8 лунок заполняются одновременно, необходимо использовать целый планшет или стрип из 8 лунок.

Внимание: Эта техника предлагается в качестве примера, и может модифицироваться пользователем. Пользователь должен визуально контролировать точность диспенсирования.

3.2 Аспирация: нажать черную кнопку

Для аспирации жидкости из лунок планшета (или стрипа) опустите головку с наконечниками (длинными) в лунки и нажмите черную кнопку на рукоятке. Для полной аспирации, наконечники должны касаться дна лунок. Перемещайте головку с наконечниками осторожно вперед и назад. Так как из 8 лунок аспирация происходит одновременно, необходимо использовать целый планшет или стрип из 8 лунок.

Внимание: Эта техника предлагается в качестве примера, и может модифицироваться пользователем. Пользователь должен визуально контролировать эффективность аспирации.

4. Очистка и обслуживание

4.1 Очистка поверхностей

Поверхности вошера могут очищаться с помощью мягкой влажной ветоши. Если необходимо, могут быть использованы мягкие средства общего назначения или неабразивные очистители. 1,5% раствор хлорамина или 70% изопропиловый спирт могут быть безопасно использованы в качестве дезинфектантов.

4.2 Очистка рабочей головки

В комплект входит набор, содержащий щетки, которые могут использоваться для очистки диспенсирующих и отсасывающих трубок. Диспенсирующие трубки могут засоряться частичками, содержащимися в промывочном растворе, дозирующие и аспирирующие трубки могут закупориваться кристаллизующимся промывочным раствором. Постоянно используйте свежий промывочный раствор и чаще проверяйте.

Если в рабочей головке аспирация или диспенсирование происходит неравномерно, требуется ее очистка. Выключите вошер, затем отвинтите крышку промывочной бутылки для снятия давления. Отсоедините рабочую головку, отвернув красный и голубой фитинги, затем отверните две гайки, которые удерживают головку на рукоятке.

Внимание: рабочая головка может быть промыта с помощью капельницы.

Используйте щетки для первого этапа очистки головки. При очистке щетками дозирующих трубок будьте особенно осторожны. Чрезмерная или неосторожная чистка может причиной царапин на внутренней поверхности трубок. После щеток верните пластиковые винты на рабочую головку, нижний винт для диспенсирования жидкости, а верхний – для аспирации. Промойте всё деионизированной водой, где необходимо используйте щетки. Соберите вновь головку и подсоедините ее в рукоятке и трубкам.

4.3 Промывка системы

Если вошер будет оставлен на срок более чем один день, промывочная бутылка должна быть заполнена деионизированной водой. Диспенсируйте и аспирируйте не менее 10 мл, пропустив через систему трубок и полностью промыв, не допуская засора головки с наконечниками.

4.4 Смена промывочного раствора

1. Выключите прибор.
2. Сначала слегка приоткройте крышку промывочной бутылки для снятия давления, затем удалите ее.
3. Вылейте любые остатки старого промывочного раствора (если вы заменяете тип раствора).

Внимание: при смене типов промывочного раствора, вы должны обеспечить отсутствие контаминации ваших тестов старым промывочным раствором.

4. Добавьте в бутылку новый промывочный раствор. Вы можете также промыть бутылку между сменой растворов.
5. Включите прибор.
6. Заполните систему трубок новым промывочным раствором, держа головку над контейнером с отходами, и нажмите красную кнопку повторно до появления ровного потока нового раствора без видимых пузырьков воздуха.

4.5 Опорожнение бутылки с отходами

Сперва отверните крышку для выравнивания давления. Осторожно отсоедините крышку от бутылки. Вылейте отходы и поместите крышку на место.

☑ Осторожно: Отходы должны расцениваться как потенциально инфицированные.

4.6 Проверка/открытие клапана

Если у вас при работе трудности с диспенсированием, возможно проблема в выпускающем клапане. Сначала выключите прибор и слегка отверните крышку промывочной бутылки для выравнивания давления. Вы можете также поместить стержень над контейнером с отходами на случай вытекания остатков жидкости при открытии клапана. Снимите крышку клапана на задней панели прибора, сжав ее с двух сторон. Оттяните назад панель клапана, чтобы расправить пережатую трубку. Если трубка остается сжатой, выньте клапан и растяните его или разомните между пальцами для устранения слипания трубок. Поместите на место трубки клапана, крышку клапана, герметично закройте крышку промывочной бутылки и включите прибор. Нажмите красную кнопку несколько раз, пока не увидите активацию клапана. Трубки не должны быть пережаты, а жидкость должна полностью заполнять всю систему трубок.

5. Спецификации

Физические:

Работает с плоскими, круглыми или V-образными лунками планшетов и стрипов

8-канальная диспенсирующая и аспирирующая головка

Установка времени дозирования от примерно 0,2 до 1,5с, приблизительно от 100 до 500мкл

Две 1л пластиковых бутылки, с электронным датчиком наполнения бутылки отходов.

Материал, контактирующий с жидкостью – нержавеющая сталь, Derlin, силикон, нейлон, ПВХ, полипропилен, PETG.

Окрашенный металлический корпус.

Встроенный циклический режим насоса, включающийся только когда необходимо, для очень тихой работы.

Габариты: 19 x 13 x 10 см

Рукоятка: 23 x 8 x 6 см с 90 см трубками

Бутылки: две, 10 x 10 x 25 см каждая

Вес: 1,8 кг (Прибор с бутылками и рукояткой, не включая адаптер).

Электронные:

Контроль давления, датчик объема отходов и изменяемый объем дозирования. Датчик наполнения: нержавеющая сталь – электропроводная. Датчик давления: пьезорезистивная перемычка.

Клапаны: (2) низковольтажный электронно контролируемый сжимающийся клапан с силиконовыми трубками; (1) механический язычковый.

Насос: низковольтажный с электронно управляемой диафрагмой.

Требования по питанию:

Вход: 12В переменного тока; 2А, 50 или 60 Гц.

Для использования в странах, требующих CE сертификат, применяйте блок питания или адаптер с CE маркировкой и с выходом на 12В переменного тока, 2А, или 12В переменного тока;3А.

Все трансформаторы/адаптеры/кабели должны быть одобрены к использованию в вашей стране. Все силовые кабели должны быть одобрены к использованию в стране.

Требования по окружающей атмосфере для безопасной работы:

Использовать внутри помещения

Высота до 2000м

Температура 5–40°C

При изменении влажности от 80% при температуре 31°C до 50% при 40°C флюктуация напряжения не превышает $\pm 10\%$ от номинального.

Сертификаты и рекомендации:

Соответствует международным стандартам для электрических компонентов для лабораторного использования. Соответствует CE сертификату. Соответствует следующим стандартам: EN 50082-1, EN 61010-1, 73/23/EEC b 89/336/EEC.

6. Поиск неисправностей

Если произойдет любая из перечисленных ситуаций, следуйте следующим указаниям для восстановления работоспособности прибора. Не пытайтесь делать ремонт или регулировать (корректировать) электрические схемы. Не устанавливайте любые несоответствующие запчасти. Консультируйтесь с продавцом по поводу ремонта и обслуживания.

Проблема	Способ исправления
Не поступает промывочный раствор при диспенсировании.	Проверьте подсоединение трубок. Плотно закрутите крышки бутылей. Обеспечьте погружение внутренней трубки в промывочный раствор. Освободите клапан трубки или расправьте внутренний перегиб трубки.
Промывочный раствор при диспенсировании поступает неравномерно.	Очистите диспенсирующие трубки с помощью щеточки (смотри раздел «Очистка и Обслуживание»).
Жидкость не аспирируется.	Проверьте подсоединение трубок. Очистите аспирирующие трубки с помощью щеточки (смотри раздел «Очистка и Обслуживание») Используйте целые 8-луночные стрипы. Проверьте и расправьте перегибы трубок.
Насос продолжает работать, когда вошер активно не используется или циклы его включения повторяются чаще, чем обычно.	Плотно закрутите крышки бутылей. Проверьте на возможные протечки в соединениях трубок или крышках. Проверьте систему трубок.
Красный свет включен. Насос не работает.	Прибор выключен. Опорожните бутылку с отходами, или если она пуста, протрите насухо датчик наполнения внутри крышки. Проверьте систему трубок.

7. Предупреждения и предостережения.

ОСТОРОЖНО! (WARNING) ТОЛЬКО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ IN VITRO

В некоторых диагностических процедурах используются материалы, которые потенциально заразны. При работе с этим прибором всегда используйте защитные одежду, маску и очки.

Если в процессе работы произошло опрокидывание бутылки с отходами, немедленно выключите прибор. Выпускающий фильтр системы удаления отходов разработан для предупреждения утечки. Если выпускающий фильтр стал влажным после перевертывания бутылки с отходами, он будет заблокирован. Продолжение работы с заблокированным фильтром может привести к ухудшению эффективности работы вошера и/или к повреждению прибора. Высушите фильтр перед использованием или замените фильтр.

Бутылку с промывочным раствором в процессе нормальной работы находится под давлением. Не снимайте крышку бутылки и не отсоединяйте трубки, когда бутылка под давлением. Установите выключатель в положение «выключено», и медленно поверните крышку промывочной бутылки для снижения давления перед сменой раствора, бутылки или трубок.

Частицы в промывочном растворе могут закупоривать рабочую головку. Смотрите раздел по очистке рабочей головки для получения инструкций по удалению сгустков из засоренной головки.

ОСТОРОЖНО! Наконечники рабочей головки острые! Обращайтесь с ними осторожно и берегите руки во избежание травмы.

Предупреждаем, что наконечники рабочей головки не должны быть изогнуты. Изгиб наконечников рабочей головки может мешать работе.