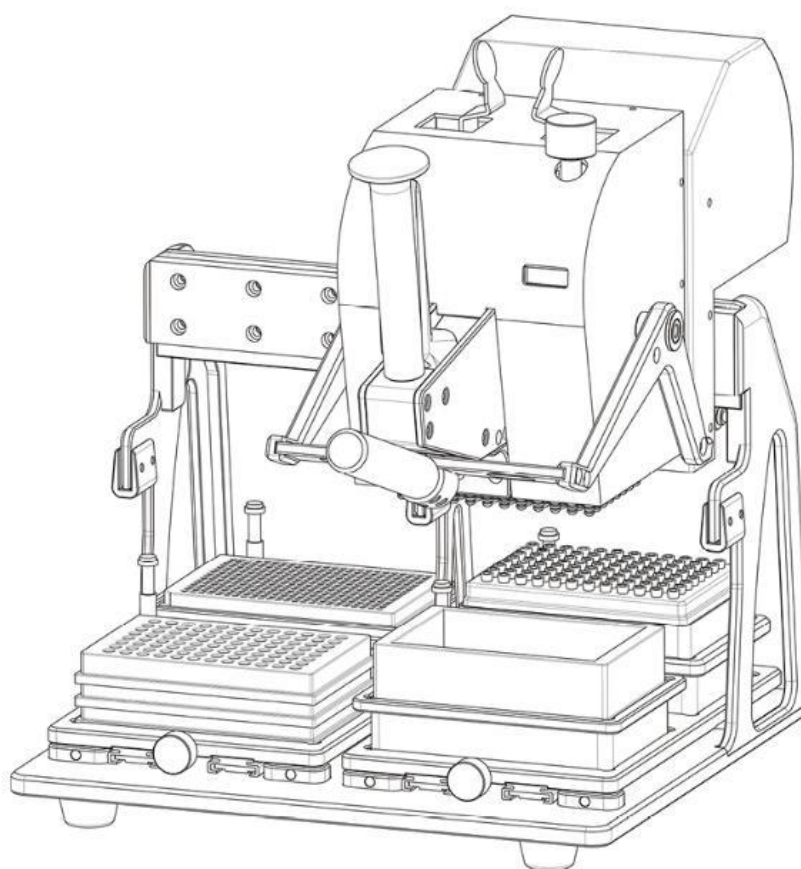


Станции механического дозирования **GenFollower** Модель: M20/M200



Руководство по эксплуатации

V1.0

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7(923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



Введение

Механическая станция для дозирования - лучшее решение для высокопроизводительного ручного дозирования с двумя диапазонами 0,5~20 мкл (M20) и 5~200 мкл (M200). Такие станции применяются в различных областях, в частности, при репликации планшетов, переносе между 96-луночными и 384-луночными планшетами, очистке планшета, разбавлении и иммуноферментном анализе ELISA / EIA.

Особенности:

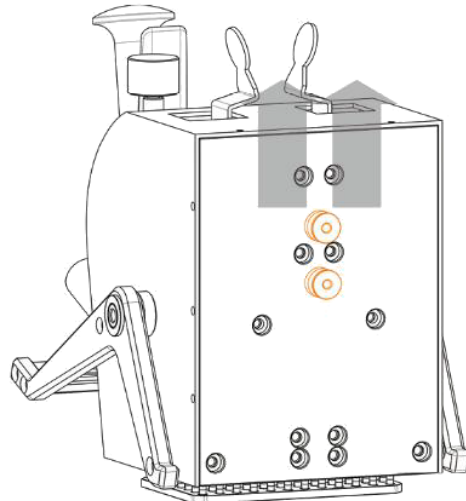
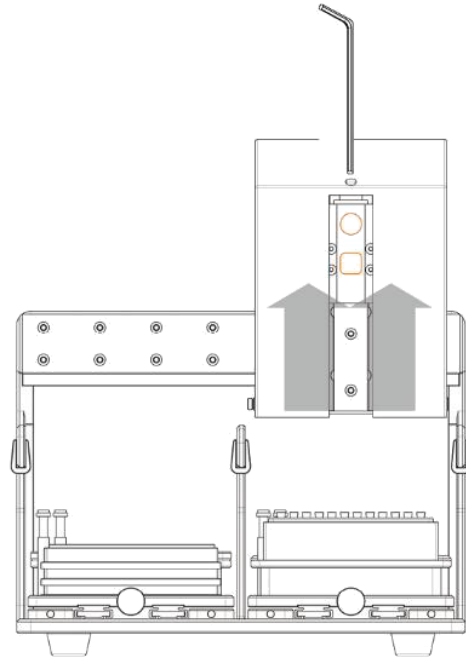
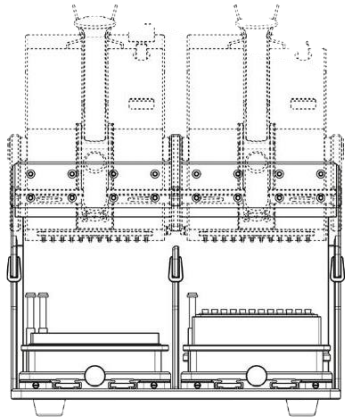
- **Эффективное сокращение количества этапов дозирования**
Наши рабочие станции эффективно сокращают количество этапов дозирования: на одно дозирование 96-луночного планшета вручную уходит менее 6 секунд, а на дозирование 384-луночного планшета - всего 4 этапа, за 2 раза в течение 1 минуты.
- **Повышение точности данных**
Эти дозирующие станции могут одновременно запускать или останавливать ферментативную реакцию или эксперименты с клетками в 96-луночном планшете. В 96-луночном планшете осуществляется одновременное дозирование, что значительно улучшает качество данных эксперимента, например при ИФА, а также устраняет разницу между лунками. Станция улучшает воспроизводимость от лунки к лунке и от планшета к планшету и никогда не пропускает и не повторяет дозирование.
- **Простота и безопасность использования**
Устройства для обработки жидкостей обеспечивают сверхбыстрое дозирование без программирования, подключения и обучения.

Области применения

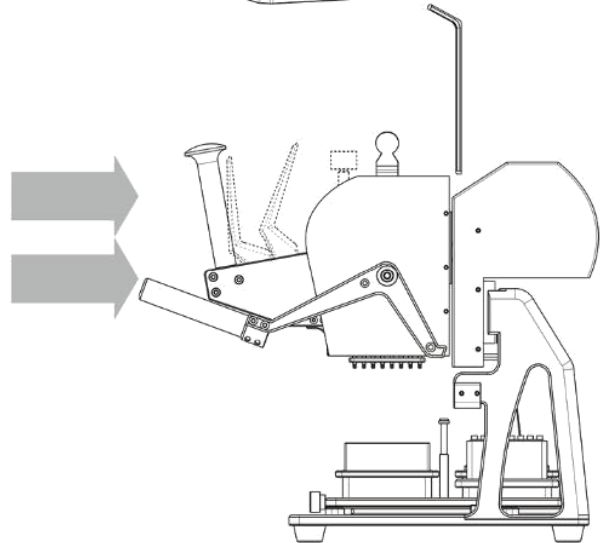
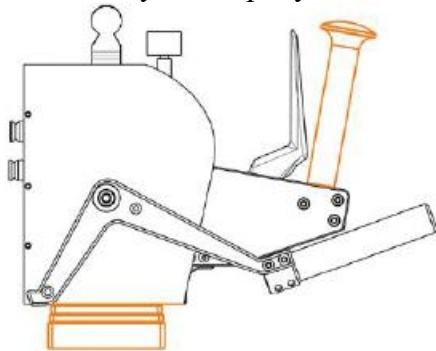
| Технические характеристики | Описание |
|------------------------------------|--|
| Культивирование клеток | Репликация планшетов с культурами клеток |
| Клеточный анализ | Используйте точные реагенты для разделения клеток дозированием до 96 образцов |
| ПЦР и кПЦР | Дозирование реагента для ПЦР/кПЦР в 96-луночный планшет |
| Иммуноферментный анализ | Одновременное добавление реагентов в 96 лунок (запуск/остановка реакций) |
| Кристаллография белка | Капельное добавление буферных растворов в планшеты |
| Скрининг лекарственных компонентов | Быстрое добавление сенсоров, биомолекул и веществ в 96/384-луночные планшеты |
| Подготовка образцов | Одновременное распределение буферных растворов, ферментов и нуклеиновых кислот |
| Сортировка образцов | Ускоренное осаждение и очистка с помощью 96-канального дозирования |
| Стандартный ферментный анализ | Точное дозирование ферментов, буферных растворов в планшеты |

Монтаж

1. Возьмите шестигранный ключ НЗ, вставьте его в отверстие верхнего установочного винта и поворачивайте установочный винт против часовой стрелки до тех пор, пока не исчезнут две прорези для штифтов основания.
2. Полностью вставьте два крепежных штифта головки машины в штифтовые пазы основания машины, чтобы они плотно прилегали друг к другу;
3. Вставьте шестигранный ключ НЗ в отверстие верхнего установочного винта и поверните установочный винт по часовой стрелке до упора.
4. Перемещайте головку дозатора вверх-вниз и влево-вправо, установка будет завершена без встряхивания.



Примечание Чтобы установить наконечник, возьмитесь за ручку, в то же время вы можете использовать пустой штатив для наконечников, чтобы поднять нижнюю часть для лёгкой установки. Точку фокусировки смотрите на следующем рисунке.



Инструкция по использованию планшета

Ориентирование

Справа сверху

Адаптер для штативов на 96 наконечников
+ штативы на 96 наконечников

Справа внизу

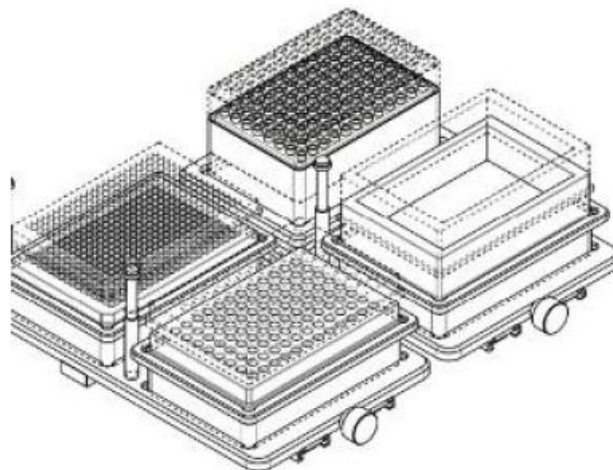
адаптер высоты (20 мкл) + резервуар +
кронштейн для регулировки высоты

Вверху слева

адаптер высоты (20 мкл) + планшет на 384
лунки + кронштейн для регулировки
высоты

Слева внизу

адаптер высоты (20 мкл) + планшет на 96
лунок + кронштейн для регулировки
высоты

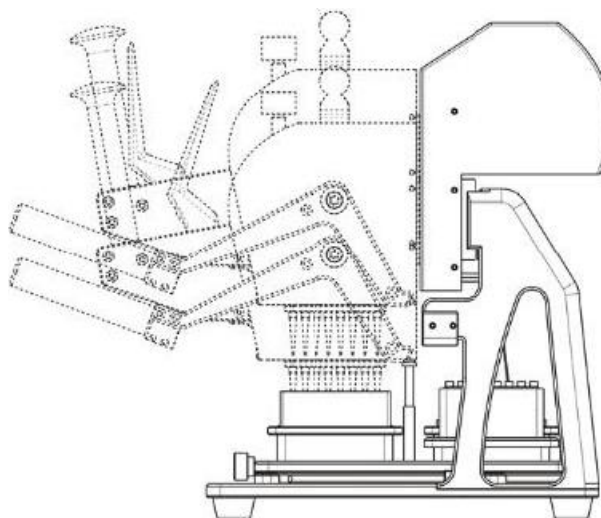


Инструкция для кронштейна регулировки высоты

Для повышения эффективности при многократном проведении одной и той же операции, во время которой головка дозатора многократно поднимается на одну и ту же высоту, используйте кронштейн.

На левом и правом лотках предусмотрены резьбовые отверстия для установки кронштейнов регулировки высоты. Установите кронштейны для регулировки высоты в соответствующие резьбовые отверстия в местах, где необходимо ограничить высоту падения всасывающего модуля, и отрегулируйте его на требуемую высоту. Затем высота падения настраивается на предельную высоту.

Примечание Головка дозатора не должна падать слишком быстро. В противном случае она столкнется с кронштейном регулировки высоты, что может привести к протеканию жидкости или даже поломке наконечника.

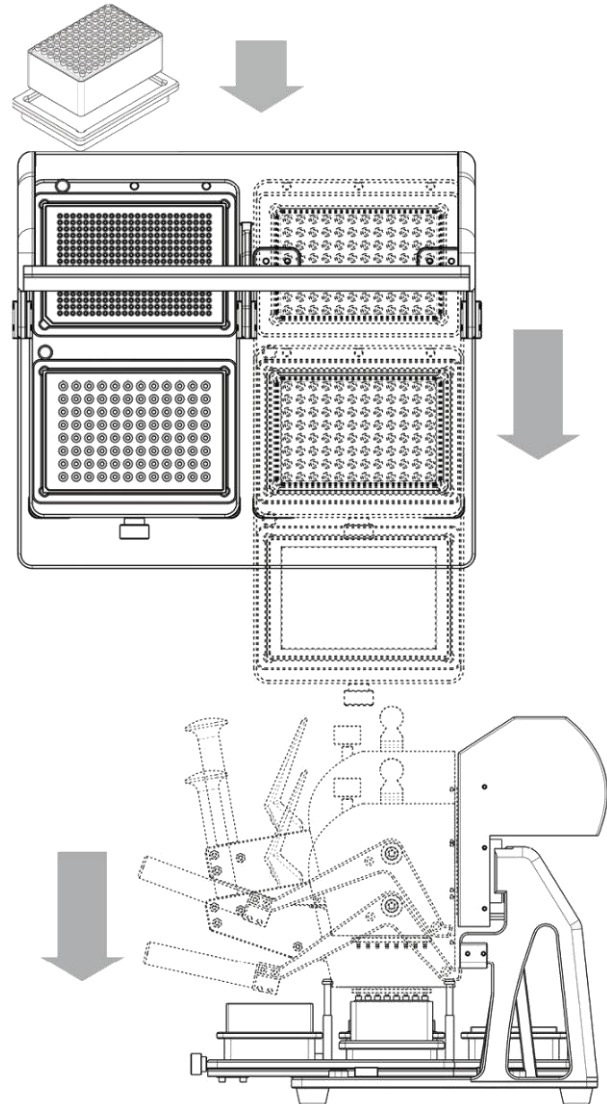


Для правильного использования данного прибора и предотвращения травм пользователя или других лиц и материального ущерба ниже приведены инструкции по технике безопасности. Перед использованием обязательно прочтите данное руководство и соблюдайте соответствующие правила.

1. Не разбирайте оборудование по своему усмотрению, если вы не являетесь техническим специалистом нашей компании.
2. Обратите внимание на зазор между ручкой для переноса образцов и ручкой для дозирования и будьте осторожны, чтобы не прищемить руки.
3. Обращайте внимание на зазор между головкой дозатора и основанием при движении вверх-вниз и влево-вправо, а также следите за тем, чтобы не прищемить руки.
4. Не погружайте прибор в воду, это может повлиять на его точность или даже вывести его из строя.
5. Поставьте его на прочный и ровный испытательный стенд.
6. При переносе или транспортировке данного оборудования обращайтесь с ним осторожно и старайтесь использовать оригинальную упаковку.
7. Не размещайте его в местах, где к нему могут получить доступ маленькие дети, иначе это может привести к травме.
8. При переносе опасных жидкостей руководствуйтесь предупреждениями соответствующих государственных органов по безопасности.
9. Лотки и корпус оборудования можно чистить спиртом или 60%-м изопропиловым спиртом.
10. Не используйте прибор при слишком большом перепаде температур, это приведет к снижению точности измерений.
11. Оборудование поддерживает стерилизацию только 96 каналов по отдельности, но не всей машины.
12. Если прибор не используется в течение длительного периода времени, установите максимальный объём, снимите головку дозатора и храните ее в сухом месте.

Загрузка наконечников

1. Выньте соответствующие пластины-адаптеры для штативов наконечников и поместите штативы наконечников в адаптеры в любом положении на четырех лотках прибора, как показано на рисунке справа.
2. Держась за ручку перемещения, переместите дозирующую головку в соответствующее положение и медленно двигайтесь вниз, чтобы совместить полость каждого канала оборудования с всасывающей головкой, а затем прижмите ее прижимным стержнем.
3. После завершения установки сначала верните прижимной стержень в исходное положение и плавно поднимите дозирующую головку. Наконечники загружены.
4. Если некоторые наконечники по-прежнему легко спадают, необходимо проверить внешнее уплотнительное кольцо, например, при износе или деформации его нужно заменить с помощью пинцета.

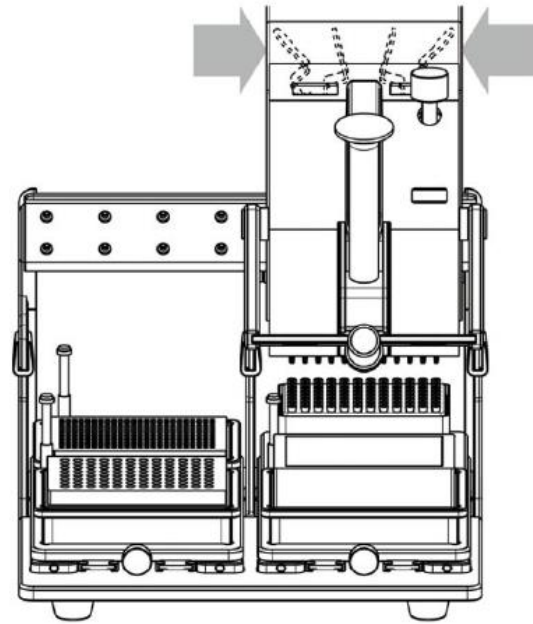


Инструкции

1. Перед использованием проверьте, подходят ли наконечники, а также проконсультируйтесь с продавцом или производителем (на рынке представлено большинство расходных материалов).
2. Проверьте правильность расположения оси X/Y/Z. Если есть какие-либо отклонения, сначала откалибруйте границы (метод калибровки смотрите в других соответствующих инструкциях).
3. Проверьте правильность направления X/Y/Z 96 наконечников. Если все в порядке, установка завершена. Если некоторые наконечники не устанавливаются или легко спадают, увеличьте усилие при установке или используйте прижимной стержень для удлинения стержня.

Выгрузка наконечников

1. Поместите отработанный наконечник в соответствующий лоток.
2. Держась за ручку перемещения, опустите 2/3 наконечника в штатив для наконечников.
3. Продолжайте удерживать ручку перемещения, одновременно потянув два рычага выталкивателя наконечника внутрь, чтобы выгрузить наконечник.

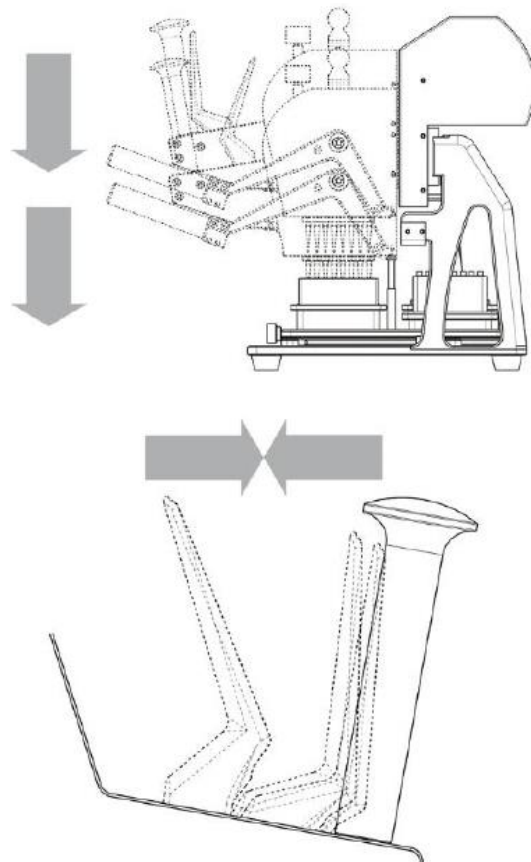


Инструкции

Если ход выгрузки недостаточен, можно отрегулировать четыре ограничительных винта в нижней части головки дозатора; поворот против часовой стрелки - увеличить ход, по часовой стрелке - уменьшить ход.

Дозирование жидкости

1. Установите резервуар для жидкости или другую стандартную емкость для сбора жидкости в любое гнездо лотка. Обычно контейнер для хранения жидкости помещают на внешнюю сторону правого лотка, а микропланшет или другую ёмкость, готовую принять жидкость, - на левый лоток.
2. Определите объём, одновременно возьмитесь за ручку пипетки и ручку перемещения, нажмите на рычаг пипетки до установки в 1-е положение и выпустите воздух.
3. Продолжайте удерживать ручку дозатора и ручку перемещения. Осторожно переместите головку пипетки вниз, чтобы наконечник вошел в жидкость.



Примечание Вы можете использовать регулируемую по высоте подставку, чтобы настроить высоту для более удобной работы.

4. Сохраняя высоту головки дозатора неизменной, медленно отпустите ручку дозатора до полного возврата в исходное положение, подождите 1-3 секунды, а затем плавно переместите головку дозатора вверх. Дозирование жидкости завершено.

Примечание Не следует отпускать ручку дозатора слишком быстро, это может вызвать обратную промывку или образование пузырьков воздуха, что повлияет на точность дозирования или приведет к загрязнению камеры и поршня.

Проверка утечки

Возможные причины утечки жидкости:

1. Всасывающая головка установлена неправильно.
2. Необходимо поддерживать герметичность полости.

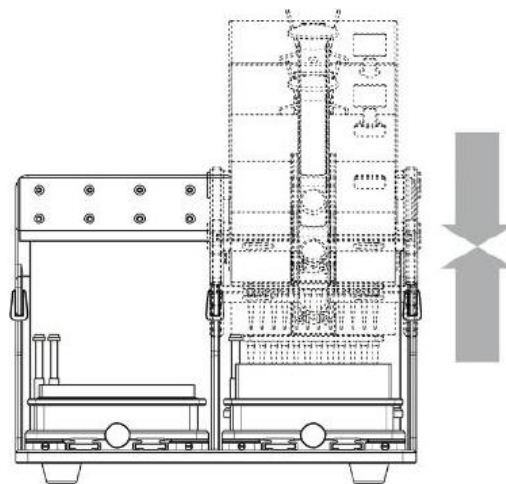
Быстрая проверка: После того как пипетка полностью соберет жидкость, погрузите наконечник на 1-2 мм в жидкость и в течение 15 секунд наблюдайте за тем, падает ли уровень жидкости внутри наконечника, если он падает, то в пипетке утечка.

Инструкции

1. Правильная глубина проникновения может повысить точность на 5%. Глубина проникновения наконечника должна составлять 1-2 мм для микропипеток и до 3-6 мм для пипеток большого объема, в зависимости от размера наконечника. Если наконечник слишком глубоко погрузится в жидкость, давление воздуха в наконечнике возрастет, что приведет к всасыванию слишком большого количества жидкости.

2. Максимальная точность и воспроизводимость от образца к образцу достигаются за счет того, что последняя оставшаяся капля полностью дозируется, а не держится на кончике наконечника. В большинстве случаев рекомендуется использовать наконечник для дозирования вдоль стенки сосуда, поскольку это уменьшает или исключает количество образца, остающегося в наконечнике. Таким образом можно повысить точность на 1% и более.

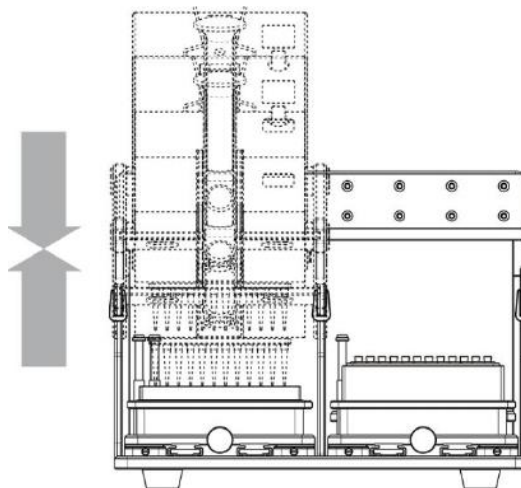
3. Важность промывки: При дозировании жидкостей с помощью пипетки слой жидкости покрывает внутреннюю поверхность наконечника, в результате чего получается немного меньше жидкости, чем требуется. Предварительно промойте новый наконечник не менее двух раз используемой жидкостью и отрегулируйте его внутреннюю часть.

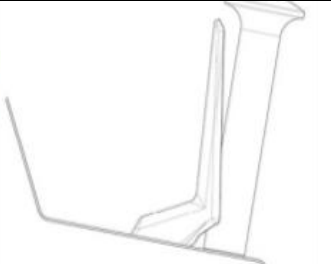
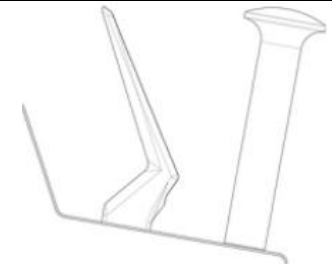
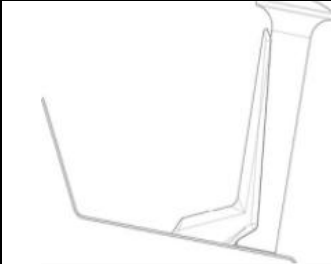
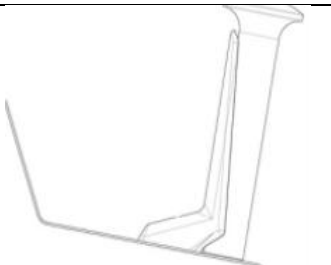
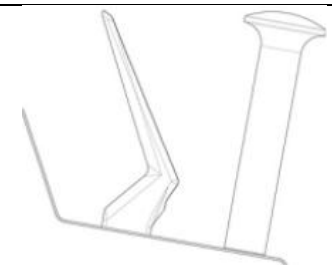



Дозирование жидкости

1. Установите сосуд, готовый к приему передаваемого образца, и совместите с ним модуль дозирования, как описано ранее.
2. Держась за ручку перемещения, переместите наконечник вниз на соответствующую высоту контейнера.
3. Удерживайте рычаг дозатора и медленно переведите его в 1-е положение, чтобы выгрузить образец. Задержитесь на 1 секунду и переведите рычаг во 2-е положение, чтобы выпустить образец, собравшийся на стенках пробирки.
4. Верните дозирующую головку на нормальную высоту, отпустите рычаг дозатора и завершите дозирование.

Примечание С помощью кронштейна для регулировки высоты для более удобной работы можно установить высоту.



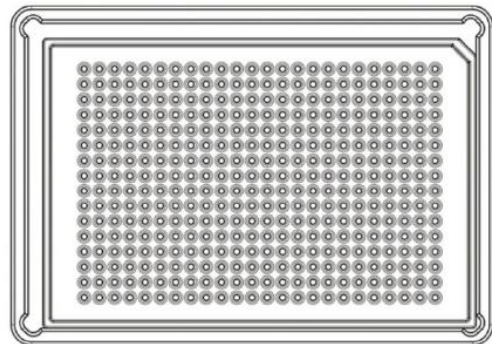
| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| Прямое дозирование | Переведите рычаг в 1-е положение. | Отпустите рычаг | Переведите рычаг в 1-е положение, удерживайте 1 секунду и переведите рычаг во 2-е положение |
| |  |  |  |
| Обратное дозирование | Переведите рычаг во 2-е положение | Отпустите рычаг | Переведите рычаг в 1-е положение, чтобы выгрузить образец, оставив немного образца |
| |  |  |  |

Обычно для растворов с физическими свойствами, близкими к свойствам воды, используется прямое дозирование. Обратное дозирование часто используется в сочетании с предварительным смачиванием вязких или летучих жидкостей. При дозировании сначала сливайте во 2-м положении, а при сливе - в 1-м положении, остаточная жидкость в наконечнике используется для компенсации поверхностной адсорбции внутри наконечника.

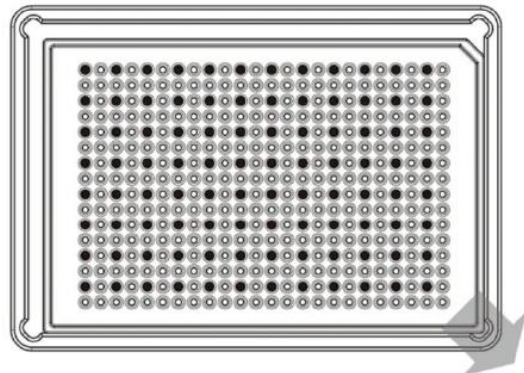
Использование 384-луночного адаптера

Этот адаптер удерживает 384-луночный планшет и позволяет ему перемещаться в четыре отдельных положения, так что все 384 лунки могут быть заполнены за четыре прохода 96-позиционного набора наконечников. Для доступа ко всем лункам 384-луночный планшет полностью задвигается в каждый из четырёх углов адаптера.

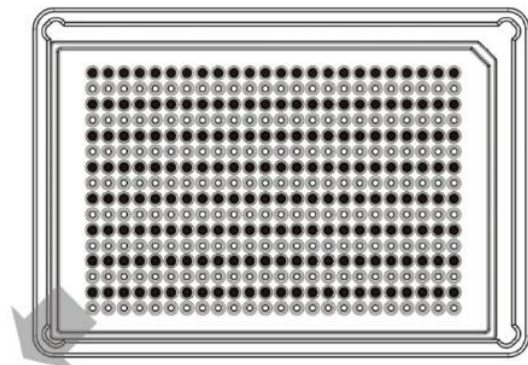
1. Установите адаптер в рабочее положение и поместите 384-луночный планшет полностью вправо и вниз, как показано чёрной стрелкой.



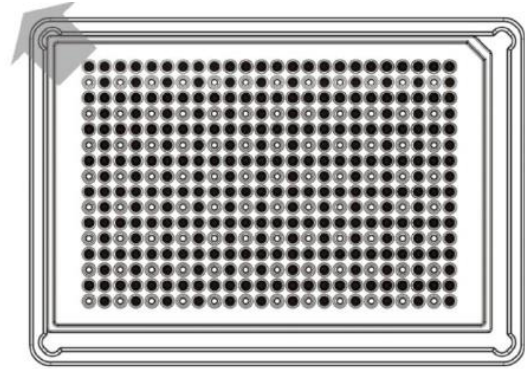
2. Наберите образец, затем переместите дозирующую головку на 384-луночный планшет и распределите образец по 96 лункам, как показано здесь.



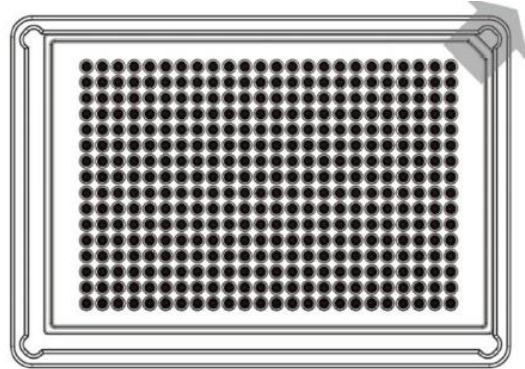
3. Переместите 384-луночный планшет полностью влево и вниз, а затем наберите следующие образцы. Переместите дозирующую головку над 384-луночным планшетом и внесите образец в следующие 96 лунок, как показано на рисунке.



4. Переместите 384-луночный планшет полностью влево и вверх, а затем наберите следующие образцы. Переместите дозирующую головку над 384-луночным планшетом и внесите образец в следующие 96 лунок, как показано на рисунке.



5. Переместите 384-луночный планшет полностью вправо и вверх, а затем наберите следующие образцы. Переместите дозирующую головку над 384-луночным планшетом и внесите образец в оставшиеся 96 лунок, как показано на рисунке.



Калибровка пределов

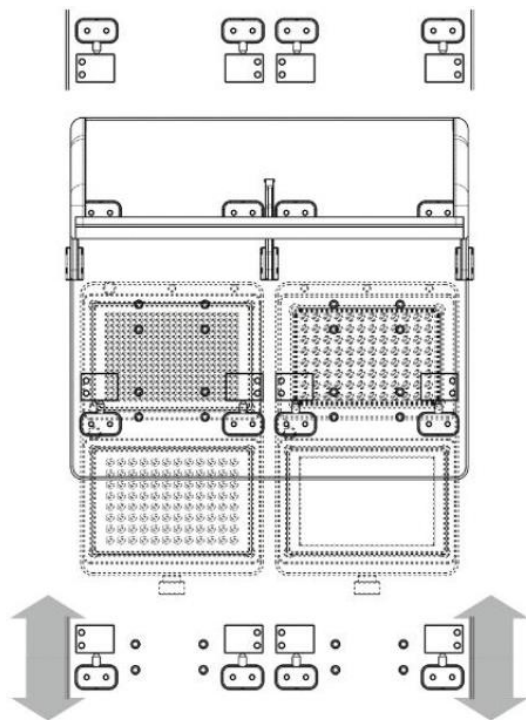
Передняя и задняя границы лотка

Как упоминалось выше, для таких операций, как загрузка наконечников, пипетирование и дозирование образцов, модуль добавления образцов должен быть переключен в крайнее левое или крайнее правое положение, а для левого и правого лотков необходимо выбрать внутреннее и внешнее положение.

Точный выбор положения может обеспечить нормальную работу прибора. Механизмы перемещения во всех направлениях калибруются перед выходом с завода. Если после длительного использования обнаружится, что между модулем дозирования и лотком при загрузке наконечника или дозировании есть отклонение, которое влияет на использование прибора, вы можете использовать прилагаемые инструменты для самостоятельной регулировки.

Переднее и заднее положения левого и правого лотков определяются ограничительными блоками в верхней части основания и в нижней части лотка. Переднее и заднее положение лотка можно регулировать, изменяя длину выдвижения болтов ограничительного блока на основании.

1. Переместите лоток, чтобы открыть ограничительный блок, который необходимо отрегулировать. С помощью шестигранной отвертки выкрутите установочный винт против часовой стрелки.
2. Продолжайте использовать шестигранную отвертку для регулировки шестигранных болтов в ограничительном блоке, чтобы выдвинуть его на нужную длину.
3. Установите крепежный винт обратно в отверстие ограничительного винта.

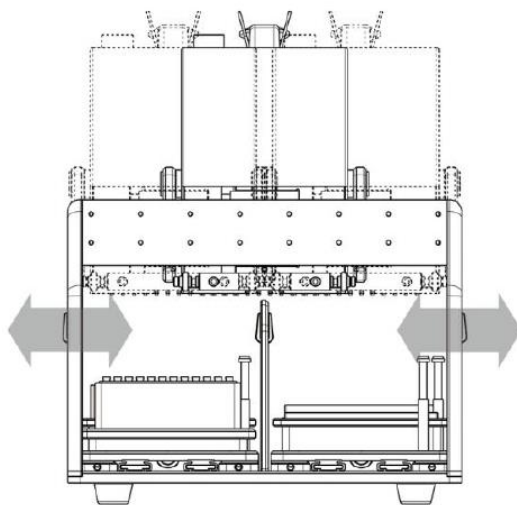


Левая и правая границы дозирующей головки

Крайние левая и правая границы модуля дозирующей головки образуются ограничительными болтами на модуле и левым и правым опорными рычагами.

Левое и правое положение дозирующего модуля можно регулировать за счет удлинения болтов на дозирующем модуле.

1. Ослабьте крепежную гайку с помощью шестигранного ключа.
2. Отрегулируйте болт с внутренним шестигранником на нужную длину.
3. Затяните зажимную гайку с помощью шестигранного ключа.



Контакты сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, корп.3

Тел.: 8 (800) 234-05-08, +7 (495) 745-05-08

service@dia-m.ru, www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: 8 (800) 234-05-08, +7 (495) 745-05-08

service@dia-m.ru, www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: 8 (800) 234-05-08, +7 (495) 745-05-08

service@dia-m.ru, www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Санкт-Петербурге:

Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 23, лит. Д, офис 614 (БЦ «Гайот»)

Тел.: 8 (800) 234-05-08, +7 (495) 745-05-08

service@dia-m.ru, www.dia-m.ru

