

ДИАМ
современная лаборатория

www.dia-m.ru
казань on-line

eppendorf

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Multipipette® M4 · Repeater® M4

Руководство по эксплуатации

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



Copyright© 2019 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Combitips advanced®, Biopur®, Multipette® and Repeater® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

ViscoTip® is a protected trademark of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

U.S. Patents are listed on www.eppendorf.com/ip

4982 900.099-09/022019

Содержание

1	Инструкции по применению	5
1.1	Использование данного руководства	5
1.2	Символы опасности и степени опасности	5
1.2.1	Символы опасности	5
1.2.2	Степени опасности	5
1.3	Используемые условные обозначения	6
1.4	Словарь	6
2	Общие требования техники безопасности	10
2.1	Назначение	10
2.2	Источники риска при использовании по назначению	10
2.3	Сведения по ответственности производителя за качество продукции	12
3	Описание продукта	13
3.1	Комплектация	13
3.2	Основные характеристики	13
3.3	Внешний вид	14
3.4	Дисплей	15
3.5	Наконечники для диспенсера – Combitips advanced и ViscoTip	15
3.6	Обзор наконечников для диспенсера	16
3.6.1	Диапазоны объемов Combitips advanced	16
3.6.2	Диапазон объемов ViscoTip	17
3.7	Материалы	17
3.8	Гарантийные обязательства	18
4	Ввод в эксплуатацию	19
4.1	Использование держателя	19
4.1.1	Установка держателя на стене	19
4.1.2	Снятие держателя со стены	19
5	Эксплуатация	20
5.1	Установка наконечника для диспенсера	20
5.1.1	Выбор наконечника для диспенсера	20
5.1.2	Таблица объемов	21
5.1.3	Пример выбора наконечника для диспенсера	22
5.1.4	Установка наконечника для диспенсера	22
5.1.5	Захват наконечника для диспенсера из штатива	23
5.2	Настройка объема	23
5.2.1	Настройка объема перед диспенсированием	23
5.3	Счетчик шагов	24
5.4	Забор жидкости	25
5.5	Диспенсирование жидкости	26
5.5.1	Диспенсирование жидкости	27
5.6	Сброс наконечника для диспенсера	28
5.6.1	Сброс Combitip с адаптером	28
5.7	Диспенсирование с разряженной батареей	28

6	Устранение неисправностей	29
6.1	Распространенные ошибки	29
6.1.1	Батарейка	29
6.1.2	Наконечник для диспенсера	29
6.1.3	Дисплей	29
6.1.4	Коды ошибки	30
6.1.5	Забор жидкости	30
6.1.6	Погрешности измерения	31
7	Обслуживание	32
7.1	Очистка	32
7.1.1	Очистка и дезинфекция корпуса	32
7.2	Замена батарейки	32
8	Технические данные	34
8.1	Погрешности измерения	34
8.1.1	Погрешности измерения с наконечником для диспенсера Combitips advanced34	
8.2	Условия проверки	36
8.3	Условия окружающей среды	36
9	Транспортировка, хранение и утилизация	37
9.1	Деконтаминация перед отправкой	37
9.2	Транспортировка	38
9.3	Хранение	38
9.4	Утилизация	39
10	Информация для заказа	40
10.1	Диспенсер Multipette M4/Repeater M4	40
10.1.1	Принадлежности для диспенсера Принадлежности для диспенсера40	
10.2	Наконечник для диспенсера – Combitips advanced	41
10.2.1	Класс чистоты – Eppendorf Quality	41
10.2.2	Класс чистоты – Sterile	42
10.2.3	Класс чистоты – Biopur	43
10.2.4	Класс чистоты – PCR clean	44
10.2.5	Класс чистоты – Forensic DNA Grade	45
10.2.6	Adapter advanced для Combitips advanced	45
10.3	Наконечник для диспенсера – ViscoTip	46
10.3.1	Класс чистоты – Eppendorf Quality	46
10.4	Принадлежности	46
	Указатель	47
	Сертификаты	49

1 Инструкции по применению


1.1 Использование данного руководства

- ▶ Перед первым вводом устройства в эксплуатацию полностью прочитайте настоящую инструкцию. Соблюдайте инструкции по использованию принадлежностей.
- ▶ Настоящая инструкция по эксплуатации является частью изделия. Храните ее в легко доступном месте.
- ▶ При передаче устройства третьим лицам прилагайте к нему инструкцию по эксплуатации.
- ▶ Актуальная версия инструкции по эксплуатации на доступных языках имеется на нашем сайте www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Символы опасности и степени опасности

1.2.1 Символы опасности

В настоящем руководстве для указаний по технике безопасности используются следующие символы и степени опасности:

	Биологическая опасность		Взрывоопасные вещества
	Ядовитые вещества		Материальный ущерб
	Опасная зона		

1.2.2 Степени опасности

ОПАСНОСТЬ	Приводит к получению тяжелых травм или летальному исходу.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Может привести к получению тяжелых травм или летальному исходу.
ОСТОРОЖНО	Может привести к получению травм легкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Может привести к материальному ущербу.

1.3 Используемые условные обозначения

Символ	Значение
1.	Заданная последовательность действий
2.	
▶	Действия без заданной последовательности
•	Список
①	Этапы работы в рисунках
Текст	Текст на дисплее или текст программного обеспечения
ⓘ	Дополнительная информация

1.4 Словарь

А

Adapter advanced

Соединительная часть для диспенсера при использовании наконечников Combitips advanced 25 мл и 50 мл.

І

ISO 8655

Этот стандарт определяет предельные значения систематической и случайной погрешностей измерения и способ проверки дозирующих модулей.

V

ViscoTip

Наконечник для диспенсера для высоковязких жидкостей с динамической вязкостью от 200 мПа·с до 14000 мПа·с. Наконечник ViscoTip подходит для всех дозаторов Multipette и Repeater компании Eppendorf. Наконечники для диспенсера являются расходными материалами для одноразового использования, состоят из поршня и цилиндра и работают по принципу прямого вытеснения.

Б

Блокировка остаточного хода

При задействовании рычага управления блокировка остаточного хода предотвращает диспенсирование неверного объема, если для объема диспенсирования недостаточно жидкости.

В**Вязкость**

Вязкость обозначает степень тягучести жидкостей и суспензий. Динамическая или абсолютная вязкость указывается в Па или мПа. В прошлых редакциях используется единица П или цП (1 мПа·с соответствует 1 цП). Вязкость 50%-ного раствора глицерина при комнатной температуре составляет примерно 6 мПа·с. С увеличением концентрации глицерина вязкость существенно повышается. Вязкость абсолютно чистого глицерина при комнатной температуре составляет примерно 1480 мПа·с.

Г**Градуировка**

Пошаговое разделение области, поверхности или объема.

Д**Диспенсер**

Диспенсер – это дозирующее устройство, которое работает по принципу прямого вытеснения. В наличии есть мультидиспенсеры и диспенсеры однократного дозирования.

Диспенсирование на внутреннюю стенку пробирки

Диспенсирование жидкости на внутреннюю стенку пробирки. Наконечник для дозатора или диспенсера удерживается у стенки пробирки, на которую осуществляется диспенсирование жидкости.

Дополнительный объем

Сумма остаточного хода и обратного хода.

К**Кодировка**

По кодировке наконечников Combitips диспенсер определяет максимальный объем наконечника Combitips.

М**Максимальный объем**

Максимальный полезный объем дозирования.

Н**Наконечник для диспенсера**

Расходные материалы (напр., Combitips advanced или ViscoTip) для диспенсера состоят из поршня и цилиндра. Наконечники для диспенсера работают по принципу прямого вытеснения.

Наконечники Combitips advanced

Наконечник для диспенсера для всех дозаторов Multipette и Repeater компании Eppendorf. Наконечники для диспенсера являются расходными материалами для одноразового использования, состоят из поршня и цилиндра и работают по принципу прямого вытеснения.

Номинальный объем

Указанный изготовителем максимальный объем диспенсирования дозирующей системы.

О

Обратный ход

После забора жидкости поршень возвращается в установленную исходную позицию. Во время движения поршня происходит диспенсирование жидкости. Обратный ход не является шагом диспенсирования.

Объем диспенсирования

Объем одного шага диспенсирования.

Остаточный ход

Резерв жидкости. Оставшееся количество жидкости после полного выполнения всех шагов диспенсирования.

П

Принцип прямого вытеснения

Особенность конструкции поршневых дозирующих модулей. Во время забора и диспенсирования жидкость напрямую контактирует с наконечником для диспенсера (Combitip).

С

Свободное дозирование

Диспенсирование жидкости, при котором наконечник дозирующего устройства (дозатора, диспенсера) не касается внутренней стенки пробирки.

Систематическая погрешность измерения

Погрешность измерений. Отклонение среднего значения объема дозирования от выбранного объема.

Случайная погрешность измерения

Коэффициент вариации. Масштаб рассеяния результатов измерения (стандартное отклонение) вокруг среднего значения.

Х

Ход

Ход – это расстояние пути поршня.

Ц

Цветовой код

Цветовой код указывает на максимальный объем.

Ш

Шаг

Ширина шага или разрешение. Минимально возможное изменение, на которое увеличивается значение.

2 Общие требования техники безопасности

2.1 Назначение

Устройства Multipette M4/Repeater M4 являются лабораторными устройствами, которые в сочетании с наконечником для диспенсера (Combitips advanced или ViscoTip) предназначены для дозирования жидкостей в диапазоне объемов 1 µL – 50 mL. Выполнение задач *in vivo* (использование в (на) теле человека) не допускается.

Работать с устройствами Multipette M4/Repeater M4 разрешается только соответствующим образом обученным специалистам. Пользователь должен внимательно прочитать руководство по эксплуатации и ознакомиться с принципом работы дозатора.

2.2 Источники риска при использовании по назначению



Осторожно! Нанесение вреда здоровью при работе с инфекционными жидкостями и патогенными микроорганизмами.

- ▶ При работе с инфекционными жидкостями и патогенными микроорганизмами учитывайте национальные положения, степень биологической защиты вашей лаборатории, а также паспорта безопасности и инструкции от производителя.
- ▶ Носите средства индивидуальной защиты.
- ▶ Исчерпывающие предписания по работе с микроорганизмами или биологическим материалом группы риска II и выше см. в "Практическом руководстве по биологической безопасности в лабораторных условиях" (источник: Всемирная организация здравоохранения, Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях, действующая редакция).



Осторожно! Причинение вреда здоровью при работе с токсичными, радиоактивными или агрессивными веществами.

- ▶ Носите средства индивидуальной защиты.
- ▶ Соблюдайте национальные положения по работе с такими веществами.
- ▶ Соблюдайте паспорта безопасности и инструкции от производителя.



ОСТОРОЖНО! Опасность для людей в результате грубой халатности.

- ▶ Не направляйте отверстие устройства на себя или других людей.
- ▶ Начинать диспенсирование жидкости только в том случае, если оно может пройти безопасно.
- ▶ Убедитесь, что при выполнении задачи вы не создадите опасность для себя или других людей.



ВНИМАНИЕ! Повреждение прибора при попадании внутрь жидкости.

- ▶ Погружайте в жидкость только наконечник для диспенсера.
- ▶ Не оставляйте диспенсер с заполненным наконечником.
- ▶ Сам диспенсер не должен соприкасаться с жидкостью.



ОСТОРОЖНО! Недостаточная безопасность из-за использования неподходящих принадлежностей и запасных частей.

Принадлежности и запасные части, не рекомендованные компанией Eppendorf, снижают уровень безопасности, ухудшают функционирование и точность прибора. За ущерб, возникший в результате использования нерекондованных принадлежностей и запасных частей или ненадлежащего использования прибора, компания Eppendorf не несет никакой ответственности.

- ▶ Используйте только рекомендованные компанией Eppendorf принадлежности и оригинальные запасные части.



ВНИМАНИЕ! Заражение, контаминация и неверные результаты дозирования из-за неправильного использования наконечников для диспенсера.

Наконечники для диспенсера предназначены для одноразового использования. Повторное использование может негативно повлиять на точность дозирования.

- ▶ Используйте наконечники для диспенсера только один раз.
- ▶ Не используйте для дозирования вымытые и/или обработанные в автоклаве наконечники для диспенсера.

2.3 Сведения по ответственности производителя за качество продукции

В следующих случаях возможны повреждения прибора. В этом случае ответственность за травмы людей и возникший материальный ущерб переходит на эксплуатационника:

- Использование прибора не соответствует указаниям руководства по эксплуатации.
- Использование прибора не по назначению.
- Использование прибора с принадлежностями или расходными материалами, не рекомендованными компанией Eppendorf AG.
- Осуществление ремонта и технического обслуживания лицами, не авторизованными компанией Eppendorf AG.
- Осуществление на приборе неавторизованных изменений.

3 Описание продукта

3.1 Комплектация

Количество	Описание
1	Multipette M4/Repeater M4
1	Руководство по эксплуатации
1	Combitips advanced 2,5 мл
1	Держатель 2
1	Батарейка (установлена)
1	Сертификат Eppendorf

3.2 Основные характеристики

Диспенсер (Multipette M4/Repeater M4) представляет собой механическое дозирующее устройство, работающее по принципу прямого вытеснения. В сочетании с наконечником для диспенсера (Combitips advanced или ViscoTip) диспенсер используется для забора и диспенсирования жидкостей. В зависимости от используемого наконечника для диспенсера можно диспенсировать жидкость объемом между 1 мкл и 50 мл

3.3 Внешний вид

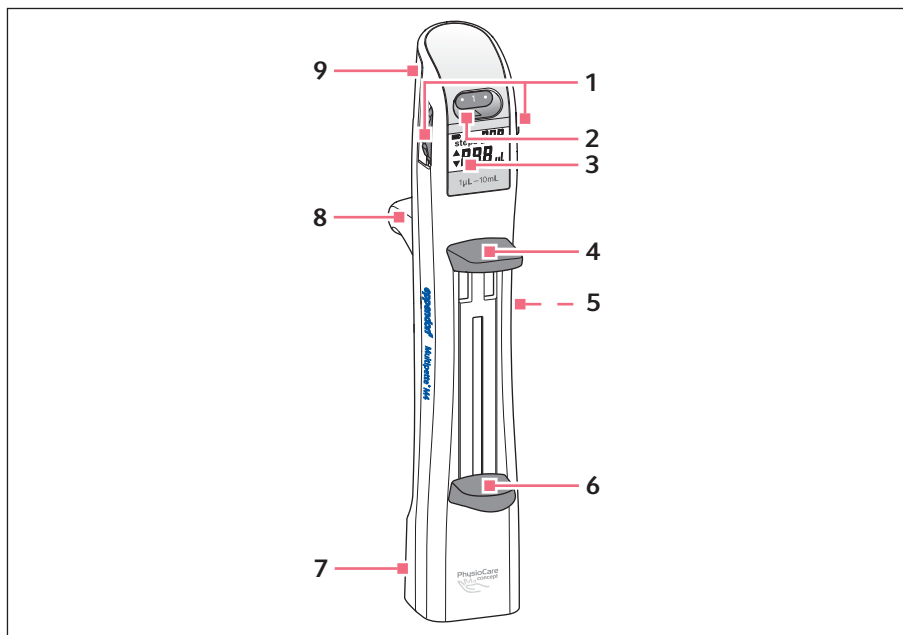


Рис. 3-1: Дозатор Multipette M4 – Repeater M4

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Колесо переключателя объема | 6 Рычаг заполнения |
| 2 Индикатор позиции | 7 Серийный номер |
| 3 Дисплей | 8 Подручник |
| 4 Рычаг управления | 9 Крышка отсека для батарейки |
| 5 RFID-чип | |

3.4 Дисплей

Дисплей включается автоматически при установке наконечника для диспенсера и отключается во время паузы использования (функция ожидания). Если диспенсер с установленным наконечником приводится в движение, дисплей автоматически активируется.

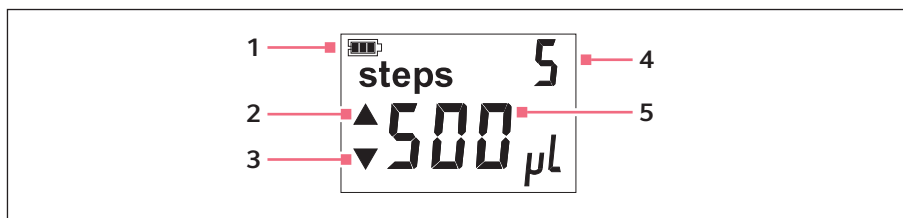


Рис. 3-2: Дисплей с установленным наконечником для диспенсера

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| 1 | Уровень заряда батарейки | 4 | Количество шагов диспенсирования |
| 2 | Забор жидкости | 5 | Объем диспенсирования на один шаг диспенсирования |
| 3 | Диспенсирование жидкости | | |

i Если дисплей мигает, действие, выполняемое в данный момент, или следующее действие не является шагом диспенсирования.

3.5 Наконечники для диспенсера – Combitips advanced и ViscoTip

Диспенсер можно использовать исключительно с наконечниками для диспенсера Combitips advanced или ViscoTip. Наконечники для диспенсера являются изделиями одноразового применения для забора и диспенсирования жидкости по принципу прямого вытеснения. В наличии есть наконечники для диспенсера различных размеров и различных классов чистоты. Размеры обозначаются цветовым кодом.

3.6 Обзор наконечников для диспенсера

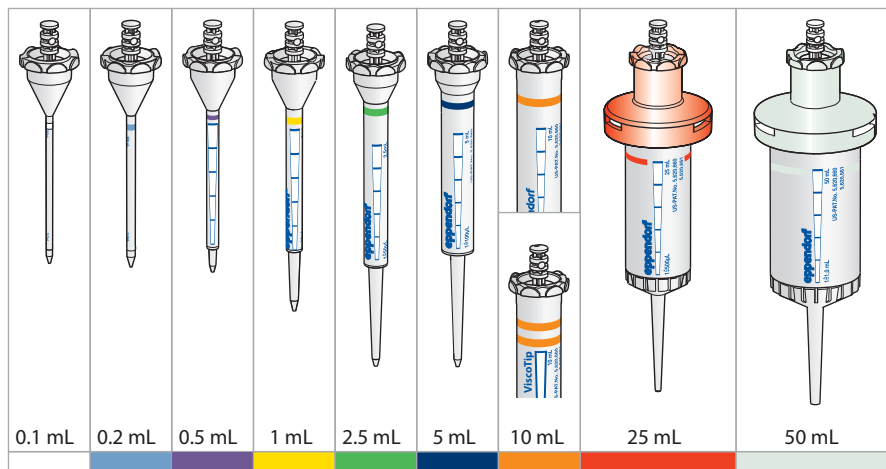


Рис. 3-3: Combitips advanced (одно цветное кольцо) и ViscoTip (два цветных кольца)

3.6.1 Диапазоны объемов Combitips advanced

Combitips advanced	Диапазон объемов	Шаг
0,1 мл белый	1,0 мкл – 100 мкл	1 мкл
0,2 мл светло-синий	2,0 мкл – 200 мкл	2 мкл
0,5 мл лиловый	5,0 мкл – 500 мкл	5 мкл
1 мл желтый	10 мкл – 1000 мкл	10 мкл
2,5 мл зеленый	25 мкл – 2500 мкл	25 мкл
5 мл синий	50 мкл – 5000 мкл	50 мкл
10 мл оранжевый	0,1 мл – 10 мл	0,1 мл
25 мл красный	0,25 мл – 25 мл	0,25 мл
50 мл светло-серый	0,5 мл – 50 мл	0,5 мл

3.6.2 Диапазон объемов ViscoTip

ViscoTip	Диапазон объемов	Шаг
10 мл оранжевый	0,1 мл – 10 мл	0,1 мл

3.7 Материалы



ВНИМАНИЕ! Агрессивные вещества могут повредить диспенсер, наконечник для диспенсера и принадлежности.

- ▶ При использовании органических растворителей и агрессивных химикатов проверьте химическую устойчивость материала.
- ▶ Соблюдайте указания по очистке.

Детали, к которым имеет доступ пользователь, изготовлены из следующих материалов:

Деталь	Материал
Части корпуса	Обработанный полипропилен (ПП)
Рычал заполнения, рычаг управления	Обработанный полипропилен (ПП), окрашенный
Смотровое окно	Поликарбонат (ПК)
Колесо переключателя объема	Продукт сополимеризации акрилэфир-стирол-акрилонитрила с поликарбонатом (АСА/ПК)
Другие наружные детали	<ul style="list-style-type: none"> • Полиэфиримид (ПЭИ) • Полибутилентерефталат (ПБТ) • Полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) • Продукт сополимеризации акрилэфир-стирол-акрилонитрила с поликарбонатом (АСА/ПК) • Силикон
Держатель	Продукт сополимеризации акрилэфир-стирол-акрилонитрила с поликарбонатом (АСА/ПК)

3.8 Гарантийные обязательства

В случае предъявления рекламационных претензий обратитесь к региональному дилеру Eppendorf.

В следующих случаях гарантия не предоставляется:

- При неправильном применении.
- При вскрытии диспенсера посторонним лицом.

Следующие детали исключаются из гарантии:

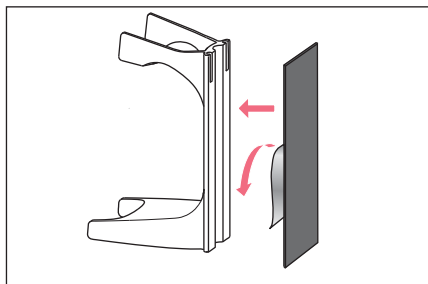
- Расходные материалы
- Батарейки

4 Ввод в эксплуатацию

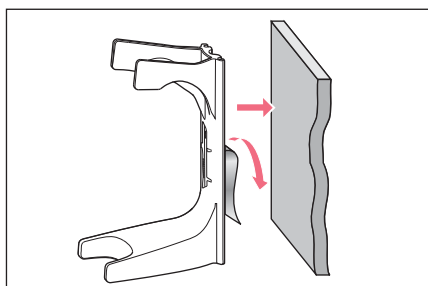
4.1 Использование держателя

Держатель можно установить на стену или вставить в карусель для дозаторов.

4.1.1 Установка держателя на стене



1. Очистите гладкие стеклянные и стальные поверхности (напр., этанолом) и дайте им высохнуть.
2. Снимите защитную пленку с одной стороны клейкой ленты.
3. Плотно прижмите клейкую ленту к задней части держателя.



4. Снимите защитную пленку со второй стороны клейкой ленты.
5. Крепко прижмите держатель к стене. Нагрузка на держатель допускается только по истечении 24 часов.

4.1.2 Снятие держателя со стены

- ▶ Поверните держатель и снимите клейкую ленту.

5 Эксплуатация
5.1 Установка наконечника для диспенсера



ВНИМАНИЕ! Повреждение устройства из-за неправильного наконечника для диспенсера.

Крепление диспенсера предназначено только для наконечников для диспенсера Combitips advanced или ViscoTip. Другие наконечники для диспенсера могут повредить крепление.

- ▶ Используйте исключительно наконечники для диспенсера Eppendorf (Combitips advanced или ViscoTip).










5.1.1 Выбор наконечника для диспенсера

Для диспенсера и наконечника для диспенсера можно выбрать 20 различных объемов дозирования.

Выбирайте наконечник для диспенсера в соответствии со следующими критериями:

- Дозирование требуемого объема возможно.
 - Выполнение требуемого количества шагов диспенсирования возможно.
 - Форма наконечника для диспенсера соответствует форме приемного и целевого сосудов.
- ▶ Используйте таблицу объемов для выбора объема и наконечника для диспенсера.

5.1.2 Таблица объемов

Колесо переключателя	Шаги диспенсирования	0,1 мл	0,2 мл	0,5 мл	1,0 мл	2,5 мл	5,0 мл	10 мл	25 мл	50 мл
		 белый	 светлосиний	 лиловый	 желтый	 зеленый	 синий	 оранжевый	 красный	 светло-серый
•	100	1,0	2,0	5,0	10	25	50	0,1	0,25	0,5
1	50	2,0	4,0	10	20	50	100	0,2	0,50	1,0
•	33	3,0	6,0	15	30	75	150	0,3	0,75	1,5
2	25	4,0	8,0	20	40	100	200	0,4	1,00	2,0
•	20	5,0	10	25	50	125	250	0,5	1,25	2,5
3	16	6,0	12	30	60	150	300	0,6	1,50	3,0
•	14	7,0	14	35	70	175	350	0,7	1,75	3,5
4	12	8,0	16	40	80	200	400	0,8	2,00	4,0
•	11	9,0	18	45	90	225	450	0,9	2,25	4,5
5	10	10	20	50	100	250	500	1,0	2,50	5,0
•	9	11	22	55	110	275	550	1,1	2,75	5,5
6	8	12	24	60	120	300	600	1,2	3,00	6,0
•	7	13	26	65	130	325	650	1,3	3,25	6,5
7	7	14	28	70	140	350	700	1,4	3,50	7,0
•	6	15	30	75	150	375	750	1,5	3,75	7,5
8	6	16	32	80	160	400	800	1,6	4,00	8,0
•	5	17	34	85	170	425	850	1,7	4,25	8,5
9	5	18	36	90	180	450	900	1,8	4,50	9,0
•	5	19	38	95	190	475	950	1,9	4,75	9,5
10	5	20	40	100	200	500	1000	2,0	5,00	10,0
Дозирование в:		[мкл]	[мкл]	[мкл]	[мкл]	[мкл]	[мкл]	[мл]	[мл]	[мл]

5.1.3 Пример выбора наконечника для диспенсера

В следующей таблице представлены различные способы дозирования объема 50 мкл.

Наконечник для диспенсера	Количество шагов дозирования после полного заполнения	Положение колеса переключателя объема
0.5 мл	10	5
1.0 мл	20	2.5
2.5 мл	50	1
5.0 мл	100	0.5

5.1.4 Установка наконечника для диспенсера

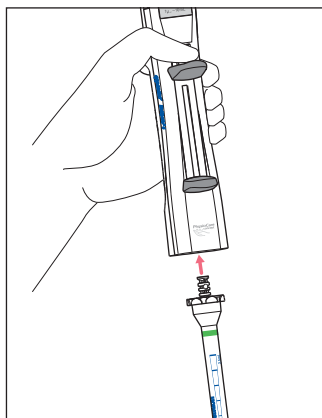


ВНИМАНИЕ! Повреждение прибора при неправильном обращении с используемым наконечником для диспенсера.

- ▶ Наконечник для диспенсера вставляйте в диспенсер снизу, удерживая его прямо.
- ▶ Не поворачивайте вставленный наконечник для диспенсера.
- ▶ Ни в коем случае не держите диспенсер за наконечник.



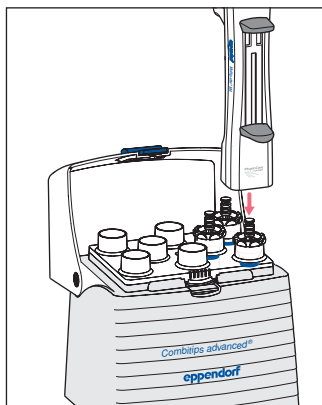
Удерживание рычага управления нажатым во время установки наконечника для диспенсера упрощает установку наконечника.



1. Переместите рычаг заполнения вниз.
2. Вставьте наконечник для диспенсера снизу.
3. При необходимости снова переместите рычаг заполнения вниз. На дисплее отобразится направление следующего движения поршня, выбранный объем диспенсирования и возможные шаги диспенсирования.

- i** Если требуется расположить маркировку на наконечнике для диспенсера под другим углом, извлеките наконечник и снова установите его в соответствующее положение.

5.1.5 Захват наконечника для диспенсера из штатива



1. Прижмите диспенсер вертикально к наконечнику для диспенсера.
2. Переместите рычаг заполнения вниз. На дисплее отобразится направление следующего движения поршня, выбранный объем диспенсирования и возможные шаги диспенсирования.

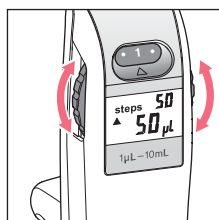
5.2 Настройка объема

У колеса переключателя объема есть 20 позиций. Каждая вторая позиция отмечена цифрой. Остальные позиции отмечены точкой. Объем диспенсирования можно выбирать до забора жидкости и изменять между шагами диспенсирования.

5.2.1 Настройка объема перед диспенсированием

Предварительное условие



- Наконечник для диспенсера установлен.



1. Поворачивайте колесо переключателя объема до тех пор, пока оно не зафиксируется в нужном положении. На дисплее будут отображены объем и количество возможных шагов диспенсирования.

5.3 Счетчик шагов

Счетчик шагов отображает шаги диспенсирования на дисплее рядом с (*steps*). Во время установки наконечника для диспенсера или выбора объема отображаются возможные шаги диспенсирования. Во время дозирования отображаются выполненные шаги диспенсирования. После изменения настроек объема и последующего диспенсирования счетчик шагов снова начинает отсчет с шага (*steps*) 1. При новом заборе жидкости без последующего диспенсирования остаточной жидкости отсчет шагов продолжается. В случае частичного заполнения срабатывание рычага управления учитывается и в том случае, если уже достигнуто самое нижнее положение (блокировка остаточного хода). В случае частичного заполнения возможные шаги при изменении объема не отображаются.

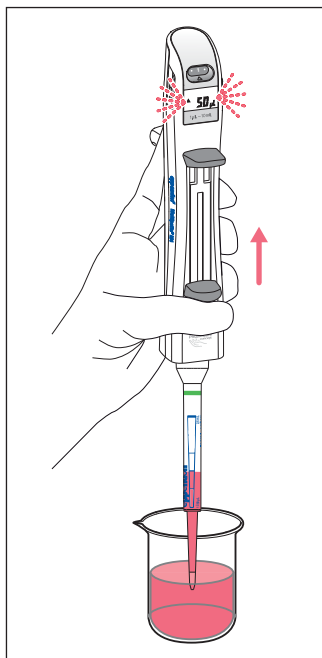
-  Счетчик шагов **не** выполняет дальнейший отсчет, если наконечник для диспенсера после полного заполнения заполнен лишь частично.
-  При частичном заполнении наконечника для диспенсера счетчик шагов продолжает отсчет, если рычаг дозирования приводится в действие, даже после достижения нижнего упора.

5.4 Забор жидкости

- i** При заборе высоковязких растворов в наконечник для диспенсера большого объема следует особенно медленно перемещать рычаг заполнения вверх. Это гарантирует отсутствие утечек между поршнем и цилиндром в наконечнике для диспенсера.

Предварительное условие

- Наконечник для диспенсера установлен.



1. Погрузите наконечник в жидкость.
2. Медленно и равномерно потяните рычаг заполнения вверх. Во время забора жидкости дисплей мигает. Небольшой пузырек воздуха на поршне наконечника для диспенсера обусловлен техническими причинами. Когда рычаг заполнения достигнет верхнего упора, наконечник для диспенсера будет полностью заполнен.
3. Удалите жидкость с внешней стороны наконечника, стряхнув ее на внутреннюю стенку пробирки.

- i** Для опорожнения наконечника для диспенсера можно в любой момент нажать на рычаг заполнения.

5.5 Диспенсирование жидкости

При частичном заполнении наконечника для диспенсера, если позиция колеса переключателя меньше 4, необходимо несколько раз нажать на рычаг управления.

Предварительное условие

- Жидкость набрана.
 - Дисплей мигает.
1. Для выполнения обратного хода нажмите рычаг управления.
После завершения обратного хода дисплей перестанет мигать. Индикация шагов (*steps*) будет установлена на 0. Для следующих шагов диспенсирования будут отображаться выполненные шаги (*steps*).



После забора жидкости должен быть выполнен обратный ход.

Жидкость во время обратного хода должна быть диспенсирована либо в приемный сосуд, либо в сосуд для отходов. Обратный ход не является шагом диспенсирования.

- Если вы хотите выполнить все этапы диспенсирования на внутреннюю стенку пробирки, выполните также и обратный ход на внутреннюю стенку пробирки.
- Если вы хотите выполнить все шаги диспенсирования в виде свободной струи, выполните также и обратный ход в виде свободной струи.
- Если после диспенсирования в виде свободной струи образуется капля, это является частью следующего шага диспенсирования.

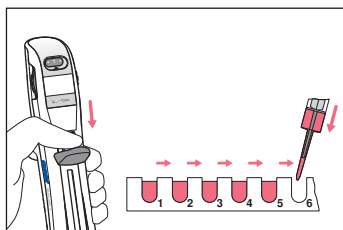
Положение колеса переключателя объема	Количество срабатываний рычага управления для обратного хода
• (= 0,5)	8
1	4
• (= 1,5)	3
2	2
• (= 2,5)	2
3	2
• (= 3,5)	2
≥ 4	1

5.5.1 Диспенсирование жидкости

Предварительное условие

- Жидкость набрана.
- Обратный ход выполнен.

Всегда дозируйте жидкость максимально вертикальным образом. Угол наклона более 45° может привести к неправильному объему дозирования на последних шагах диспенсирования.



1. Установите наконечник под сильным наклоном к стенке целевой пробирки (диспенсирование на внутреннюю стенку пробирки) или удерживайте его над целевой пробиркой (дозирование в виде свободной струи).
2. Переместите рычаг управления до упора вниз.
На дисплее рядом с шагами (*steps*) отобразится количество выполненных шагов диспенсирования.



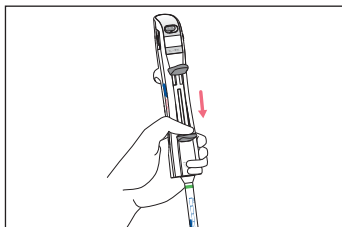
Чем быстрее вы нажмете на рычаг управления, тем быстрее будет осуществляться диспенсирование жидкости. Отрегулируйте диспенсирование жидкости в соответствии с формой пробирки таким образом, чтобы жидкость не выплескивалась из пробирки. При работе с высоковязкими жидкостями перемещайте рычаг управления медленно.

3. Дайте рычагу управления полностью вернуться в исходное положение.
4. Для выполнения следующего шага диспенсирования снова нажмите на рычаг управления.
Если для выбранного объема диспенсирования недостаточно жидкости, включается блокировка остаточного хода и блокирует подачу жидкости. Наконечник для диспенсера можно заполнить заново или утилизировать оставшуюся жидкость.

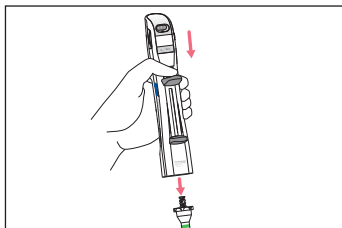
5.6 Сброс наконечника для диспенсера

Предварительное условие

- Наконечник для диспенсера пуст.



1. Переместите рычаг заполнения до упора вниз.
Дисплей замигает.
На дисплее появится символ ▼.



2. Удерживайте наконечник для диспенсера над сосудом для отходов.
3. Переместите рычаг управления до упора вниз.
Наконечник для диспенсера будет сброшен.

5.6.1 Сброс Combitip с адаптером

Предварительное условие

- Наконечник для диспенсера пуст.

1. Переместите рычаг управления до упора вниз.
2. Открутите адаптер.
3. Утилизируйте наконечник для диспенсера.
4. При необходимости промойте адаптер Adapter advanced деминерализованной водой и вытрите его насухо.





Адаптер Adapter advanced является быстроизнашиваемой деталью. При появлении заметных признаков износа не используйте адаптер повторно. К каждой коробке с наконечниками Combitips advanced объемом 25 мл или 50 мл прилагается один адаптер Adapter advanced.

5.7 Диспенсирование с разряженной батареей

Диспенсер функционирует даже при разряженной батарееке.

- ▶ Настройте объем с помощью таблицы объемов.

6 Устранение неисправностей
6.1 Распространенные ошибки
6.1.1 Батарейка

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
На дисплее появляется символ 	<ul style="list-style-type: none"> • Емкость батарейки значительно снижена. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените батарейку.
На дисплее появляется символ 	<ul style="list-style-type: none"> • Емкость батарейки очень сильно снижена. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Немедленно замените батарейку.

6.1.2 Наконечник для диспенсера

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
Не удается сбросить наконечник для диспенсера.	<ul style="list-style-type: none"> • Наконечник для диспенсера опорожнен перед сбросом не полностью. • Рычаг управления нажат не полностью. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переместите рычаг заполнения до упора вниз. 2. Сильно нажмите на рычаг управления посередине.

6.1.3 Дисплей

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
Дисплей не горит.	<ul style="list-style-type: none"> • Батарейка полностью разряжена. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените батарейку.
	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик для определения наконечника для диспенсера неисправен. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свяжитесь с сервисной службой.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправен датчик движения. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свяжитесь с сервисной службой.
Количество отображаемых на дисплее шагов (<i>steps</i>) неверно.	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильная интерпретация информации. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ При выборе объема отображаются возможные шаги диспенсирования. ▶ После обратного хода отображаются выполненные шаги диспенсирования.
	<ul style="list-style-type: none"> • Рычаг управления нажат не полностью. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Всегда перемещайте рычаг управления до нижнего упора.

6.1.4 Коды ошибки

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
C02 Err C03 Err	<ul style="list-style-type: none"> • Наконечник для диспенсера очень сильно согнут или перекручен во время и после установки. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Не сгибайте и не перекручивайте установленный наконечник для диспенсера.
	<ul style="list-style-type: none"> • Наконечник для диспенсера вставлен неправильно или не полностью. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переместите рычаг заполнения до упора вниз. 2. Нажмите на рычаг управления, чтобы сбросить наконечник для диспенсера. 3. Проверьте, повреждена ли кодировка наконечника для диспенсера или адаптера.
	<ul style="list-style-type: none"> • Наконечник для диспенсера не полностью разжат. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Снова сильно нажмите на рычаг управления посередине, чтобы сбросить наконечник для диспенсера.
	<ul style="list-style-type: none"> • Кодировка на наконечнике для диспенсера повреждена. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Установите новый наконечник для диспенсера.
S03 Err	<ul style="list-style-type: none"> • Не зафиксировано колесо переключателя объема. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зафиксируйте цифру или точку точно над индикатором позиции.

6.1.5 Забор жидкости

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
Большой пузырек воздуха в наконечнике для диспенсера после забора жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> • Во время забора жидкости в наконечник попал воздух. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Повторите забор жидкости.
	<ul style="list-style-type: none"> • Забор высоковязкой жидкости произошел слишком быстро. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните забор жидкости медленней.
	<ul style="list-style-type: none"> • Не учтено время движения жидкости по инерции. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните забор жидкости медленней.

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
	<ul style="list-style-type: none"> • Забор высоковязкой жидкости произошел слишком быстро. • Используется Combitips advanced. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Используйте ViscoTip. ▶ Выполните забор жидкости медленней.

6.1.6 Погрешности измерения

Признак/сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
Систематическая и/или случайная погрешность измерения слишком велика.	• Непреднамеренное диспенсирование жидкости во время обратного хода.	▶ Повторите дозирование.
	• Рычаг управления при дозировании нажат не полностью.	▶ Повторите дозирование.
	• Наконечник для диспенсера использовался слишком долго.	▶ Используйте новый наконечник для диспенсера.
	<ul style="list-style-type: none"> • Много пузырьков воздуха в набранной жидкости. • Наконечник для диспенсера удерживался слишком косо во время дозирования 	▶ Повторите дозирование.

Во избежание ошибок при дозировании регулярно проверяйте точность и правильность диспенсера.



Проведение и анализ данных гравиметрической проверки описаны в документе "*Стандартная методика работы с дозирующей системой*". Этот документ находится на веб-странице www.eppendorf.com/manuals.

7 Обслуживание

7.1 Очистка

7.1.1 Очистка и дезинфекция корпуса



ВНИМАНИЕ! Повреждение устройства при использовании неподходящих чистящих средств или острых предметов.

Использование неподходящих чистящих средств может привести к повреждению прибора.

- ▶ Не используйте едкие чистящие средства, крепкие растворители или абразивы для полировки.
- ▶ Учитывайте данные материалов.
- ▶ Учитывайте информацию по химической устойчивости.
- ▶ **Не** очищайте устройство с помощью ацетона или других органических растворителей аналогичного действия.
- ▶ **Не** очищайте прибор с помощью острых предметов.



ВНИМАНИЕ! Повреждение прибора при попадании внутрь жидкости.



- ▶ Погружайте в жидкость только наконечник дозатора.
- ▶ Не оставляйте дозатор с заполненным наконечником.
- ▶ Сам дозатор не должен соприкасаться с жидкостью.

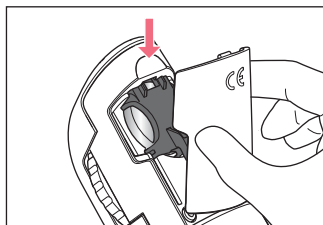


Учитывайте химическую устойчивость материалов.

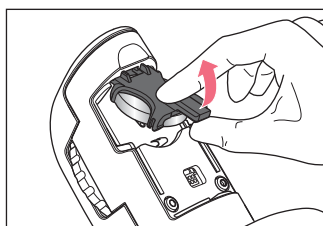
1. Намочите ткань в чистящем средстве, дезактивирующем веществе или изопропанолe (70 %).
2. Удалите все наружные загрязнения.
3. Намочите ткань в воде.
4. Протрите устройство и удалите остатки чистящего средства.

7.2 Замена батарейки

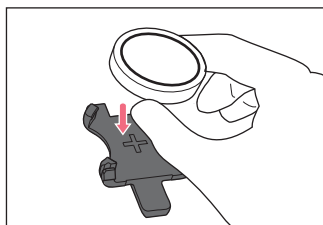
Если на дисплее появляется символ батарейки , батарейку можно использовать в течение примерно 2 недель. Если на дисплее появляется символ батарейки , батарейку следует заменить.



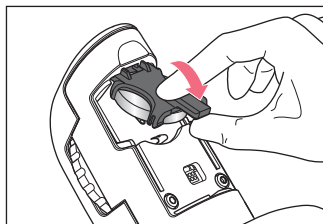
1. Нажмите на углубление и снимите крышку отсека для батарейки.



2. Откиньте вверх держатель батарейки и извлеките его.



3. Вставьте новую батарейку в держатель. Положительный полюс отмечен в держателе батарейки.



4. Вставьте держатель батарейки и защелкните его на месте. Ненадолго отобразится дисплей. Затем на несколько секунд отобразится уровень заряда батарейки.
5. Закройте крышку отсека для батарейки.

8 Технические данные

Multipette M4/Repeater M4	
Вес	105 g

Батарейка	
Тип	Кнопочный элемент
Напряжение	3 V
Срок службы	прим. 2 года

8.1 Погрешности измерения

8.1.1 Погрешности измерения с наконечником для диспенсера Combitips advanced

Контрольный наконечник Combitips advanced	Объем диспенсирования	Контрольный объем	Погрешность измерения			
			систематическая		случайная	
			± %	± мкл	± %	± мкл
0,1 мл белый	1 мкл – 20 мкл	1 мкл	8	0,08	13	0,13
		2 мкл	1,6	0,032	3	0,06
		10 мкл	1,2	0,12	2,4	0,24
		20 мкл	1	0,2	2	0,4
0,2 мл светло-синий	2 мкл – 40 мкл	2 мкл	6	0,12	8	0,16
		4 мкл	1,3	0,052	2	0,08
		20 мкл	0,8	0,16	1,5	0,3
		40 мкл	0,8	0,32	1,5	0,6
0,5 мл лиловый	5 мкл – 100 мкл	5 мкл	4	0,2	8	0,4
		10 мкл	0,9	0,09	1,5	0,15
		50 мкл	0,8	0,4	0,8	0,4
		100 мкл	0,8	0,8	0,6	0,6
1 мл желтый	10 мкл – 200 мкл	10 мкл	4	0,4	8	0,8
		20 мкл	0,9	0,18	0,9	0,18
		100 мкл	0,6	0,6	0,6	0,6
		200 мкл	0,6	1,2	0,4	0,8

Контрольный наконечник Combitips advanced	Объем диспенсирования	Контрольный объем	Погрешность измерения			
			систематическая		случайная	
			± %	± мкл	± %	± мкл
2,5 мл зеленый	25 мкл – 500 мкл	25 мкл	4	1	8	2
		50 мкл	0,8	0,4	0,8	0,4
		250 мкл	0,6	1,5	0,6	1,5
		500 мкл	0,5	2,5	0,3	1,5
5 мл синий	50 мкл – 1000 мкл	50 мкл	3	1,5	5	2,5
		100 мкл	0,6	0,6	0,6	0,6
		500 мкл	0,5	2,5	0,5	2,5
		1000 мкл	0,5	5	0,25	2,5
10 мл оранжевый	0,1 мл – 2 мл	0,1 мл	3	3	4	4
		0,2 мл	0,5	1	0,6	1,2
		1 мл	0,5	5	0,4	4
		2 мл	0,5	10	0,25	5
25 мл красный	0,25 мл – 5 мл	0,25 мл	3	7,5	3	7,5
		0,5 мл	0,4	2	0,6	3
		2,5 мл	0,3	7,5	0,5	12,5
		5 мл	0,3	15	0,25	12,5
50 мл светло-серый	0,5 мл – 10мл	0,5 мл	6	30	10	50
		1 мл	0,3	3	0,5	5
		5 мл	0,3	15	0,5	25
		10 мл	0,3	30	0,25	25

8.2 Условия проверки

Условия проверки и анализ полученных данных в соответствии с ISO 8655, часть 6. Проверка с помощью аналитических весов, проверенных метрологической службой и оснащенных защитой от испарения.

- Количество определений: 10
- Использование воды в соответствии с ISO 3696
- Испытание с полностью заполненным наконечником для диспенсера
- Проверка при 20 °C – 27 °C, ± 0.5 °C
- Диспенсирование жидкости на внутреннюю стенку пробирки

i Три самых больших контрольных объема наконечника (100 %, 50 %, 10 % номинального объема) соответствуют предписаниям ISO 8655, часть 5. Чтобы проверка систематической и случайной погрешностей измерения соответствовала нормам, проводить ее нужно с этими тремя контрольными объемами. Самый малый из устанавливаемых объемов составляет 5 % и служит в качестве дополнительных данных.

i При работе с высоковязкими жидкостями результаты измерения могут отличаться. Дополнительную информацию о вязких жидкостях и их влиянии на отклонения результатов измерения можно найти на нашем сайте в Интернете www.eppendorf.com/manuals.

8.3 Условия окружающей среды

Окружающая среда	Использование только внутри помещений.
Температура окружающей среды	5 °C – 40 °C
Относительная влажность воздуха	10 % – 95 %, без конденсации.
Атмосферное давление	795 hPa – 1060 hPa

9 Транспортировка, хранение и утилизация

9.1 Деконтаминация перед отправкой



ОСТОРОЖНО! Травмирование людей и повреждение устройства при его контаминации.

- ▶ Перед отправкой или хранением выполните очистку и обеззараживание устройства в соответствии с указаниями по очистке.

К числу опасных веществ относятся:

- вредные для здоровья растворы
 - потенциально инфекционные агенты
 - органические растворители или реагенты
 - радиоактивные вещества
 - вредные для здоровья белки
 - ДНК
1. Соблюдайте указания инструкции «Подтверждение о проведении деконтаминации в случаях возврата продукции», которая доступна в виде PDF-файла на нашей веб-странице www.eppendorf.com/decontamination.
 2. Следует вписать в сертификат «Подтверждение о проведении деконтаминации» серийный номер устройства.
 3. При отправке устройства приложите заполненный сертификат «Подтверждение о проведении деконтаминации в случаях возврата продукции».
 4. Отправьте устройство в компанию Eppendorf AG или авторизованной сервисной службе.

9.2 Транспортировка

▶ Используйте для транспортировки оригинальную упаковку.

	Температура воздуха	Относительная влажность воздуха	Атмосферное давление
Общая транспортировка	-25 °С – 60 °С	10 % – 95 %	300 hPa – 1060 hPa
Воздушный фрахт	-40 °С – 45 °С	10 % – 95 %	300 hPa – 1060 hPa

9.3 Хранение



ВНИМАНИЕ! Повреждение устройства при неправильном хранении.

- ▶ Если устройство не будет использоваться в течение длительного времени (более 2 месяцев) , извлеките батарейку.
- ▶ Не храните устройство с установленным наконечником для диспенсера.
- ▶ Выбирайте безопасное место хранения.
- ▶ Не подвергайте прибор длительному воздействию агрессивных газов.



ВНИМАНИЕ! Повреждения из-за УФ-излучения.

- ▶ Не храните расходные материалы в помещениях с сильным УФ-излучением.

	Температура воздуха	Относительная влажность воздуха	Атмосферное давление
в транспортной упаковке	-25 °С – 55 °С	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa
без транспортной упаковки	-5 °С – 45 °С	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa

9.4 Утилизация

В случае утилизации прибора соблюдайте соответствующие законодательные требования.

Сведения по утилизации электрического и электронного оборудования в Европейском Сообществе

На территории Европейского Сообщества утилизация электротехнического оборудования регламентируется национальными нормативами, основанными на директиве ЕС 2002/96/ЕС об отслужившем свой срок электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

Согласно этой директиве все изделия, поставка которых производилась после 13.08.2005 в рамках операций между предприятиями, больше не могут утилизироваться вместе с коммунальными или бытовыми отходами. Для документального подтверждения на изделия нанесена следующая маркировка:

Поскольку нормативные документы по утилизации в пределах ЕС могут различаться от страны к стране, в случае необходимости просим вас обращаться к своему поставщику.



Осторожно! Опасность взрыва и возгорания при перегреве аккумуляторов и батареек.

- ▶ Не нагревайте аккумуляторы и батарейки выше 60 °С. Не бросайте их в огонь.

Утилизация аккумуляторов и батареек

Не утилизируйте аккумуляторы и батарейки вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте аккумуляторы и батарейки согласно местным законодательным положениям.



10 Информация для заказа
10.1 Диспенсер Multipette M4/Repeater M4

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
4982 000.012	–	Multipette M4
–	4982000020	Repeater M4
4982 000.314	–	Multipette M4 Starter Kit Multipette M4, Combitip Rack, Combitip Assortmentpack
–	4982000322	Repeater M4 Starter Kit Repeater M4, Combitip Rack, Combitip Assortmentpack

10.1.1 Принадлежности для диспенсера | Принадлежности для диспенсера

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
3116 000.015	3116000015	Carousel 2 for 6 Eppendorf Research/plus, Reference/2 or Biomaster additional holders are optionally available
3116 000.058	3116000058	Stand 2 for one Eppendorf Multipette (Repeater) M4
3116 000.147	3116000147	Holder 2 for one Eppendorf Multipette (Repeater) M4 for Carousel 2, Charger Carousel 2 or wall mounting

10.2 Наконечник для диспенсера – Combitips advanced

10.2.1 Класс чистоты – Eppendorf Quality

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.405	0030089405	Combitips advanced 0.1 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.413	0030089413	Combitips advanced 0.2 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.421	0030089421	Combitips advanced 0.5 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.430	0030089430	Combitips advanced 1.0 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.448	0030089448	Combitips advanced 2.5 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.456	0030089456	Combitips advanced 5.0 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.464	0030089464	Combitips advanced 10 mL 100 pieces Eppendorf Quality
0030 089.472	0030089472	Combitips advanced 25 mL 100 pieces + 4 Adapter Eppendorf Quality
0030 089.480	0030089480	Combitips advanced 50 mL 100 pieces + 4 Adapter Eppendorf Quality

10.2.2 Класс чистоты – Sterile

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
–	0030089510	Combitips advanced 0.1 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089529	Combitips advanced 0.2 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089537	Combitips advanced 0.5 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089545	Combitips advanced 1.0 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089553	Combitips advanced 2.5 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089561	Combitips advanced 5.0 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089570	Combitips advanced 10 mL 100 pieces Sterile, individually wrapped
–	0030089588	Combitips advanced 25 mL 100 pieces + 4 Adapter Sterile, individually wrapped
–	0030089596	Combitips advanced 50 mL 100 pieces + 4 Adapter Sterile, individually wrapped

10.2.3 Класс чистоты – Biopur

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.618	0030089618	Combitips advanced 0.1 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.626	0030089626	Combitips advanced 0.2 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.634	0030089634	Combitips advanced 0.5 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.642	0030089642	Combitips advanced 1.0 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.650	0030089650	Combitips advanced 2.5 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.669	0030089669	Combitips advanced 5.0 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.677	0030089677	Combitips advanced 10 mL 100 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.685	0030089685	Combitips advanced 25 mL 100 pieces + 4 Adapter Biopur, individually wrapped
0030 089.693	0030089693	Combitips advanced 50 mL 100 pieces + 4 Adapter Biopur, individually wrapped

10.2.4 Класс чистоты – PCR clean

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.766	–	Combitips advanced 0.1 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.774	–	Combitips advanced 0.2 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.782	–	Combitips advanced 0.5 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.790	–	Combitips advanced 1.0 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.804	–	Combitips advanced 2.5 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.812	–	Combitips advanced 5.0 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.820	–	Combitips advanced 10 mL 100 pieces PCR clean
0030 089.839	–	Combitips advanced 25 mL 100 pieces + 4 Adapter PCR clean
0030 089.847	–	Combitips advanced 50 mL 100 pieces + 4 Adapter PCR clean

10.2.5 Класс чистоты – Forensic DNA Grade

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.855	0030089855	Combitips advanced 1.0 mL 100 pieces Forensic DNA Grade, individually wrapped
0030 089.863	0030089863	Combitips advanced 2.5 mL 100 pieces Forensic DNA Grade, individually wrapped
0030 089.871	0030089871	Combitips advanced 5.0 mL 100 pieces Forensic DNA Grade, individually wrapped

10.2.6 Adapter advanced для Combitips advanced

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.715	0030089715	Adapter advanced 25 mL 1 piece Eppendorf Quality
0030 089.723	0030089723	Adapter advanced 50 mL 1 piece Eppendorf Quality
0030 089.731	0030089731	Adapter advanced 25 mL 7 pieces Biopur, individually wrapped
0030 089.740	0030089740	Adapter advanced 50 mL 7 pieces Biopur, individually wrapped

10.3 Наконечник для диспенсера – ViscoTip

10.3.1 Класс чистоты – Eppendorf Quality

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.502	0030089502	ViscoTip 10 mL 100 pieces Eppendorf Quality

10.4 Принадлежности

Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
0030 089.758	0030089758	Combitips advanced Rack 1 piece Eppendorf Quality, for 8 dispenser tips (0.1 – 10 mL)

Указатель

С

Combitip

Адаптер.....	28
Таблица объемов.....	21
Цветовой код.....	16

V

ViscoTip

Цветовой код.....	16
-------------------	----

Б

Батарейка

Замена	32
--------------	----

Г

Гарантия	18
----------------	----

Д

Дезинфекция	32
-------------------	----

Держатель

Установка на стене	19
--------------------------	----

Диспенсирование на внутреннюю стенку пробирки.....	27
--	----

Дисплей

Функция ожидания	15
------------------------	----

Дозирование в виде свободной струи. 27
--

Ж

Жидкость

Диспенсирование.....	26
----------------------	----

Диспенсирование	27
-----------------------	----

Диспенсирование на внутреннюю стенку пробирки	27
---	----

Дозирование в виде свободной струи	27
--	----

Забор.....	25
------------	----

Обратный ход.....	26
-------------------	----

К

Комплектация	13
--------------------	----

М

Материал.....	17
---------------	----

Н

Наконечник для диспенсера

Выбор	20
-------------	----

Сброс	28
-------------	----

Установка	20
-----------------	----

Штатив	23
--------------	----

О

Обратный ход	26
--------------------	----

Объем

Настройка	23
-----------------	----

Очистка.....	32
--------------	----

П

Погрешности измерения

Combitips advanced.....	34
-------------------------	----

С

Счетчик шагов	24
---------------------	----

шаги	24
------------	----

Т

Таблица объемов	21
-----------------------	----

Технические данные

Батарейка M4.....	34
-------------------	----

Дозатор Multipette M4/Repeater M4	34
---	----

Условия окружающей среды	36
--------------------------------	----

У

Установка наконечника для диспенсера	22
--	----

Устранение неисправностей

Батарейка	29
-----------------	----

Дисплей	29
Забор жидкости.....	30
Коды ошибки	30
Наконечник для диспенсера	29
Погрешности измерения	31
Утилизация	39

Ф

Функция ожидания	
Дисплей	15

Х

Хранение	38
----------------	----

Ц

Цветовое обозначение	
Величина объема	16
Цветовой код	
Цветовой код.....	16

ш

шаги	
Счетчик шагов.....	24

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Multipette® M4 / Repeater® M4

Product type:

Manual dispenser

Relevant directives / standards:

2014/35/EU EN 61010- 1
2014/30/EU EN 55011, EN 61326- 1
2011/65/EU EN 50581
EN ISO 8655- 1, EN ISO 8655- 5, EN ISO 8655- 6

Date: February 16, 2016



Management Board



Portfolio Management

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2015 © by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO
13485
Certified

ISO
14001
Certified

Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

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

Тел.: +7(495)745-05-08 (многоканальный)

E-mail: 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.: +7(495)745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

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

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

