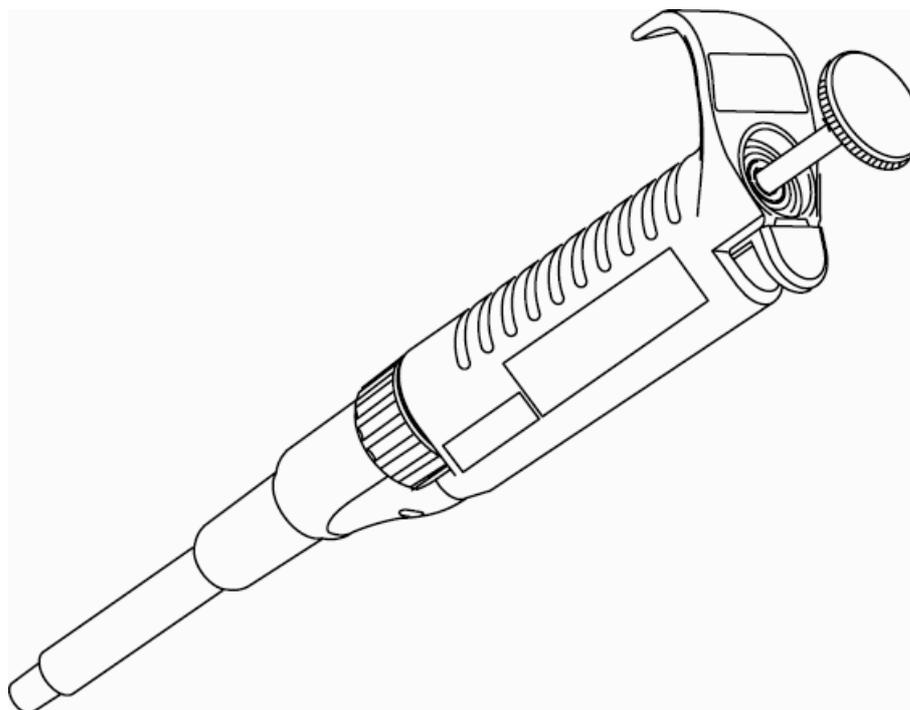


Легкий и эргономичный дозатор

NICHIRYO Le

Цифровой микродозатор для дозирования жидкостей



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

СЕРТИФИЦИРОВАН ISO9001

Легкий и эргономичный дозатор NICHIRYO Le

- Благодарим вас за покупку NICHIRYO Le.
- Перед тем, как продолжить работу с NICHIRYO Le, внимательно прочитайте данное руководство.

I. Введение

Данное руководство пользователя содержит описание работы цифрового микродозатора NICHIRYO Le. Пожалуйста, внимательно прочитайте его, чтобы обеспечить безопасную и правильную работу прибора. Обратите особое внимание на текст, выделенный жирным шрифтом. Обязательно прочтите все предупреждения и подчеркнутые разделы перед использованием инструмента.

II. Характеристики

- Благодаря цифровой настройке объема, установка объема проводится простым нажатием на кнопку.
- Прибор был разработан таким образом, чтобы уменьшить влияние температуры руки на точность дозирования.
- Благодаря простоте в применении и легкости (по сравнению с нашей моделью Nichipet EX) новый дизайн прибора позволяет оператору работать в течение долгого времени, не уставая.
- Наша линия из 5 различных моделей покрывает широкий диапазон объемов дозирования, от 1.0 мкл до 1000 мкл

III. Стандартные принадлежности

- Наконечники: x 3
- Смазка: x1

IV. Меры предосторожности

- Пожалуйста, перед использованием прибора внимательно прочтите все разделы под заголовком «Меры предосторожности» и « Внимание»
- Эти разделы требуют внимания пользователя не только для правильного использования Nichiryo Le, но и для предотвращения несчастных случаев и травм.
- После прочтения храните данное руководство в удобном месте, чтобы к нему можно было обратиться в любой момент.

Пожалуйста, прочитайте следующие правила для обеспечения безопасного и правильного использования прибора.



Внимание

Всегда следуйте приведенным ниже инструкциям по безопасному и правильному использованию NICHIRYO Le.

1. Не используйте данный прибор ни для каких других целей, кроме дозирования жидкостей.
2. Не модифицируйте прибор, поскольку это может привести к поломке
3. Не используйте прибор для дозирования жидкости, которая предназначена для инъекций человеку.
4. Не направляйте ни на кого дозатор при снятии наконечника.
5. Не направляйте ни на кого прибор при диспенсировании жидкости. Некоторые жидкости опасны и могут нанести травмы.
6. Не снимайте наконечник, когда жидкость находится в дозаторе.
7. Осторожно обращайтесь с наконечником, поскольку он имеет острый и опасный кончик.
8. Плотно прикрепляйте наконечник к прибору. Если наконечник недостаточно надежно закреплен, он может отделиться, что приведет к разбрызгиванию жидкости.
9. При работе с опасной для человека жидкостью не прикасайтесь к наконечнику напрямую во время или после использования.
10. В случае загрязнения дозатора опасной для человека жидкостью, немедленно примите соответствующие меры для безопасной очистки перед продолжением работы.
11. Не используйте прибор для смешивания жидкости или для других подобных целей. Кроме того, не используйте прибор способами, которые могут привести к отсоединению наконечника или загрязнению самого дозатора разбрызгавшейся жидкостью.
12. Не используйте данный прибор ни для каких других целей, кроме дозирования жидкостей.

Правила, которые требуют строгого выполнения

Пользователи обязаны строго выполнять следующие правила для обеспечения точности, воспроизводимости и исправной работы прибора в течение долгого времени.

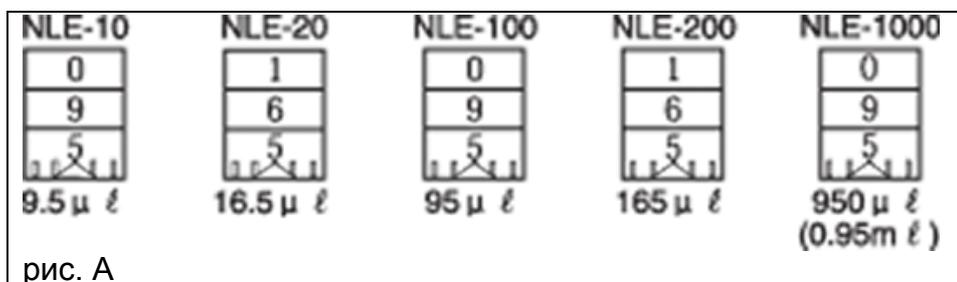
1. Не подвергайте прибор воздействию прямого солнечного света во время или за 2 часа до начала работы, иначе дозирование может оказаться неточным. Не работайте с прибором во влажном и жарком помещении.
2. Непосредственно перед началом работы с прибором не прикасайтесь к наконечнику и носику, насколько позволяют обстоятельства. Если носик нагреется от вашей руки, сложно будет сохранить точность.
3. Во время дозирования следуйте прямому методу (описанному в данном руководстве). Применение других методов может привести к неточности дозирования.
4. Осторожно нажимайте на кнопку. При быстром высвобождении кнопки жидкость попадет в основной корпус, что может привести не только к неточному дозированию, но и к поломке прибора.
5. Не держите прибор в горизонтальном положении или вверх дном, когда жидкость находится в наконечнике, иначе она попадет в корпус, что может привести к поломке прибора.
6. Если жидкость попала в корпус (в носик прибора), удалите ее как можно быстрее. Наличие жидкости в носике – основная причина утраты точности и воспроизводимости, и может привести к поломке прибора.
7. При повороте кнопки не превышайте установленный объем пробы, чтобы не допустить поломки прибора.
8. Не проводите дозирование с объемом жидкости, меньше установленного. Если объем меньше установленного при настройке, жидкость может попасть в основной корпус прибора, что приводит к ухудшению его работы.

V. Работа с прибором

1. Настройка объема

Шкала каждого объема состоит из трех цифр, которые считываются сверху вниз. Поверните кнопку влево или вправо, к цифровому значению требуемого объема.

Градуировка объема для каждой модели показаны на рисунке ниже.



Следуйте приведенным ниже правилам при настройке объема:

1. При увеличении объема → Сначала превысите требуемое значение на примерно 1/3 оборота, затем подведите указатель к нужному вам значению.
2. При уменьшении объема → медленно поверните к требуемой точке, будьте внимательны, чтобы не пропустить требуемое значение.

⚠ Внимание:

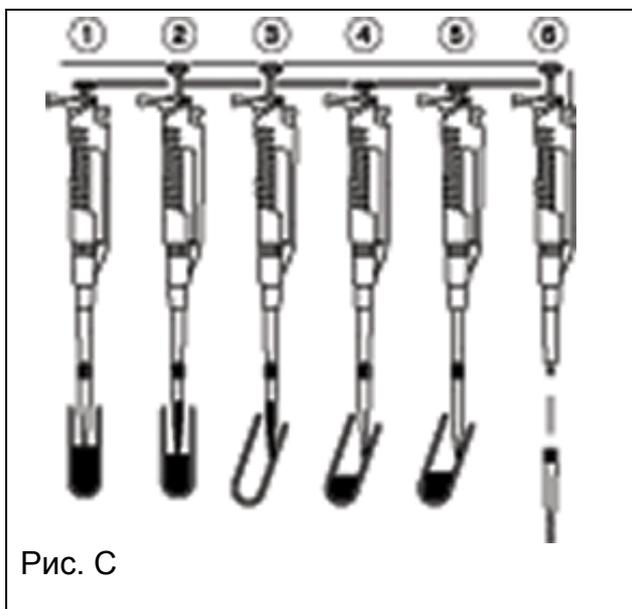
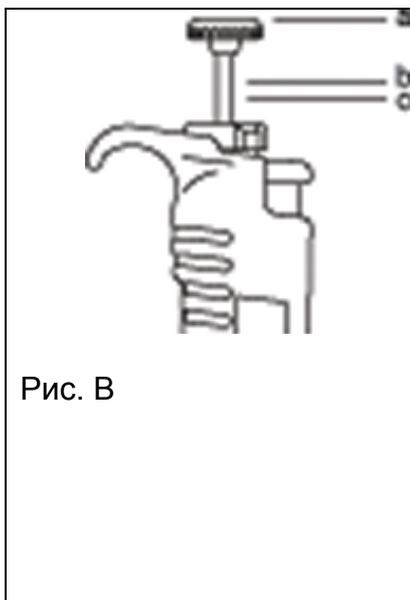
- **Не превышайте предусмотренный диапазон объема и не изменяйте емкость. Это может привести к поломке прибора или ухудшению качества работы.**
(не поворачивайте кнопку более, чем на 1/3 оборота дальше максимального предусмотренного объема).

2. Всасывание

- 1) Прикрепите одноразовый наконечник к носику. Убедитесь, что он надежно закреплен. Рекомендуется прикреплять наконечник со штатива.
- 2) Нажмите на кнопку и опустите ее до первого положения остановки (a → b на рис. В)
- 3) Удерживая кнопку, вертикально вставьте кончик в жидкость. Введите его на подходящую глубину (около 3 мм). (рис. С-1)
- 4) Осторожно отпустите кнопку так, чтобы она вернулась в изначальное положение (рис. В, положение а). После того, как кнопка вернется в начальное положение, держите дозатор неподвижно в течение 1 секунды, до тех пор, пока вся жидкость не всосется. (рис. С – 2)
- 5) Осторожно достаньте кончик из жидкости. Если вы сделаете это достаточно медленно, на поверхности кончика не останется практически никакой жидкости. Если жидкость осталась (например, при всасывании очень вязких жидкостей), осторожно протрите кончик бумагой или подобным материалом, не прикасаясь к жидкости руками.

⚠ Внимание:

- Не всасывайте жидкость в положении С на рис. В
- Осторожно и медленно работайте с кнопкой. При быстром высвобождении кнопки жидкость может попасть в прибор, что приведет к неточности дозирования.
- Не набирайте жидкость напрямую носиком прибора, не прикрепив наконечник.



3. Диспенсирование

- 1) Поместите наконечник рядом со внутренней стенкой принимающего сосуда. (рис.С – 3).
- 2) Осторожно опустите кнопку до первой остановки (а → b на рис. В). Подождите около 1 секунды и опустите ее дальше до второй остановки (положение с на рис. В). (рис. С - 4,5)
- 3) Не отпуская
- 4) кнопки (положение с на рис. В), поднимите наконечник по стенке сосуда и извлеките его из принимающего сосуда **Не отпускайте кнопку при извлечении наконечника, поскольку иначе жидкость снова попадет в дозатор.**
- 5) Отпустите кнопку.
- 6) Нажмите кнопку сбрасывания наконечника, снимите наконечник и выбросьте его.

⚠ Внимание:

- При работе с опасными для человека жидкостями не прикасайтесь к наконечнику во время или после использования.

1) Предварительное промывание

После прикрепления нового наконечника, перед сбором пробы, повторите сбор и сбрасывание жидкости, нажимая на кнопку до первого положения остановки 2-3 раза.

Предварительное промывание повышает точность дозирования. Кроме того, рекомендуется использовать данный метод при работе с разными жидкостями, если требуется строгая воспроизводимость.

2) Дозирование жидкостей с высокой плотностью и вязких растворов.

При всасывании, после того, как жидкость попадет в наконечник, подождите 2 или 3 секунды перед извлечением наконечника. При диспенсировании жидкости подождите 2-3 секунды в положении первой остановки перед тем, как опускать кнопку до положения второй остановки.

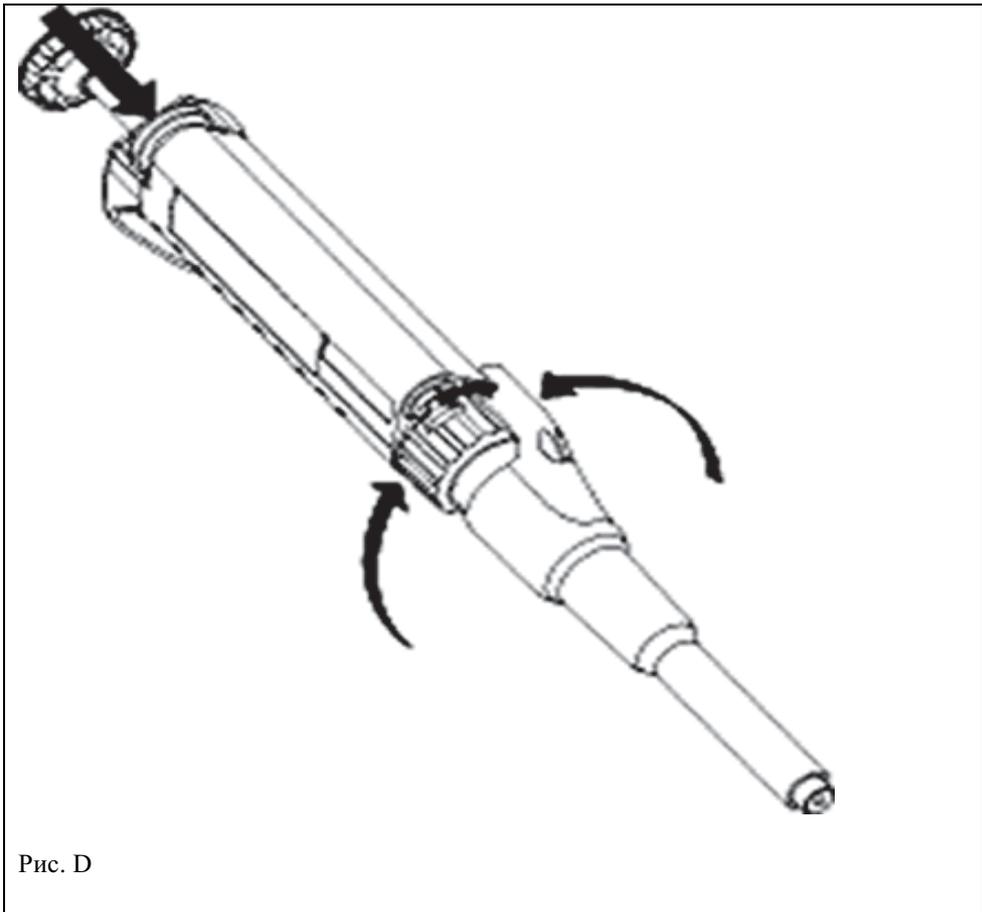


Рис. D

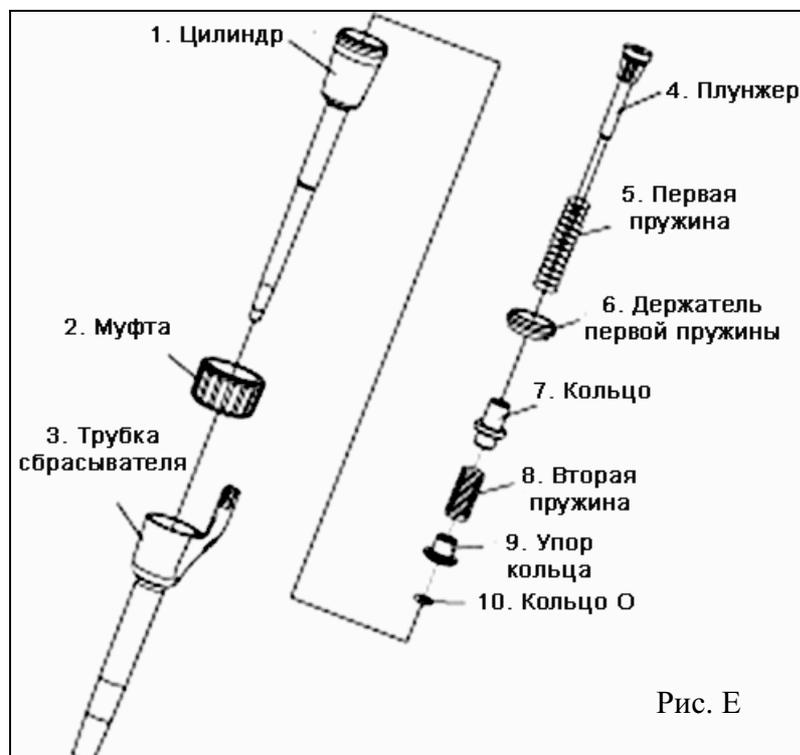


Рис. E

VI. Сборка и разборка воздухонепроницаемой секции

Для обслуживания воздухонепроницаемой секции или при возникновении неисправности, описанной в разделе «Устранение неполадок», проведите разборку, осмотр и очистку, следуя приведенным ниже инструкциям:

1. Разборка

- 1) Снимите трубку сбрасывателя
Нажмите кнопку для сбрасывания наконечника, поверните трубку вправо (по часовой стрелке) и снимите с оси. Затем вытащите трубку (см. рис. D).
- 2) Снимите нижнюю муфту.
Удерживая цилиндр, поверните нижнюю муфту против часовой стрелки и снимите ее.
Пружина, находящаяся внутри цилиндра, может вытолкнуть внутренние детали. Пожалуйста, действуйте медленно и осторожно.
- 3) Извлеките все детали.
Извлеките все детали из цилиндра: фиксатор первой пружины, держатель первой пружины, вторую пружины и кольцо (фиксатор и держатель первой пружины представляют собой единую деталь в модели 1000 мкл). После извлечения проведите замену, осмотр и очистку воздухонепроницаемой секции.

Внимание:

При разборке прибора будьте внимательны, чтобы не потерять ни одной из этих частей.

2. Сборка

* В сущности, сборка проводится так же как разборка, только в обратном порядке. (см. рис. E)

- 1) Прикрепите кольцо O к держателю кольца O.
- 2) Держа сверху фиксатор пружины, наденьте все детали в следующем порядке: первая пружина → держатель первой пружины → средняя трубка → вторая пружина → держатель кольца O → кольцо O. Затем вставьте их в цилиндр.
- 3) Верните на место трубку сбрасывателя. Для этого выполните действия, описанные в разделе «Разборка» в обратном порядке.

Внимание:

- **После сборки перед использованием прибора протестируйте его несколько раз, чтобы убедиться в отсутствии проблем.**

Спецификации

Код	Диапазон объема (мкл)	Объемы (мкл)	Точность (%)	Воспроизводимость (%)
NLE-10	1 – 10	1	* ± 6.0	* ≤ 5.0
		5	± 2.0	≤ 2.0
		10	± 1.2	≤ 0.8
NLE-20	2 – 20	2	* ± 5.0	* ≤ 3.0
		10	± 2.0	≤ 2.0
		20	± 1.2	≤ 0.8
NLE-100	10 – 100	10	± 2.0	≤ 1.0
		50	± 1.2	≤ 0.8
		100	± 1.0	≤ 0.6
NLE-200	20 – 200	20	± 1.2	≤ 1.0
		100	± 1.0	≤ 0.8
		200	± 0.8	≤ 0.6
NLE-1000	100 – 1000	100	± 1.2	≤ 0.8
		500	± 1.0	≤ 0.6
		1000	± 0.7	≤ 0.5

* точность и воспроизводимость для 1 мкл в модели NLE-10 и NLE-20 сильно зависит от навыка оператора.

VII. Устранение неполадок.

Проблема	Возможная причина	Решение
Жидкость не всасывается	Засорился цилиндр. (попадание инородного тела).	Очистите или замените цилиндр.
	Цилиндр прикреплен неплотно.	Плотно прикрутите нижнюю муфту.
	Кольцо O изношено	Замените кольцо
Собранная жидкость вытекает из наконечника	Кольцо O изношено.	Замените кольцо
	Закончилась смазка воздухопроницаемой секции.	Смажьте воздухопроницаемую секцию.
	Изношен цилиндр. (при визуальном осмотре заметна разница уровня).	Замените цилиндр.
	Поверхность фиксатора пружины поцарапана или повреждена.	Замените фиксатор
	Используемый наконечник не подходит к прибору.	Замените наконечник.
Неправильная работа кнопки.	Закончилась смазка кольца O и фиксатора пружины	Смажьте фиксатор и кольцо.
	Жидкость попала в прибор (в цилиндр)	Разберите и очистите нижнюю часть прибора.
	Поверхность фиксатора пружины загрязнена или к ней прилипло инородное тело.	Разберите нижнюю часть и замените или очистите фиксатор.

* Если возникают любые проблемы, кроме перечисленных выше, или не удастся решить проблему указанными выше методами, немедленно прекратите использование прибора и обратитесь в сервисный центр. При этом, пожалуйста, убедитесь, что прибор не загрязнен вредными для человека веществами, например, микробами или химикатами.

Список запасных частей.

Номер	Название	
1	Цилиндр	Укажите объем
2	Нижняя муфта	Одинакова для всех объемов
3	Трубка сбрасывателя	Укажите объем
4	Фиксатор пружины	Укажите объем
5	Первая пружина	Укажите объем
6	Держатель первой пружины	Укажите объем
7	Среднее кольцо	Укажите объем
8	Вторая пружина	Укажите объем
9	Держатель кольца O	Укажите объем
10	Кольцо O	Укажите объем

* Поскольку перечисленные выше запасные части специально разработаны для каждого объема, пожалуйста, указывайте объем дозатора при размещении заказа.

Наконечники Nichiryo.

Наконечники (автоклавируемые)

Код	Диапазон объемов (мкл)	Цвет	Соответствующая модель	Длина наконечника (примерная)	Количество наконечников
BMT-SS	0.1 – 10	Белый	NLE-10	45.5 мм	1000
BMT-SG	2 – 200	Белый	NLE-20 / 100 / 200	53 мм	1000
BMT-L	100 – 1000	Синий	NLE-1000	77 мм	1000

Наконечники на штативе

Код	Диапазон объемов (мкл)	Цвет	Соответствующая модель	Количество наконечников
BMT-SSR	0.1 – 10	Белый	NLE-10	960 (10 уп. по 96 наконечников)
BMT-SGR	2 – 200	Белый	NLE-20/ 100 / 200	960 (10 уп. по 96 наконечников)
BMT-LR	100 – 1000	Синий	NLE-1000	1000 (10 уп. по 100 наконечников)