Дозаторы FENOX
Руководство по эксплуатации

Дозаторы пипеточные
фиксированного и переменного объема,
одно- и многоканальные



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Оглавление

1 Введение 1
2 Меры предосторожности 1
3 Назначение 2
4 Технические характеристики 2
4.1 Объемы дозирования 2
4.2 Размеры и масса 2
5 Конструкция дозатора 2
6 Комплект поставки 4
7 Держатель дозатора 4
8 Использование дозатора 4
8.1 Установка объема (только для дозаторов переменного объема) 4
8.2 Установка наконечника 5
8.3 Сброс наконечника. 5
8.4 Выполнение пипетирования 5
8.4.1 Рекомендации 5
8.4.2 Глубина погружения наконечника 6
8.4.3 Угол погружения наконечника 7
8.4.4 Прямое пипетирование 7
8.4.5 Обратное пипетирование 8
9 Обслуживание 9
9.1 Очистка внешних поверхностей 9
9.2 Очистка внутренних поверхностей 9
10 Дезинфекция 10
11 Проверка калибровки 10
12 Регулировка дозатора 13
13 Транспортирование и хранение 13
14 Неисправности и их устранение 14
15 Гарантийные обязательства 15
16 Утилизация 16
17 Сервис 16
18 Контакты 16

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 Введение

Дозаторы FENOX (далее по тексту «дозатор/-ы») обеспечивают эргономику при сохранении высокой точности и производительности. Дозаторы FENOX доступны в нескольких исполнениях: фиксированного и переменного объема, одно- и многоканальные.

Дозаторы FENOX выпускаются в следующих в исполнениях:

- FENOX F1 – дозаторы одноканальные фиксированного объема;
- FENOX V1 – дозаторы одноканальные переменного объема;
- FENOX V8 – дозаторы восьмиканальные переменного объема.

В этом Руководстве будут описаны все исполнения и модели.

2 Меры предосторожности

При обращении с биологическими жидкостями и химическими веществами всегда руководствуйтесь действующими правилами, НПА и ТНПА.

Биологическая опасность

Образцы биологических жидкостей (кровь, сыворотка, плазма, моча, спинномозговая жидкость и др.) следует рассматривать, как потенциально инфицированные.



Приемы лабораторной работы

- Никогда не прикасайтесь к образцам и отработанным жидкостям голыми руками. Во время лабораторных работ необходимо использовать перчатки.
- В дополнение к этому, чтобы избежать более высокого риска заражения вследствие порезов, ссадин и других повреждений кожи, любую рану защищайте должным образом.
- Будьте осторожны при дозировании и переносе жидкостей. Используйте только подходящие одноразовые наконечники, чтобы избежать загрязнения.
- Всегда носите защитные очки, маску и защитную одежду во время выполнения тестов или других потенциально опасных работ.
- Используйте различные маркированные флаконы для приготовления и хранения всех жидкостей, чтобы избежать нежелательного смешивания.
- Никогда не смешивайте разные жидкости вместе, если это не требуется по конкретной процедуре. Например, смесь кислотных и щелочных моющих средств может привести к образованию опасных токсичных газов.
- Никогда не вымывайте и не используйте повторно одноразовый расходный материал (например, пробирки, чашки, пипетки). Любой потенциально зараженный объект должен быть утилизирован в соответствии с местными законами правилами и никогда не должен использоваться для каких-либо других целей.
- Используйте одноразовые пипетки или наконечники.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Назначение

Дозаторы FENOX представляют собой дозаторы общего назначения и предназначены для точного отбора и дозирования жидкостей при проведении исследований в лабораториях медицинских и научных организаций.

4 Технические характеристики

4.1 Объемы дозирования

Дозаторы позволяют дозировать жидкости в диапазоне объемов от 0,1 мкл до 10 мл.
Объемы дозирования, дискретность установки объема, объем наконечников для различных моделей дозаторов указаны в Паспорте к дозаторам Fenox.

4.2 Размеры и масса

Габаритные размеры дозаторов не более (без наконечников):
- Одноканальных: 285x90x50 мм;
- Многоканальных: 300x140x60 мм

Масса дозаторов не более (без наконечников):
- Одноканальных: 200 г;
- Многоканальных: 360 г;

5 Конструкция дозатора

Аспирация и диспенсация дозируемой жидкости происходит за счет создания разряжения и избыточного давления воздуха в наконечнике, т.е. между поршнем и жидкостью нет прямого контакта. Разрежение и избыточное давление создаются при перемещении калиброванного поршня в цилиндре. Дозируемый объем определяется диаметром поршня и его линейным перемещением. Дозаторы переменного объема имеют механизм установки объема, который изменяет начальное положение поршня. Установленное значение объема дозаторов FENOX V1 и FENOX V8 отображается на счетчике в дисплее, встроенном в корпус дозатора. Объем дозаторов FENOX F1 указан на этикетке в дисплее.
Для работы дозаторов используются сменные одноразовые наконечники.
Все дозаторы снабжены устройством сброса наконечников, обеспечивающим отсоединение наконечника от дозатора без контакта с руками оператора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

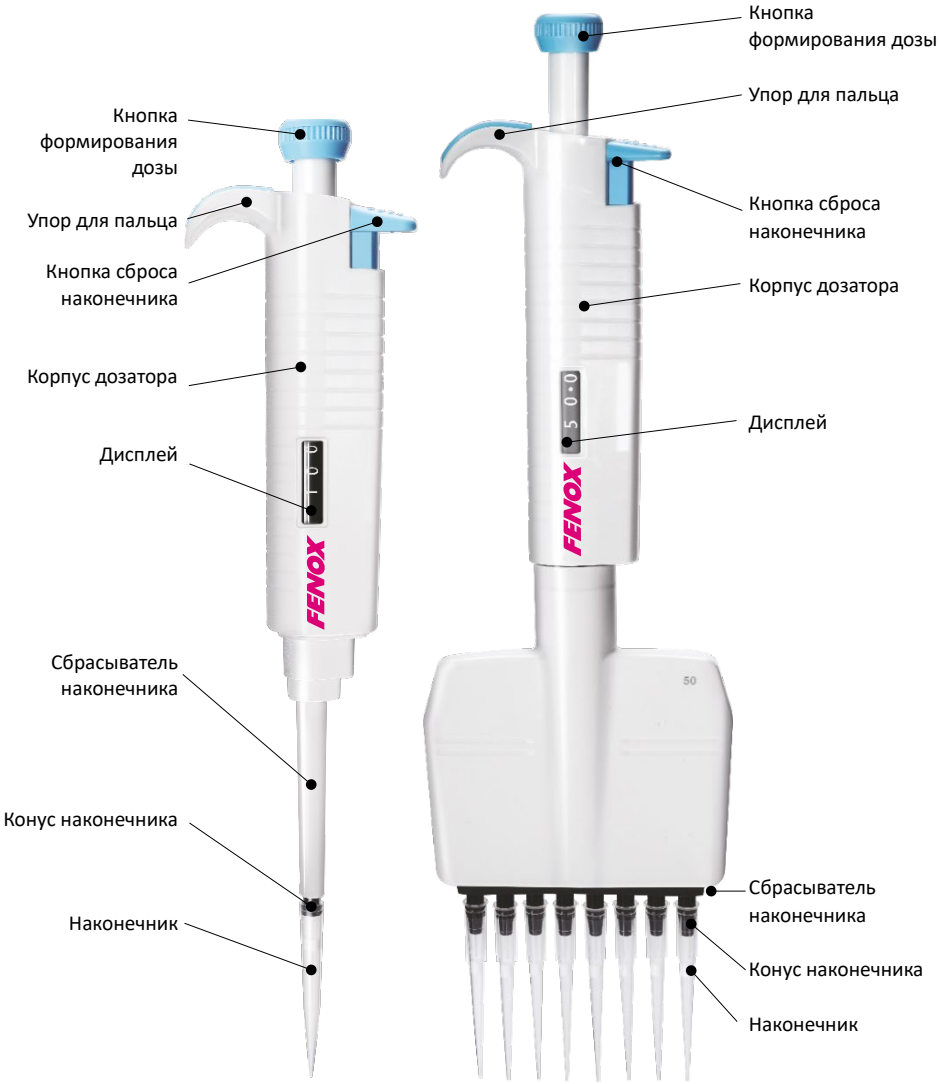


Рисунок 1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 Комплект поставки

Комплект поставки дозаторов должен соответствовать приведенному в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Количество, шт.
1.	Дозатор	1
2.	Руководство по эксплуатации	1
3.	Паспорт	1
4.	Многофункциональный ключ	1
5.	Держатель дозатора	1
6.	Смазка	1
7.	Свидетельство о поверке*	1

* предоставляется по согласованию с покупателем

7 Держатель дозатора



Рисунок 2

ВНИМАНИЕ! Дозатор должен храниться в вертикальном положении.

В комплекте поставки имеется держатель, который обеспечивает правильное хранение дозатора.

Для установки держателя следуйте приведенным ниже инструкциям:

1. Очистите место для держателя на поверхности полки этиловым спиртом.
2. Снимите защитную пленку с клейкой ленты на держателе.
3. Установите и прижмите держатель к краю полки, см. рис. 2.

Поместите дозатор на держатель, см. рис. 3.



Рисунок 3

8 Использование дозатора

Перед началом работы проверьте:

- Работоспособность дозатора
- Наличие загрязнений на поверхности дозатора, особое внимание обратите на штуцер для присоединения наконечника. При необходимости выполните очистку (см. 9.1).

8.1 Установка объема (только для дозаторов переменного объема)

ВНИМАНИЕ! Запрещается устанавливать объем, выходящий за границы диапазона дозирования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ВНИМАНИЕ! Не прилагайте чрезмерное усилие при вращении кнопки формирования дозы (далее – «Кнопка»), иначе Вы можете повредить детали механизма установки объема, что приведёт к поломке дозатора и прекращению гарантии.

Требуемый объем устанавливается вращением кнопки, расположенной вверху дозатора, см. рис. 1.

1. Чтобы увеличить объем дозирования, поверните кнопку против часовой стрелки, чтобы уменьшить объем – по часовой стрелке. При смене цифр должен быть слышен характерный щелчок.
2. Убедитесь, что цифры, показывающие объем дозирования, полностью видны в окне дисплея.

При установке объема убедитесь, что:

- установлено требуемое значение объема;
- цифры отображаются в окне дисплея полностью;
- выбранный объем находится в пределах указанного диапазона объема дозатора.

8.2 Установка наконечника.

Используйте наконечник в соответствии объемом дозатора, см. Паспорт.

1. Убедитесь, что конусы наконечников чистые и не повреждены.
2. Аккуратно вдавите штуцер в конус наконечника.
3. Убедитесь, что наконечник надежно установлен.

ВНИМАНИЕ. Не вставляйте дозатор в наконечник с силой и не раскачивайте его из стороны в сторону или вперед-назад при присоединении наконечников.

8.3 Сброс наконечника.

В дозаторах реализован легкий сброс наконечников. Для того, чтобы отсоединить наконечник от дозатора:

1. Держите дозатор с наконечником над контейнером для отходов
2. Нажмите на дозаторе кнопку сброса наконечника до упора.

ВНИМАНИЕ. не кладите дозатор в горизонтальное положение, если в наконечнике имеются остатки какой-либо жидкости. Жидкость может проникнуть внутрь дозатора, что приведет к неисправности.

8.4 Выполнение пипетирования

8.4.1 Рекомендации

Соблюдение следующих рекомендаций обеспечит максимально возможную точность дозирования жидкостей.

- Перед пипетированием убедитесь, что наконечник надежно установлен.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Никогда не ударяйте дозатором по лотку для наконечников.
- При аспирации/диспенсации жидкости медленно и плавно нажимайте/отпускайте кнопку дозатора, особенно — при работе с вязкими жидкостями.
- Каждый новый наконечник должен быть предварительно промыт в дозируемой жидкости (3-5 циклов аспирации/диспенсации). Это особенно важно при пипетировании жидкостей с вязкостью и плотностью выше, чем у воды, или летучих жидкостей с высоким давлением паров (таких как этанол).
- Убедитесь, что дозатор, наконечник и жидкость имеют одинаковую температуру. При пипетировании жидкости, температура которой отличается от температуры окружающей среды, меняйте наконечник после каждого пипетирования. Не промывайте наконечник перед использованием.
- Обеспечьте правильную глубину погружения наконечника в жидкость.
- Во время работы дозатор должен находиться в вертикальном положении (максимальный угол наклона ±20°).
- Заменяйте наконечник на новый каждый раз при работе с другим видом жидкости.
- Заменяйте наконечник на новый, если внутри наконечника остаются видимые капли жидкости.
- Жидкость не должна попадать внутрь дозатора, это приведет к неисправности. Во избежание этого:
  - медленно и плавно нажимайте/отпускайте кнопку дозатора;
  - не кладите дозатор в горизонтальное положение, если в наконечнике имеются остатки какой-либо жидкости.
- Не работайте с жидкостями, температура которых выше 70°C.
- Не подвергайте дозатор резким перепадам температуры и влажности. Рабочая температура должна быть в пределах от 15 до 40°C, .
- После работы с кислотами и/или другими агрессивными жидкостями, рекомендуется разобрать дозатор и промыть поршень, уплотнительное кольцо и другие части дозатора в дистиллированной воде.

8.4.2 Глубина погружения наконечника

Глубина погружения наконечника имеет решающее значение и не должна превышаться, иначе объем дозирования может быть неточным и, возможно, не соответствовать спецификации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Рекомендуемая глубина погружения наконечника в жидкость указана в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон объема аспирации	Глубина погружения
0,1 – 2 мкл	1 – 2 мм
0,5 – 10 мкл	1 – 2 мм
2 – 20 мкл	2 – 3 мм
10 – 100 мкл	2 – 3 мм
20 – 200 мкл	3 – 6 мм
20 – 300 мкл	3 – 6 мм
100 – 1000 мкл	3 – 6 мм
200 – 2000 мкл	3 – 6 мм
500 – 5000 мкл	6 – 10 мм
1 – 10 мл	6 – 10 мм

8.4.3 Угол погружения наконечника

Угол погружения наконечника также важен — дозатор всегда следует использовать в вертикальном положении или в пределах 20 градусов от вертикали. См. рис. 4.

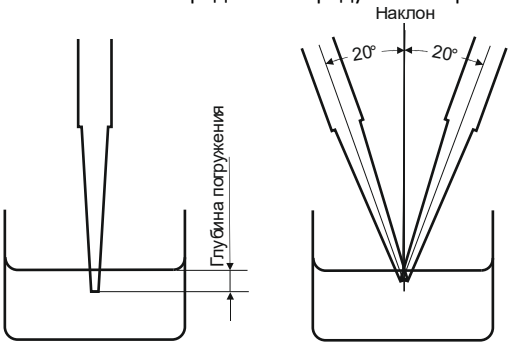
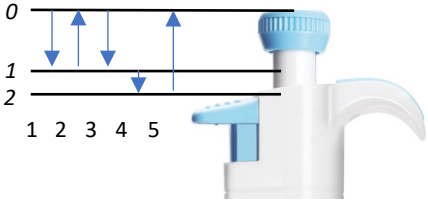


Рисунок 4

8.4.4 Прямое пипетирование

1. Нажмите на кнопку до первого упора.
2. Погрузите наконечник в жидкость примерно на глубину (см Таблица №2) и плавно отпустите кнопку в исходное положение. Извлеките наконечник из жидкости. При необходимости аккуратно удалите излишки жидкости, коснувшись наконечником стенки сосуда.



0 – исходное положение, 1 – первый упор, 2 – второй упор

Рисунок 5

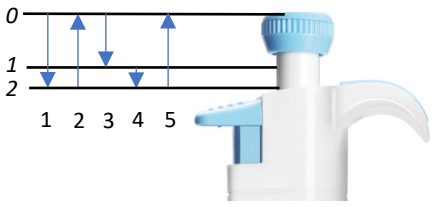
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3. Дозируйте взятую в наконечник жидкость, плавно нажмите на кнопку до первого упора и удерживайте кнопку в нажатом состоянии:
   примерно 1 секунду при объеме дозирования 2-300 мкл,
   1-2 секунды при объеме дозирования более 1000 мкл,
   Жидкость, оставшаяся в наконечнике, не должна дозироваться.
4. После паузы перенесите дозатор с остатками жидкости в наконечнике в подходящую емкость и слейте жидкость, нажав на кнопку до второго упора. После выполнения данной операции наконечник должен быть полностью пустым.
5. Отпустите кнопку в исходное положение.

Если необходимо, замените наконечник и продолжайте пипетирование.

8.4.5 Обратное пипетирование

Обратное пипетирование подходит для дозирования пенящихся и вязких жидкостей. Этот метод также используется для дозирования очень малых объемов, когда рекомендуется предварительно несколько раз выполнить дозатором аспирацию / диспенсацию жидкости.



0 – исходное положение, 1 – первый упор, 2 – второй упор

Рисунок 6

1. Нажмите кнопку дозирования до второго упора.
2. Погрузите наконечник ниже поверхности жидкости (1 см) и медленно отпустите кнопку. После заполнения извлеките наконечник из жидкости. При необходимости аккуратно удалите излишки жидкости, коснувшись наконечником стенки сосуда.
3. Дозируйте взятую в наконечник жидкость, плавно нажмите на кнопку до первого упора и удерживайте кнопку в нажатом состоянии:
   примерно 1 секунду при объеме дозирования 2-300 мкл,
   1-2 секунды при объеме дозирования более 1000 мкл,
   увеличьте паузу для вязких жидкостей.
   Жидкость, оставшаяся в наконечнике, не должна дозироваться.
4. После паузы перенесите дозатор с остатками жидкости в наконечнике в подходящую емкость и слейте жидкость, нажав на кнопку до второго упора. После выполнения данной операции наконечник должен быть полностью пустым.
5. Отпустите кнопку в исходное положение.

Если необходимо, замените наконечник и продолжайте пипетирование.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9 Обслуживание

9.1 Очистка внешних поверхностей

ВНИМАНИЕ! Выполняйте очистку внешних поверхностей ежедневно.
Наружные поверхности дозатора FENOX (кнопка дозатора, кнопка сброса наконечника, корпус, сбрасыватель наконечника) очищайте мягкой безворсовой тканью, смоченной в 70% растворе этилового спирта или 3% растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства. Обратите особое внимание на штуцер присоединения наконечника.
ВНИМАНИЕ! Не используйте органические растворители для очистки!

9.2 Очистка внутренних поверхностей

Если дозатор используется ежедневно, рекомендуется очищать, обеззараживать и смазывать его каждые три месяца.
ВНИМАНИЕ! Рекомендуется отправлять дозаторы в сервисный центр производителя для очистки и смазки.
Чтобы очистить и дезинфицировать нижние части одноканального дозатора, выполните следующие действия:

1. Разберите дозатор согласно инструкциям:

Для всех моделей дозаторов, кроме моделей объемом 10 мл,

- Нажмите кнопку сброса наконечника.
- С помощью скошенной части многофункционального ключа отожмите защелку на толкателе сбрасывателя наконечника.
- Потяните сбрасыватель наконечника, чтобы извлечь его.
- Извлеките толкатель сбрасывателя наконечника.
- С помощью многофункционального ключа (для моделей объемом 5000 мкл и 10 мл ключ не требуется) открутите цилиндр со штуцером для присоединения наконечника.
- Извлеките из дозатора цилиндр, поршень с пружиной.

Для моделей объемом 10 мл

- Открутите сбрасыватель наконечника.
- Извлеките в сборе цилиндр и поршень с пружиной.
- Открутите верхнюю часть цилиндра.
- Извлеките поршень с пружиной.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2. Очистите внутреннюю поверхность сбрасывателя наконечника.
3. Очистите детали дозатора мягкой безворсовой тканью, смоченной в 70% растворе этилового спирта или универсального моющего средства. При необходимости промойте детали дистиллированной водой и дайте им высохнуть.

ВНИМАНИЕ! Не используйте органические растворители для очистки!

4. Нанесите тонкий слой смазки на поршень (и уплотнительное кольцо), для моделей объемом 5000 мкл и 10 мл дополнительно нанесите смазку на внутреннюю поверхность цилиндра.
   ПРИМЕЧАНИЕ. Не наносите много смазки! Используйте только смазку, поставляемую с дозатором.
5. Сборку дозатора проведите в обратной последовательности.
   ПРИМЕЧАНИЕ. Перед сборкой убедитесь, что на поверхности поршня и цилиндра нет ворсинок или иных частиц.
6. Нажмите кнопку дозатора несколько раз, чтобы убедиться, что смазка распределилась равномерно.
7. Проверьте работоспособность дозатора.
   ПРИМЕЧАНИЕ. Всегда проверяйте работу дозатора после обслуживания или ремонта на месте.

10 Дезинфекция

Дозаторы FENOX могут быть подвергнуты дезинфекции путем автоклавирования при температуре 121°C в течение 20 минут при давлении 2 атм. и не требуют предварительной обработки.
После цикла автоклавирования рекомендуется 12-часовой период охлаждения и сушки. Это гарантирует сохранение рабочих характеристик дозаторов.
ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется осуществлять проверку калибровки дозаторов после каждого цикла стерилизации.

11 Проверка калибровки

Дозаторы калибруются специалистами изготовителя при температуре +22 °C с использованием дистиллированной воды. Обычно не требуется выполнять повторную калибровку дозатора, однако рекомендуется заново калибровать дозатор для работы с жидкостями другой температуры или вязкости.

Необходимое оборудование и условия для калибровки

- Весы аналитические. Обратите внимание, чтобы точность измерения весов была выбрана в соответствии с объемом калибруемого дозатора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Объем дозирования	Точность измерения
до 10 мкл	0,001 мг
10 - 100 мкл	0,01 мг
более 100 мкл	0,1 мг

- Жидкость для калибровки – дистиллированная вода.

Калибровка должна выполняться в помещении, без сквозняков, при постоянной температуре воды, дозатора и воздуха в диапазоне от 20°С до 25°С (±0,5°С). Относительная влажность должна быть выше 55%. Это особенно важно при калибровке дозаторов с объемом менее 50 мкл, т.к. повышенная влажность позволяет уменьшить потери жидкости при испарении.

Для дозаторов FENOX F1, FENOX V1, FENOX V8 проверка проводится при следующих номинальных значениях объемов дозирования: минимальном и максимальном значении дозы диапазона. Для многоканальных дозаторов проверка проводится для любых двух каналов.

1. Присоедините наконечник к дозатору. Для наконечника, используемого в первый раз, необходимо выполнить аспирацию/диспенсацию жидкости 3-5 раз.
2. Выполните 10 дозирований, взвешивая каждую сформированную дозу воды и фиксируя показания весов.
3. По результатам взвешивания по п. 2, определяют для каждого канала дозирования в каждой из проверяемых точек диапазона дозирования среднее арифметическое значение объема дозы по формуле:

$$V_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_{ij}}{n} = V_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_{ij}}{n\rho}$$

где:

$V_{ср}$ – среднее арифметическое значение объема дозы, мкл;

V_{ij} – объем i-той дозы, мкл, в j-том значении выбранного объема дозирования;

m_{ij} – масса i-той дозы воды, сформированной каналом дозатора в j-той точке диапазона, мг;

ρ – плотность воды, г/см3, значения приведены в таблице ниже:

Температура, °С	Плотность, г/см^3
18 °С	0,998595
19 °С	0,998405
20 °С	0,998204
21 °С	0,997992
22 °С	0,997770

n – число измерений, (n = 10).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Предел допустимого относительного отклонения среднего арифметического значения объема дозы от номинального (систематическая погрешность), % – величина, характеризующая разницу между дозируемым объемом и установленным объемом в дозаторе.

Применяя полученные значения $V_{ср}$, определяют значение относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, % (для многоканальных дозаторов – для любых двух каналов дозирования) по формуле:

$$\bar{\delta}_0 = \frac{V_{\text{ср}} - V}{V} \times 100\%$$

где:

$\bar{\delta}_0$ *– значение систематической составляющей основной относительной погрешности дозатора (канала дозатора), %;*

V – номинальное значение объема дозы, мкл.

Предел допустимого среднеквадратического отклонения фактического объема дозы (случайная погрешность), % – величина, характеризующая повторяемость объемов дозирования.

Используя результаты взвешиваний, полученные в п. 2 при определении значений систематической составляющей основной относительной погрешности дозатора, значение среднего квадратического отклонения (СКО) для каждого канала дозирования в каждой проверяемой точке диапазона дозирования рассчитывают по формуле:

$$\delta = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\left(V_i - V_{\text{ср}}\right)^2}}{V_{\text{ср}}} \times 100\%$$

где:

δ – значение СКО по результатам 10 измерений для каждого канала дозирования в отдельной проверяемой точке диапазона дозирования, %;

n – число измерений в отдельной проверяемой точке диапазона дозирования для каждого канала.

Калибровка дозатора считается правильной, если вычисленные результаты укладываются в пределы, приведенные в Паспорте к дозаторам Fenox. Если результаты не укладываются в пределы, следует выполнить регулировку дозатора и повторить калибровку.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12 Регулировка дозатора

1. Поместите многофункциональный ключ из комплекта поставки в выемки под кнопкой, см. рис. 1.
2. Поверните ключ:
- по часовой стрелке - для увеличения объема дозирования
- против часовой стрелки — для уменьшения объема дозирования.
3. Выполните проверку калибровки согласно «11. Проверка калибровки».
4. При необходимости повторите п.2 и п. 3 до достижения корректных результатов.

13 Транспортирование и хранение

ВНИМАНИЕ! Если дозатор Fenox не используется, убедитесь, что он хранится в вертикальном положении.

Дозаторы могут транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с требованиями ГОСТ 20790 и правилами перевозки, действующими на транспорте данного вида.

Условия транспортирования дозаторов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4), по ГОСТ 15150.

Условия хранения дозаторов на складах потребителя (поставщика) в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 (С) для климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150.

Дозаторы должны хранится в заводской упаковке при температуре воздуха не более плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 98% при 25 °С.

Срок хранения дозаторов не менее 3 лет.

ВНИМАНИЕ! После использования в лаборатории или на производстве дозатор должен храниться в вертикальном положении. В комплекте поставки имеется держатель, который обеспечивает правильное хранение дозатора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

14 Неисправности и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
В наконечнике остаются капли жидкости	Несоответствие наконечника	Используйте рекомендованные наконечники
	Неравномерное смачивание пластика	Используйте новый наконечник
Утечка жидкости или недостаточный объем при дозировании	Неправильно установлен наконечник	Установите наконечник правильно
	Несоответствие наконечника	Используйте рекомендованные наконечники
	Попадание инородных частиц на штуцер присоединения наконечника	Очистите штуцер присоединения наконечника и тщательно присоедините наконечник
	Дозатор загрязнен или количество смазки на поршне и уплотнительном кольце недостаточное.	Очистите и смажьте должным образом поршень и уплотнительное кольцо, очистите штуцер крепления наконечника.
	Уплотнительное кольцо неправильно установлено или повреждено	Замените уплотнительное кольцо
	Неправильная работа с дозатором	Строго следуйте указаниям данного руководства при работе с дозатором
	Калибровка изменена или не соответствует свойствам дозируемой жидкости	Выполните повторную калибровку дозатора согласно указаниям данного руководства
	Дозатор поврежден или неисправен	Обратитесь в сервисную службу
Кнопку дозирования заклинило или при нажатии кнопка двигается неравномерно	Поршень/цилиндр дозатора загрязнен	Очистите и смажьте поршень/цилиндр и уплотнительное кольцо. Очистите штуцер присоединения наконечника
	Уплотнительное кольцо поршня дозатора загрязнено	Очистите и смажьте уплотнительное кольцо и поршень. Очистите штуцер присоединения наконечника
Дозатор заблокирован, объем всасываемого воздуха слишком мал	Жидкость попала в штуцер присоединения наконечника и высохла	Очистите штуцер присоединения наконечника
Сбрасыватель наконечника заклинило или двигается неравномерно	Загрязнена муфта сброса наконечника и/или штуцер присоединения наконечника	Очистите муфту сброса наконечника и/ или штуцер присоединения наконечника

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

15 Гарантийные обязательства

1. Производитель гарантирует соответствие дозаторов FENOX требованиям ТУ BY 192337141.003-2016 при соблюдении пользователем условий транспортирования, хранения, эксплуатации и обслуживания.
2. Гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты поставки дозаторов покупателю (если не согласован иной срок) и распространяется на дефекты материалов и производства, выявленные в течение гарантийного срока.
3. Выявленные дефекты, возникшие по вине производителя и выявленные в течение гарантийного срока, устраняются путем ремонта или замены дозатора за счет производителя, за исключением транспортных расходов до места ремонта.
4. Гарантия не распространяется на повреждения дозаторов, возникшие вследствие несоблюдения указаний по транспортированию, хранению, эксплуатации и обслуживанию, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, равно как и на повреждения, возникшие вследствие небрежного обращения с дозаторами.
5. Гарантия не распространяется на детали, подверженные нормальному (естественному) износу (поршни, уплотнения и т.д.).
6. Гарантия не распространяется на повреждения дозаторов, возникшие в результате разборки, кроме описанной в настоящем руководстве по эксплуатации (либо осуществленной с нарушением указаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации).

ВНИМАНИЕ! Производитель и оставляет за собой право отказаться от гарантийных обязательств в одностороннем порядке в случаях, описанных в п. 4 – п. 6 Гарантийных обязательств.

ВНИМАНИЕ! Производитель не несет ответственности за надежность работы дозаторов при несоблюдении пользователем требований, изложенных в руководстве по эксплуатации, равно как и за последствия, вызванные неправильным хранением, использованием, обслуживанием или несанкционированным ремонтом дозаторов, последствия, вызванные естественным износом, особенно изнашиваемых частей, таких как поршни, уплотнения и др.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

16 Утилизация

Утилизация дозаторов должна производиться в соответствии с действующими НПА. Перед утилизацией дозаторы должны обработаны с применением утвержденных методов обеззараживания.
При использовании дозаторов для дозирования биологических жидкостей утилизация одноразовых наконечников должна производиться в соответствии с действующими правилами обращения с медицинскими отходами.

17 Сервис

Обслуживание дозаторов FENOX может выполнить персонал лаборатории. Однако, при желании, вы можете выполнить сервисное обслуживание у специалистов производителя. Перед отправкой в сервис убедитесь, что дозатор был обработан с применением утвержденных методов обеззараживания.

18 Контакты

Изготовитель: ООО «Арвитмедикл», УНП 192337141
Юр. адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, пер. Стебенева, д. 5, каб. 8, литер А1-3/к
Почт. адрес: 220125, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ложинская, 14, к. 24
Контакты:
Продажи: Тел./факс 8 017 396 38 12; +375 44 538 77 70; +375 29 875 92 33
arvit@fenoxmed.by
Сервис: Тел./факс 8 017 396 38 15; +375 44 518 03 01
service@fenoxmed.by

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Для заметок

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Для заметок

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

FENOX Medical Solutions

www.fenoxmed.by

ООО «Арвитмедикл», УНП 192337141
г. Минск, ул. Ложинская, 14, к. 24
Продажи:
Тел./факс 8 017 396 38 12
+375 44 538 77 70
+375 29 875 92 33
arvit@fenoxmed.by
Сервис:
Тел./факс 8 017 396 38 15
+375 44 518 03 01
service@fenoxmed.by

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru