

**MAXLIFE**

**ФЛУОРИМЕТР ДЛЯ  
КОЛИЧЕСТВЕННОГО  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК, РНК И  
СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА**

**Руководство Пользователя**



Сделано в России  
ООО «МВМ-Диагностик»

## Содержание

- Введение. 1.
- Технические Характеристики. 2.
- Описание флуориметра MAXLIFE. 3.
- Подготовка к работе. 4.
- Порядок работы. 5.
- Калибровка. 6.
- Высокие концентрации (более 200нг/мкл). 7.
- Низкие концентрации (менее 5нг/мкл). 8.
- Подготовка образцов. 9.
- Гарантийные обязательства. 10.
- Контакты. 11.

## Введение. 1.

MAXLIFE представляет собой флуориметр для количественного определения содержания ДНК, РНК и белка, использующий высокочувствительные специфичные красители. Использование таких красителей, способных избирательно взаимодействовать с молекулами ДНК, РНК и белков уменьшает влияние загрязняющих веществ, присутствующих в исследуемом образце (пигментов, биополимеров), на результат количественных измерений. Кроме того, технологии, используемые во флуориметре MAXLIFE обеспечивают высокую чувствительность при использовании образцов объемом всего лишь 1 мкл и, тем самым, обеспечивают точные измерения даже при работе с сильно разбавленными образцами.

## **Основные характеристики:**

Малый объем образца (от 1 до 10 мкл).

Чувствительность (для ДНК и РНК) - от 0.5 нг/мкл (коэффициент вариации в середине диапазона не более 10%).

Автоматический расчёт концентрации.

Портативность (питание от сети и от аккумулятора).

Компактность - всего 17 x 13 x 3.5 см.

Легко заменяемые реагенты и красители (Вы можете разрабатывать свои тест-системы).

***Только для научных исследований!***

## **Технические Характеристики. 2.**

**Питание:** однофазная сеть переменного тока 100–240 В, 0.4 А.

**Частота тока:** 50–60 Hz.

**Блок питания:** постоянного тока, 12 В, 1.5 А, оснащённый универсальным штекером для Российского стандарта розеток.

**Место установки:** Только для использования в помещениях.

**Рабочая температура:** 10–45°C

**Максимальная относительная влажность воздуха:** 20–80%, без конденсата

**Габаритные размеры прибора:** 13 см × 17 см × 3.5 см;

**Масса прибора:** 370 г

**Динамический диапазон:** 4 порядка по амплитуде.

**Время измерения:** не более 3 секунд на образец

**Источник света:** Голубой светодиод (максимум излучения ~470 нм)

**Фильтр эмиссии:** 500–800 нм

**Детекторы:** Фотодиоды

**Калибровка:** По двум точкам

**Тип пробирок:** неокрашенные полипропиленовые пробирки для ПЦР объёмом 0.2 мл

**Время прогрева прибора:** 2 секунды

### Описание флуориметра MAXLIFE. 3.



- (1) Дисплей
- (2) Отсек с крышкой для установки исследуемого образца
- (3) Кнопка управления [ON / OFF / START]
- (4) Вентиляционные отверстия
- (5) Адаптер питания (преобразует переменный ток 110-220 В в постоянный 12 В).

### Подготовка к работе. 4.

Флуориметр MAXLIFE является автономным инструментом, не требующим для работы подключения к компьютеру.

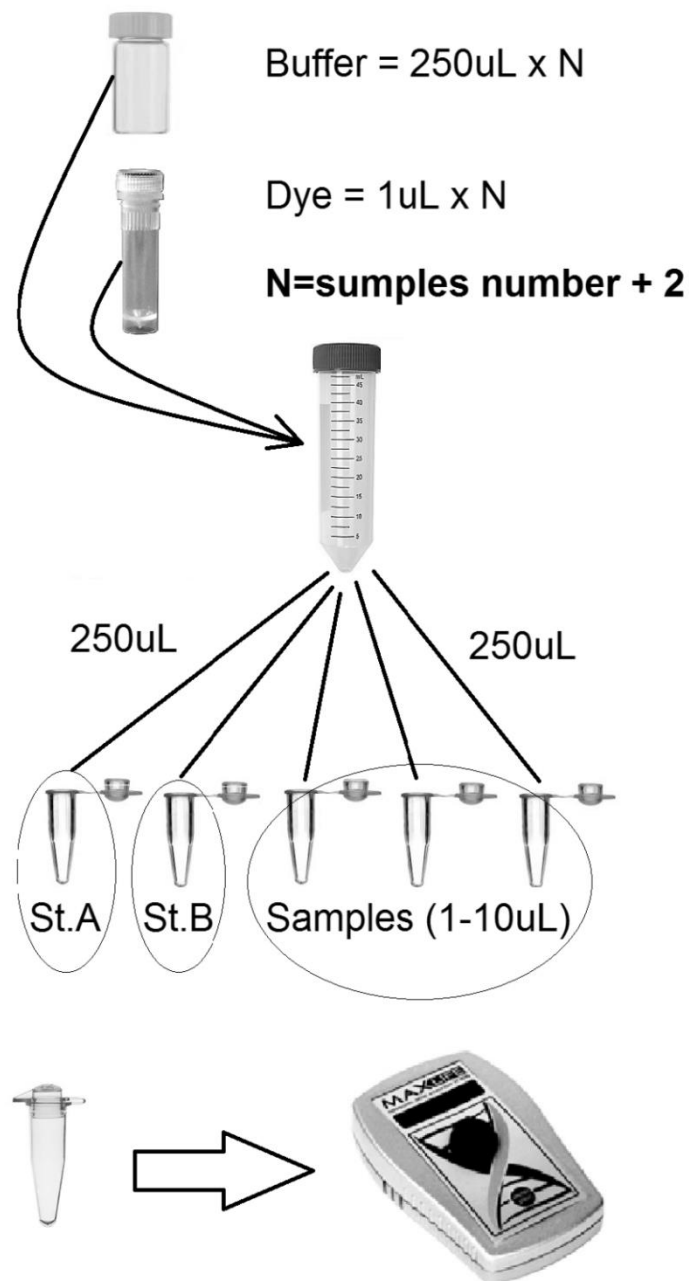
1. После распаковки прибора разместите его на горизонтальную ровную сухую поверхность.

2. Подключите адаптер питания к электрической розетке. Обязательно используйте адаптер питания, поставляемый вместе с прибором. Включение прибора в сеть с использованием иного шнура питания может привести к повреждению прибора. Подключите адаптер питания к разъему на корпусе флуориметра MAXLIFE.

3. Прибор автоматически заряжается, когда он подключен к сети.

4. Для включения флуориметра MAXLIFE, нажмите кнопку [ON/OFF]. Для выключения флуориметра MAXLIFE, удерживайте кнопку

[ON/OFF] нажатой в течение 3 секунд  
(длинное нажатие).



5. Встроенный литий-ионный аккумулятор обеспечивает до 8 часов непрерывной работы прибора.

В процессе зарядки аккумулятор может немного нагреваться.

#### Порядок работы. 5.

Перед каждым измерением используйте новые стандартные образцы для калибровки флуориметра MAXLIFE.

1. Потребуется две пробирки для стандартных образцов и по одной для каждого исследуемого образца.

2. Приготовьте рабочий раствор, разбавив краситель в буфере в пропорции 1:250. Необходимо приготовить по 250 мкл рабочего раствора для каждого образца, включая стандартные.

3. Подготовьте пробирки (0.2 мл пробирки для ПЦР) для исследуемых образцов.

4. Поместите в отдельные пробирки по 1 мкл (10 мкл при измерении содержания белка)

стандартного или исследуемого образца. Добавьте в каждую пробирку по 250 мкл рабочего раствора.

5. Перемешайте содержимое пробирок встряхиванием в течение 2-3 секунд. Избегайте возникновения пузырьков. В случае возникновения пузырьков, центрифугируйте пробирки в течение 1 секунды с ускорением 10 000 g.

6. Установите пробирки во флуориметр MAXLIFE и проведите измерения в следующем порядке: стандартный образец А, стандартный образец В, исследуемые образцы.

7. Дополнение: Если концентрация исследуемого образца менее 5 нг/мкл, добавьте в пробирку 9 мкл исследуемого образца, повторите измерения и разделите результат на 10.

8. Дополнение: Если концентрация исследуемого образца превышает 200 нг/мкл, разведите его в 10 раз, повторите измерения и умножьте результат на 10.

## **Калибровка. 6.**

Для каждого анализа Вы должны выполнить калибровку заново. Когда Вы впервые используете прибор, Вы должны выполнять новую калибровку при каждом измерении. Когда Вы хорошо освоите методику выполнения анализов, ознакомьтесь с прибором, Вашей точностью пипетирования, характерными колебаниями температуры в Вашей лаборатории, Вы сможете для большего удобства использовать калибровочные данные, сохранённые с момента предыдущей калибровки прибора (при условии что прибор не выключался).

Также не забывайте, что уровень флуоресценции пробирок, содержащих стандартные и исследуемые образцы, стабилен в течение не более чем получаса.

### **Высокие концентрации (более 200 нг/мкл). 7.**

Такая концентрация выходит за пределы измерения прибора. Используйте образец, имеющий меньшую концентрацию.

Разведите образец в 10 раз

- Убедитесь, что крышка отсека для пробирок плотно закрыта во время измерения характеристик как стандартных, так и исследуемых образцов.
- Подготовьте исследуемые и стандартные образцы в соответствии с инструкцией к используемому Вами комплекту реагентов MAXLIFE.
- Убедитесь в том, что анализ проводится при комнатной температуре.

### **Низкие концентрации (менее 5нг/мкл). 8.**

Такая концентрация выходит за пределы измерения прибора.

Добавьте 9 мкл исследуемого образца в пробирку.

- Убедитесь в том, что Вы правильно приготовили рабочий раствор MAXLIFE (разведение в пропорции 1:250 с применением буферного раствора, входящего в комплект).
- Убедитесь в том, что Вы правильно подготовили пробирки со стандартными образцами (1 мкл каждого стандартного образца в 250 мкл рабочего раствора).
- Убедитесь, что в каждую из подготовленных для работы пробирок помещён стандартный либо исследуемый образец.
- Защищайте реагенты MAXLIFE и рабочие растворы от воздействия света.

- Стандартные образцы должны использоваться в правильном порядке (сначала А, потом В).
- Убедитесь в том, что анализ проводится при комнатной температуре.

### **Подготовка образцов. 9.**

Калибровочные образцы, включённые в набор MAXLIFE для анализа РНК представляют собой высококачественные стандартные образцы РНК.

Сохранность и концентрация этих образцов играет решающее значение для достижения оптимальной производительности анализа содержания РНК с помощью набора MAXLIFE. Мы рекомендуем работать со стандартными образцами РНК, как и с любым другим очищенным образцом РНК. Используйте методы работы, обеспечивающие защиту от чужеродных рибонуклеаз, в том числе очищенные от РНКазы перчатки, пипетки и пробирки.

Держите крышки пробирок закрытыми всегда, когда это возможно, не прикасайтесь пипеткой внутренней стенки пробирки при заборе образца, возвращайте стандартный образец РНК в холодильник как можно быстрее после использования.

- Убедитесь, что пробирки во время выполнения измерений находятся при комнатной температуре. Не держите пробирки в руках и не оставляйте их во флуориметре MAXLIFE дольше, чем требуется для выполнения измерений.

- Соблюдайте осторожность, чтобы не пролить образец в камеру для установки пробирок. Незамедлительно вытирайте любые пролитые реактивы.

- Метод анализа, применённый в MaxLife очень чувствителен и даже небольшое количество материала из предыдущего образца может привести к ошибкам. Используйте чистую 0,2 мл ПЦР пробирку для каждого измерения.



- Пробирки в процессе выполнения измерений должны быть сухими и чистыми снаружи. Наличие влаги и конденсата на поверхности пробирки может привести к ошибочному результату измерений.
- Наличие пузырьков в образцах может привести к ошибкам в измерениях. Убедитесь в том, что пузырьки в образце отсутствуют. Несильное постукивание по пробирке или короткое центрифугирование часто помогают избавиться от пузырьков.

## Гарантийные обязательства. 10.

**MAXLIFE** \_\_\_\_\_ (серийный номер)

Гарантия на прибор – 3 (три) года с даты продажи. Гарантия на встроенные аккумуляторы – 1 (один) год.

Если в гарантийном талоне отсутствуют отметки о дате продажи, то гарантийный срок исчисляется на основании фискальных документов (чеков, накладных и т.п.) или по дате отгрузки с предприятия (по наиболее поздней дате).

Дата приобретения: \_\_\_\_\_

Название и юридический адрес торгующей

организации: \_\_\_\_\_

Подпись продавца: \_\_\_\_\_

Печать продающей организации

***В случае несанкционированного вскрытия корпуса прибора или его механических повреждений гарантия аннулируется.***

## Контакты. 11.

656000, г. Барнаул, ул. Лесосечная, 25.

Тел. (3852) 533-647

[www.testgmo.ru](http://www.testgmo.ru)

[info@testgmo.ru](mailto:info@testgmo.ru)