

# Инструкция по эксплуатации тестера масла для жарки во фритюре



Пожалуйста, ознакомьтесь с данным руководством перед включением устройства. Важная информация по технике безопасности содержится внутри.



## Содержание

## Страница

1. Введение	4
2. Меры предосторожности	4
3. Отличие от лабораторных методов	4
4. Описание прибора	5
5. Технические характеристики	6
6. Эксплуатация	7
6-1. Начало измерения	7
6-2. Режим конфигурирования	8
6-3. Параметры конфигурации	8
6-4. Установка высоких и низких значений сигнала неисправности	9
6-4-1. Установка колпачка сигнала неисправности TPM	9
6-4-2. Установка предельного значения сигнала неисправности TPM	9
6-5. Калибровка пользователя	9
6-6. Восстановление заводских настроек	9
6-7. Восстановление заводских настроек	9
7. Техническое обслуживание	10

## 1. Введение

- Тестер масла для жарки во фритюре может обеспечить быстрое непрерывное измерение после завершения измерения, не дожидаясь следующего непосредственного измерения.
- В принципе, любое масло для жарки и липиды могут быть измерены, такие как рапсовое масло, соевое масло, кунжутное масло, пальмовое масло, оливковое масло и арахисовое масло и другие растительные масла.
- Животный жир также может быть измерен. В зависимости от типа жира значение ТРМ свежего масла будет колебаться в пределах нескольких процентов, а максимальное время использования масла для жарки отличается.
- Например, свежее пальмовое масло имеет более высокое начальное значение ТРМ %, чем другие масла, но его окисление происходит намного медленнее, чем у других масел.
- Тестер масла для жарки во фритюре предназначен для измерения чистых продуктов с содержанием масла, при использовании добавок результаты могут быть смещены.

## 2. Меры предосторожности

**ВНИМАНИЕ:** Перегрев прибора может привести к ожогам (щуп и стержень щупа).

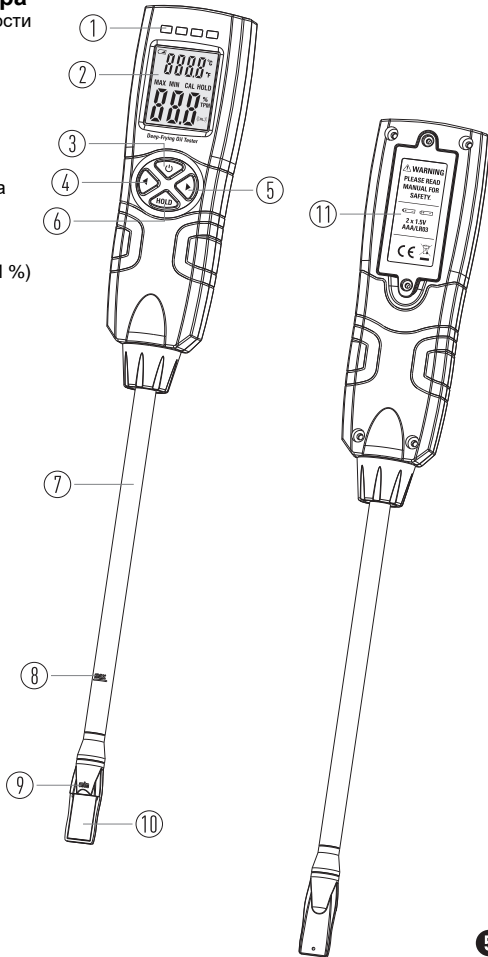
- Не прикасайтесь к горячим частям прибора.
- Перед очисткой дайте прибору остыть.
- В случае ожога следует немедленно промыть рану холодной водой, при необходимости обратитесь к врачу.

## 3. Отличие от лабораторных методов

- Масло для жарки представляет собой смесь различных полярных веществ, в процессе окисления масла для жарки количество высокополярных ингредиентов будет увеличиваться, лабораторная хроматография позволяет различать полярные и неполярные материалы, содержание общих компонентов масла для жарки определяется как ТРМ % (Протокол общей полярной группы).
- Значение измеренного ТРМ % может привести к незначительным изменениям при использовании колоночного метода из-за установки границ полярного компонента и неполярного компонента, в зависимости от типа смазки, полярность полярных и неполярных компонентов также может привести к незначительным изменениям, но изменений в колоночном методе не выявлено.
- С другой стороны, тестер масла для жарки во фритюре позволяет измерить общую полярность масла для жарки и, таким образом, получить фактические полярный компонент и неполярный компонент, поэтому в некоторых измерениях полученные значения тестера масла для жарки во фритюре могут быть выше или ниже, чем результаты колоночного метода.
- Например, в случае с кокосовым маслом тестер масла для жарки во фритюре с его измеренным значением ТРМ выше, чем при колоночном методе, это масло не подходит для жарки во фритюре, в основном только для сковороды с короткой ручкой.

#### 4. Описание прибора

- 1 – индикатор неисправности
- 2 – ЖК-индикатор
- 3 – кнопка питания
- 4 – левая кнопка
- 5 – правая кнопка
- 6 – кнопка сохранения данных
- 7 – трубка зонда
- 8 – максимальная глубина погружения
- 9 – минимальная глубина погружения
- 10 – качество масла (TPM %) и термодатчик
- 11 – батарейный отсек



## 5. Технические характеристики

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность
TPM	от 0,5 до 40%	0,1%	±3% (от 30,0 до 190,0 °С)
Температура	от 30,0 до 200,0°С	0,5°С	±1,5°С
Общие спецификации	Батарейка	2 батарейки AAA (использование батарейки при температуре 20°С)	
	Срок действия батареи	Время непрерывного использования составляет около 25 часов (соответствует 500 измерениям)	
	Датчик TPM	Емкостный датчик	
	Датчик температуры	Датчик РТС	
	Время отклика TPM	<30 с	
	Рабочая температура	От 0 до 50°С	
	Температура хранения	От -20 до 70°С	
	Дисплей	ЖК-дисплей, 2-строчный дисплей (дисплей инверсного отображения)	
	Материал корпуса	АВС	
Уровень IP	IP 65		

## 6. Эксплуатация

### Свободные жирные кислоты (FFA)

- Тестер масла для жарки во фритюре измеряет общее количество полярных компонентов в масле для жарки, позволяет оценить испорченность масла после жарки во фритюре.
- Несмотря на то, что свободные жирные кислоты используются для определения степени окисления жира при комнатной температуре после длительного хранения, эти показатели не подходят для оценки содержания масла, тестер масла во фритюре не используется для измерения свободных жирных кислот.

### Полимеризованные триглицериды (PTG)

Полиглицерин все чаще используется для оценки качества масла для жарки, результаты измерений данного метода могут быть пропорциональны значениям TPM % в большинстве случаев: PTG – %TPM/2.

#### 6-1. Начало измерения

- Нажмите **кнопку питания (Power)** и отпустите ее, прибор включится, на индикаторе температуры загорится «Lo», на индикаторе TPM – «- -».
- Нажмите кнопку **HOLD** в режиме измерения, чтобы активировать режим удержания данных.
- Полоса температуры мигает «HI», указывая на то, что измеренная температура выше диапазона, полоса температуры мигает «LO», указывая на то, что измеренная температура ниже диапазона.
- Индикатор TPM мигает «LO», указывая на то, что испытуемое вещество не является маслом.

**Пожалуйста, следуйте приведенным ниже пунктам, чтобы получить наиболее точные результаты измерения:**

- Выключите индукционную сковороду во время измерения, так как электромагнитное поле может повлиять на результат измерения.
- Выньте обжаренные продукты из масла для жарки в ходе измерения и подождите 5 минут.
- Очистите щуп перед каждым измерением или перед следующим непрерывным измерением.
- Старайтесь избегать прикосновения к металлическим предметам, таким как корзины для жарки, кастрюли, потому что эти предметы могут повлиять на результаты измерений, а минимальное расстояние от металла должно быть не менее 1 см с каждой стороны.
- Неравномерное распределение температуры в тестере может привести к ошибке измерения, пожалуйста, подвигайте прибор в масле для жарки.
- Если есть подозрение, что результаты измерения содержат ошибку из-за включения воды, повторите измерение через 5 минут (не жарьте в течение этого времени, чтобы содержание жира оставалось высоким), если новые показания низкие, измерьте их еще раз через 5 минут, пока показания не станут стабильными.
- Пожалуйста, замените масло для жарки при достижении 24% TPM (в разных странах разные предельные значения), обязательно замените масло для жарки до достижения предельного значения.
- Мы рекомендуем надевать ремень во время использования прибора, чтобы предотвратить его соскальзывание.

## 6-2. Режим конфигурации

1. Включите прибор и одновременно нажмите кнопки **HOLD** и **<** в течение 3 секунд, пока прибор находится в тестовом режиме, на дисплее появляются буквы «°C» или «°F», используйте кнопку **<** или **>** для установки единицы измерения температуры (°C или °F), нажмите кнопку **HOLD** для подтверждения установленной температуры.
2. Дисплей ALA и on или off, нажмите кнопку **<** или **>**, чтобы включить или выключить звуковой сигнал предупреждения, нажмите кнопку **HOLD** для подтверждения.
3. Вкл/и on или off на дисплее, нажмите кнопку **<** или **>**, чтобы автоматически включить или выключить, нажмите кнопку **HOLD** для подтверждения.
4. Индикатор включен и выключен на дисплее, нажмите кнопку **<** или **>**, чтобы включить или выключить индикатор, нажмите кнопку **HOLD** для подтверждения.
5. CAL и on/off находятся на дисплее, нажмите кнопку **<** или **>**, чтобы включить или выключить, чтобы войти в режим калибровки, нажмите кнопку **HOLD** для подтверждения.
6. BL и on или off на дисплее, нажмите кнопку **<** или **>**, чтобы включить или выключить подсветку, нажмите кнопку **HOLD** для сохранения и выхода.
7. Нажмите кнопку **Power** в режиме конфигурации для выхода и сохранения режима конфигурации.

## 6-3. Параметры конфигурации

Конфигурация	Параметры конфигурации
Установка температуры	°C или °F
Настройка (индикатор)	on: индикатор неисправности активирован off: индикатор неисправности сработал
Установка звукового ALA (неисправность)	on: звуковой сигнал активирован off: звуковой сигнал сработал
Выполнение калибровки (CAL)	on: калибровка выполнена off: калибровка не выполнена
Выполнение сброса (RST)	on: сброс до заводских настроек off: сброс не будет осуществлен
Установка автоматического выключения (ВЫКЛ)	on: автоматическое отключение включено off: автоматическое отключение выключено
Настройка подсветки (BL)	on: подсветка включена off: подсветка выключена



## 6-4. Установка высоких и низких значений сигнала неисправности

### 6-4-1. Установка колпачка сигнала неисправности TPM

1. Включите прибор, нажмите и удерживайте кнопку < не менее 3 секунд в тестовом режиме, прибор перейдет в режим высокой неисправности, и индикатор загорится красным.
2. Затем нажмите кнопку < или >, чтобы установить соответствующее значение.
3. Нажмите кнопку **HOLD** для сохранения и выхода, нажмите кнопку **Power**, чтобы только выйти, а не сохранить.

### 6-4-2. Установка предельного значения сигнала неисправности TPM

1. Включите прибор, нажмите и удерживайте кнопку > в тестовом режиме не менее 3 секунд для входа в прибор (Низкие настройки неисправности), далее индикаторы загорятся зеленым.
2. Быстро нажмите или долго удерживайте кнопку < или >, чтобы установить соответствующее значение.
3. Нажмите кнопку **HOLD** для сохранения и выхода, нажмите кнопку **Power**, чтобы только выйти, а не сохранить.

## 6-5. Калибровка пользователя

1. Нагрейте калибровочное масло примерно до 50 °С.
2. После ввода калибровки пользователя поместите прибор в калибровочное масло, обратите внимание на глубину погружения.
3. Если значение TPM, показанное в таблице, стабильно, быстро нажмите кнопку < или >, чтобы увеличить или уменьшить измеренное значение на 0,5.
4. Если отображаемое значение TPM совпадает со значением калибровочного масла, быстро нажмите кнопку **HOLD** для сохранения значения калибровки пользователя.

## 6-6. Восстановление заводских настроек

1. Нажмите кнопку > и кнопку **HOLD** одновременно, чтобы сбросить данные калибровки пользователя до заводских настроек.
2. После ввода заводских настроек на экране отображается "**RST**".

## 6-7. Восстановление заводских настроек

1. Нажмите кнопку > и кнопку **HOLD** одновременно, чтобы сбросить данные калибровки пользователя до заводских настроек.
2. После ввода заводских настроек на экране отображается "**RST**".

## 7. Эксплуатация

- Используйте чистые чистящие средства, обычную воду или мыльную воду.
- Аккуратно очистите зонд мягким бумажным полотенцем или промойте его в воде.
- Вытрите зонд насухо мягким бумажным полотенцем.



Инструкция по эксплуатации тестера масла  
для жарки во фритюре



Ред. 240613