



AWTech

Advanced Worldwide Technologies

-ebro-
a xylem brand

-ebro-[®]



Счетчик пищевого масла
FOM 310

127566 Россия, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 1
+7 (499) 346-74-93? b+7 (800) 200-74-93 БЕСПЛАТНО ИЗ РОССИИ
info@awt.ru; www.awt.ru

ISO 9001 2015



AWTech

Advanced Worldwide Technologies

-ebro-
a xylem brand

Уважаемый покупатель,
Поздравляем вас с покупкой продукта ebro.
Надеемся, что вы сможете использовать этот продукт в течение длительного времени, и прибор окажется полезным в вашей работе.
Важная и полезная для понимания функций информация выделена в тексте инструкции.

Стандарты:



Сертификат соответствия подтверждает, что данный продукт соответствует директивам CE.



Сертифицировано UL

127566 Россия, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 1
+7 (499) 346-74-93? b+7 (800) 200-74-93 БЕСПЛАТНО ИЗ РОССИИ
info@awt.ru; www.awt.ru

ISO 9001 2015



Содержание

Примечания по технике безопасности	5
1 Описание	6
2 Объем поставки	7
3 Эксплуатация.....	7
3.1 Включение прибора FOM 310.....	7
3.2 Выбор ячейки памяти для конкретного вида масла	8
3.3 Краткие инструкции	9
3.4 Выполнение измерений прибором FOM 310	10
3.5 Очистка	12
4 Меню пользователя	13
4.1 Отображение меню пользователя.....	13
4.2 Описание меню пользователя	13
4.3 Опции настройки	14
4.3.1 Активация ячейки памяти: SET	15
4.3.2 Выбор класса жира: FATCL	15
4.3.3 Установка начальных значений для класса масла и настройки: FR PC.....	15
4.3.4 Коррекция смещения: OFFSET	16
4.3.5 Коррекция усиления: GAIN	17
4.3.6 Предельное значение для зеленого светодиода: LIM 1	17
4.3.7 Предельное значение для красного светодиода: LIM 2	18
4.3.8 Удаление сохраненных значений: CLR	18
4.3.9 Единицы измерения температуры: UNIT	19
4.3.11 Завершение настройки:	19



EXIT.....	19
4.4 Пользовательская настройка.....	20
4.5 Удаление настройки.....	21
5 Устранение неисправностей.....	21
5.1 Режим измерения	21
5.2 Сообщения об ошибках	22
6 Техобслуживание и утилизация отходов	23
6.1 Очистка	23
6.2 Утилизация отходов	23
6.3 Замена аккумулятора	24
7 Приложение.....	25
I Вспомогательные принадлежности.....	25
II Технические характеристики.....	26



Примечания по технике безопасности



- Не подвергайте прибор воздействию высоких температур (> 60°C/> 140°F)!
- Ни при каких обстоятельствах не измеряйте компоненты под напряжением с помощью этого устройства и наружными датчиками.
- Запрещается использовать устройство во взрывоопасной среде!
- Прибор должен эксплуатироваться только в диапазоне параметров, указанном в главе:

Технические характеристики.

- Прибор можно открывать только для проведения техобслуживания в соответствии с рекомендациями в настоящем руководстве.



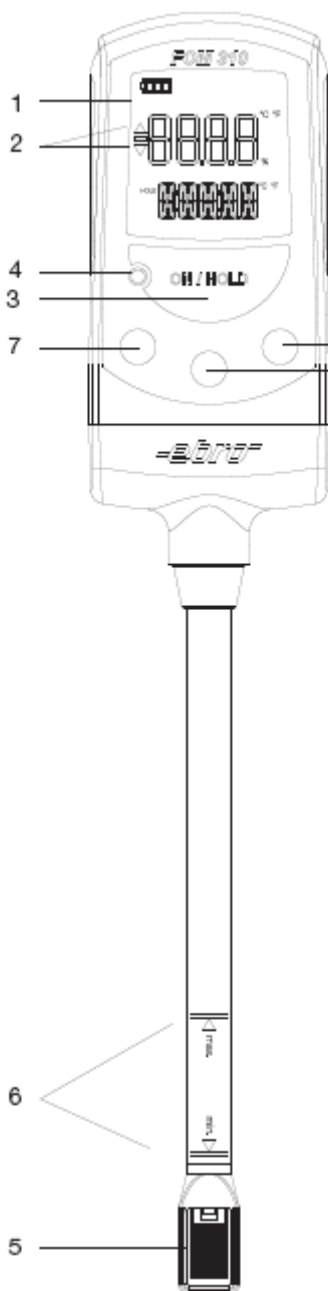
Соблюдайте осторожность при измерении горячего масла!

Запрещается трогать температурный датчик непосредственно после завершения измерения!

Опасность ожогов!



Не измеряйте продукты в глубокой сковороде, тщательно высушивайте датчик перед измерением, так как вода мгновенно испаряется в горячем масле, что создает опасность ожогов от масляных брызг.



1 Описание

Маслосчетчик FOM 310 – это ручное измерительное устройство, с помощью которого можно определить качество различных видов масла.

Измерение выполняется непосредственно в горячем масле – например, в глубокой посуде для жарки. Измерение помогает определить температуру масла в °C и качество масла в процентах ПС (полярные соединения).

Значение ПС – это мера термоокислительного коэффициента использования масла для жарения.

В соответствии с рекомендациями DGF (Немецкое общество по изучению жиров) 24 % полярных соединений должны рассматриваться как предел пригодности к потреблению жира для жарения.

Необходимо соблюдать местные нормативы в отношении максимального значения полярных соединений.

- 1..... Дисплей (ЖКД)
 - 2 Стрелки навигации
 - 3 Кнопка ON/HOLD (ВКЛ/ПАУЗА)
 - 4 Светодиод
 - 5 Датчик количества и температуры масла
 - 6 Отметки глубины погружения
- Для настройки и конфигурирования прибора:
- 7 скрытая кнопка ВНИЗ
 - 8 скрытая кнопка ВВЕРХ
 - 9 скрытая кнопка ENTER (ВВОД)



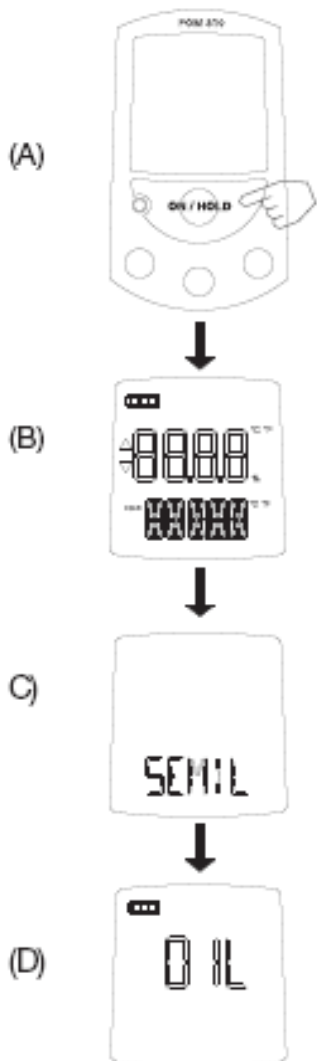
2 Объем поставки

Проверьте отсутствие повреждений и комплектность содержимого упаковки.

При обнаружении повреждений или при наличии других претензий обратитесь в компанию ebro Electronic GmbH & Co. KG или к своему дилеру.

В зависимости от заказа и цели применения:

- вспомогательные компоненты см. на стр. 25



3 Эксплуатация

Прибор FOM 310 откалиброван на заводе для получения оптимальных результатов измерений с использованием имеющихся в продаже масел для жарения.

3.1 Включение прибора FOM 310

Включите прибор, нажав на кнопку “ON/HOLD” (ВКЛ/ПАУЗА) (A).

Устройство выполнит тестирование системы, во время которого все сегменты дисплея отображаются на экране (B). Далее отображается выбранный тип масла, например: “SEMIL” (ПОЛУЖИДКОЕ) (C).

Прибор FOM 310 готов к измерению, если отображаются надписи “OIL” (МАСЛО) и “SEMIL” (D).

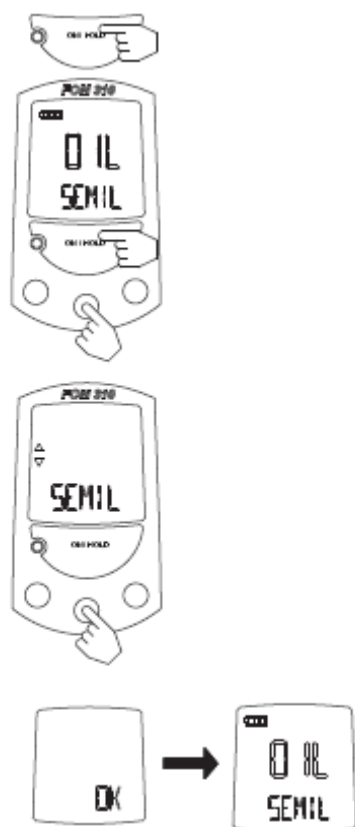


Ячейка памяти	Состояние масла при окружающей температуре
SEMIL	полужидкое
LIQID	жидкое
SOLID	твердое
F04 -F09	полужидкое

Таблица 1.

3.2 Выбор ячейки памяти для конкретного вида масла

Так как все виды масел имеют различные характеристики, в памяти прибора FOM 310 можно сохранять различные настройки и названия. Для этой цели предусмотрено четыре фиксированных ячейки памяти (Semi-liquid, Liquid, Solid), а также 6 изменяемых ячеек (F.04-F.09). На заводе прибор FOM 310 прошел калибровку, соответствующую большинству распространенных видов масел. Эта калибровка сохранена во всех 6 ячейках памяти (см.таблицу 1). Используя шаги, описанные в меню пользователя в Главе 5, можно изменить, переписать и при необходимости восстановить заводские настройки по умолчанию для ячеек памяти F.04 - F.09. Ячейки памяти Semi-liquid, Liquid и Solid изменить нельзя.



3.3 Краткие инструкции

Тип масла можно изменить, выполнив несколько действий.

Нажмите на кнопку ENTER (ВВОД) и кнопку On / Hold (ВКЛ/ПАУЗА) и удерживайте их в течение 10 сек. (Сначала кнопку ENTER).

На дисплее появится меню выбора типов масла.

Тип масла выбирается с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ.

Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения выбора. На дисплее появится надпись ОК, после которой отобразится следующее: OIL, SEMIL.

Прибор FOM 310 готов к использованию.

-> Этот режим может быть заблокирован контролером!



3.4 Выполнение измерений прибором FOM 310

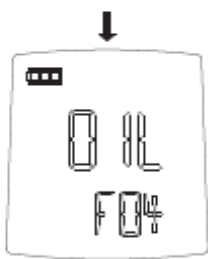
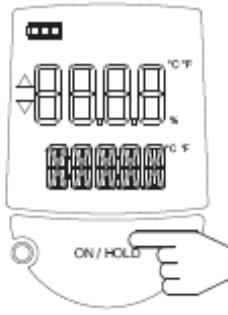
Для получения оптимальных результатов измерения необходимо выполнить следующее:

- Вынуть жареные продукты из масла и подождать примерно 20 минут
- Нагреть масло до 150 °C - 180 °C
- При необходимости остановить систему циркуляции.
- Зонд погружают только в отмеченную зону.
- Держите зонд на расстоянии не менее, чем 2 см от внешней стенки сосуда.
- Зонд должен быть чистым и абсолютно сухим
- Перемешайте горячее масло датчиком, чтобы получить по возможности быстрее температуру масла.
- Положение прибора должно быть стабильно

Для определения количества масла выполните следующее:

Включите прибор FOM 310.

После появления надписи "OIL" (МАСЛО) на дисплее погрузите зонд в горячее масло до отмеченной зоны.





Помешивайте масло датчиком, пока отклонение измеренной температуры не составит менее +/- 5°C от фактической температуры масла. Затем удерживайте измерительный прибор в масле. Стабильный результат измерения обозначается миганием светодиода или стрелками навигации дисплея. На дисплее отображаются полярные соединения (ПС) и температуры масла. Нажатие на кнопку «ON/HOLD» (ВКЛ/ПАУЗА) сохраняет значение измерения. После повторного нажатия на эту кнопку измерение продолжается. Нажмите на кнопку «ON/HOLD» и удерживайте ее нажатой более 3 секунд для выключения устройства.

0 % - 18.5 %:

Масло новое и/или неиспользованное (Светодиод мигает зеленым цветом)

19 % - 24 %:

Масло в критическом диапазоне. (Светодиод мигает желтым цветом)
Рекомендуется заменить масло или разбавить новым.

более 24 %:

Отработанное масло. По очереди отображаются значение измерения и надпись "OIL END" (МАСЛО КОНЧИЛОСЬ). Выбранный на заводе порог (24%) превышен (светодиод мигает красным цветом). Масло необходимо заменить.



3.5 Очистка



Запрещается трогать температурный датчик голыми руками непосредственно после измерения

Опасность ожогов!

Масло можно легко удалить, если датчик нагрет – поэтому зонд необходимо очищать сразу же после измерения. Не ждите, пока температурный датчик охладится.

Датчик очищают, пока он горячий. Если масло осталось на охлажденном датчике, очистите его горячей водой. Тщательно просушите датчик мягкой неволокнистой тканью.



Чистота датчика имеет большое значение для качества измерения. Необходимо предотвратить наличие воды или остатков моющего средства на датчике.



4 Меню пользователя

4.1 Отображение меню пользователя

Это меню используется для выбора типа масла или жира в памяти. В меню также можно установить все характеристики различных типов масла, а также предельные значения. Выключите устройство.

Нажмите на кнопку «ON/HOLD» (ВКЛ/ПАУЗА) и удерживайте ее нажатой.

Примерно 1 секунду отображается тестирование сегмента. Отпустите кнопку «ON/HOLD», как только отобразится тип устройства „FOM“, номер модели „310“ и версия (например, V 1.00).

Нажмите и удерживайте кнопку «ENTER» (ВВОД), пока не отобразится надпись „USER“ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ) и затем „MENU“ (МЕНЮ). Вы вошли в меню пользователя.

-> Этот режим может быть заблокирован контролером!



4.2 Описание меню пользователя

В этом меню для выбора типа масла или жира используются кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» (см. также 3.2):

- SEMIL (полужидкое)
- LIQID (жидкое)
- SOLID (твердое)
- F04 - F09

Используйте кнопку «ENTER» (ВВОД) для подтверждения выбора.



На дисплее отображается надпись „SET“ (УСТАНОВИТЬ). Используйте кнопку «ВВЕРХ» для перехода к опциям настройки параметров различных типов масла или жира.

4.3 Опции настройки

SET: активирует ячейку памяти

*FATCL: выбор типа масла (полужидкое, жидкое, твердое)

FR PC: установка начальных значений для класса масла и настройки

*OFSET: коррекция смещения калибровки

*GAIN: коррекции усиления калибровки

LIM 1: настройка диапазона мигающего светодиода зеленого цвета

LIM 2: настройка диапазона мигающего светодиода красного цвета

*CLR: сброс ячейки памяти на значения по умолчанию

UNIT: выбор единиц измерения температуры: C° или °F

INFO: отображение встроенных программ, устройств и версии конфигурации

EXIT: возврат к выбору ячейки памяти

Эти опции настройки предусмотрены для всех ячеек памяти, то есть всех типов масла.

* не возможно для ячеек SEMIL, LIQID, SOLID



4.3.1 Активация ячейки памяти: SET

Выберите нужную ячейку памяти с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите выбор кнопкой «ENTER» (ВВОД). Отобразится пункт меню „SET“ (УСТАНОВКА). Нажмите на кнопку «ENTER» еще раз для активации нужной ячейки памяти. Устройство готово к выполнению измерений.



4.3.2 Выбор класса жира: FATCL

Можно выбрать нужный тип масла из предложенных опций. Используйте кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» для выбора нужного типа и выполните подтверждение кнопкой «ENTER» (ВВОД).

Теперь выберите пункт меню „FATCL“ с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». На дисплее отобразится текущий заданный тип масла для выбранной ячейки памяти. Выполните выбор с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите выбор кнопкой «ENTER» (ВВОД).



4.3.3 Установка начальных значений для класса масла и настройки: FR PC

Заданные значения для полярных соединений (ПС) свежего масла. Выберите нужный тип с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и «ENTER»

Теперь выберите пункт меню „FR PC“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».



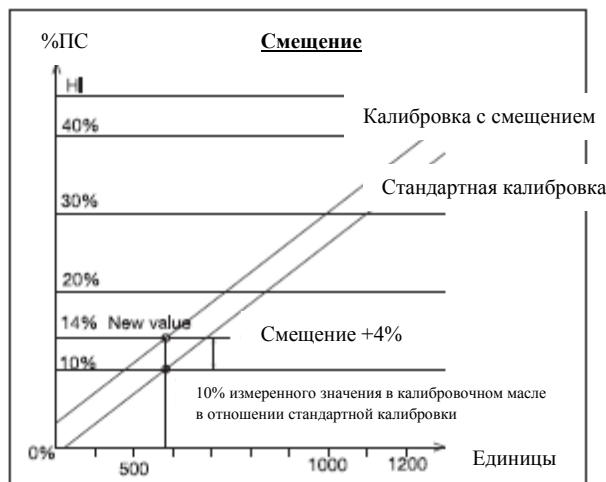
Текущий заданный тип масла для выбранной ячейки памяти отображается на дисплее. Сделайте выбор с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и выполните подтверждение кнопкой «ENTER». Измените начальное значение кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите кнопкой «ENTER».

4.3.4 Коррекция смещения: OFFSET

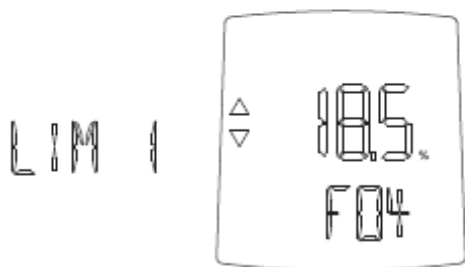
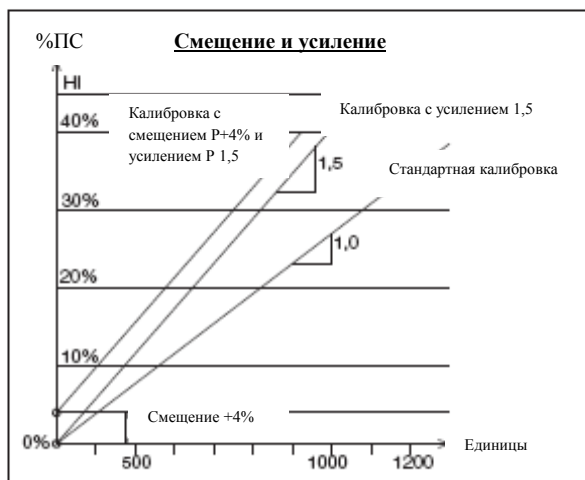
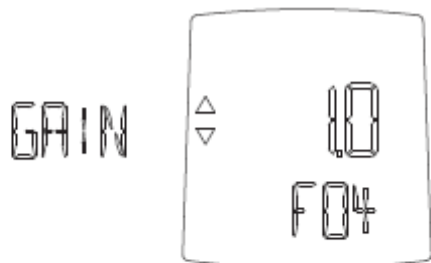
Можно настроить величину коррекции для типа масла. Выберите нужный тип, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите кнопкой «ENTER».

Теперь выберите пункт меню „OFFSET“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». На дисплее отобразится текущая коррекция для выбранной ячейки памяти.

Используйте кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» для настройки смещения масла и выполните подтверждение кнопкой «ENTER».



Новое значение



4.3.5 Коррекция усиления: GAIN

Для масла можно настроить прогресс выдержки. Выберите нужную ячейку памяти, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите кнопкой «ENTER».

Теперь выберите пункт меню „GAIN“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». На дисплее отобразится текущее выбранное усиление для выбранной ячейки памяти. Используйте кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» для установки значения коррекции и выполните подтверждение кнопкой «ENTER».

4.3.6 Предельное значение для зеленого светодиода: LIM 1

Можно изменить диапазон измерений, в котором мигает зеленый светодиод (заводская установка = 0% - 18.5%). Выберите нужную ячейку памяти и подтвердите выбор кнопкой «ENTER».

Выберите пункт меню „LIM 1“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». На дисплее отобразится текущее значение для выбранной ячейки памяти. Используйте кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» для установки диапазона измерений и выполните подтверждение кнопкой «ENTER».



LIM 2



4.3.7 Предельное значение для красного светодиода: LIM 2

Можно настроить диапазон измерения, в котором мигает красный светодиод (заводская установка: >24%).

Выберите нужную ячейку памяти кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите выбор кнопкой «ENTER».

Выберите пункт меню „LIM 2“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». На дисплее отобразится текущее заданное значение для выбранной ячейки памяти.

Используйте кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» для установки диапазона измерений и выполните подтверждение кнопкой «ENTER».

4.3.8 Удаление сохраненных значений: CLR

В этом пункте меню можно сбросить значения в ячейке памяти на заводские установки по умолчанию.

Заводские установки:

FATCL = полужидкое

FRPC = 4%

OFSET = 0%

GAIN = 1.0

LIM 1 = 18,5%

LIM 2 = 24%

Выберите нужную ячейку памяти кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и выполните подтверждение кнопкой «ENTER». Теперь выберите пункт меню „CLR“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и подтвердите выбор кнопкой «ENTER».

CLR



UNIT



4.3.9 Единицы измерения температуры: UNIT

Здесь можно изменить единицы измерения отображаемой температуры.

Выберите нужную ячейку памяти кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» и выполните подтверждение кнопкой «ENTER».

Теперь выберите пункт меню „UNIT“, используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». На дисплее отобразится текущее значение:

„UNIT °C“ = градусы Цельсия

„UNIT °F“ = градусы Фаренгейта

Выберите нужные единицы с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».

INFO

4.3.10 Версия: INFO

Здесь можно проверить встроенные программы (FW), устройство (DV) и версию конфигурации (CV).

После подтверждения кнопкой «ENTER» на дисплее поочередно отобразятся три версии программного обеспечения.

EXIT

4.3.11 Завершение настройки:

EXIT

Выберите пункт меню „EXIT“ (ВЫХОД), используя кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». После этого происходит возврат к выбору ячейки памяти.



4.4 Пользовательская настройка

Настройка выполняется в свежем или неиспользованном масле для глубокого прожаривания при температуре от 150°C до 190°C.

Настройка выполняется до типичных значений свежего масла для используемого типа масла.

Следующие значения свежего масла устанавливаются для типов масла

„SEMIL“ (ПОЛУЖИДКОЕ), „LIQID“ (ЖИДКОЕ) и „SOLID“ (ТВЕРДОЕ):

- Semil 4% PC

- Liquid 2% PC

- Solid 8% PC

-> Этот режим может быть заблокирован контролером!

Подготовка

Перед первой настройкой выполняется тестовое измерение устройством. Датчик нагревается для ускорения процесса настройки.

Порядок выполнения

1. Включите прибор FOM310 (нажмите на кнопку ON / HOLD (ВКЛ/ПАУЗА))

На дисплее появляется надпись „OIL“ (МАСЛО), устройство готово для выполнения измерений.

2. После отображения надписи „OIL“ на дисплее нажмите и удерживайте кнопку «ВНИЗ» в течение 10 сек. На дисплее появится надпись „CAL“.

3. Процесс настройки начинается после отображения на дисплее надписи „CAL“; Настройка выполняется погружением датчика FOM310 в масло для жарения. (Соблюдайте максимальную и минимальную отметки).

4. Процесс настройки завершается после получения стабильного результата измерения и отображения на дисплее надписи «OK».



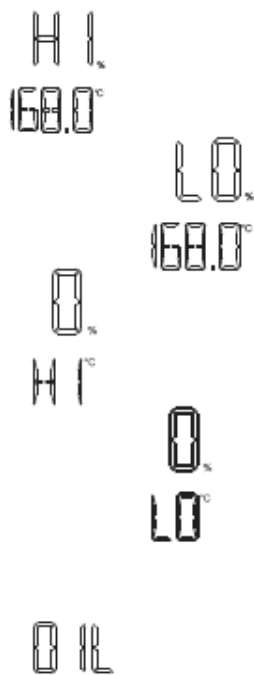
4.5 Удаление настройки

1. Включите прибор FOM310.
2. После появления надписи „OIL“ («МАСЛО») на дисплее нажмите и удерживайте кнопку «ВВЕРХ» в течение 10 сек. На дисплее появится надпись „CLR“ (ОЧИСТИТЬ).

Настройка удалена. Устройство готово для следующего измерения.

5 Устранение неисправностей

5.1 Режим измерения



Возможная причина	Способ устранения
Значение измерения ПС > 40%	Обратите внимание на диапазон измерений
Значение измерения ПС < 0%	Обратите внимание на диапазон измерений
Температура измерения > 200°C	Обратите внимание на диапазон измерений
Температура измерения < 45°C	Обратите внимание на диапазон измерений
Измерение ПС < -10% или измерение ПС > 65%	Обратите внимание на диапазон измерений



5.2 Сообщения об ошибках

ER 01

ER 02

ER 03

Возможная причина	Способ устранения
Неисправный датчик температуры	Отправить устройство в компанию
Короткое замыкание в датчике масла	Очистить датчик Отправить устройство в компанию
Неисправный датчик масла	Отправить устройство в компанию



6 Техобслуживание и утилизация отходов

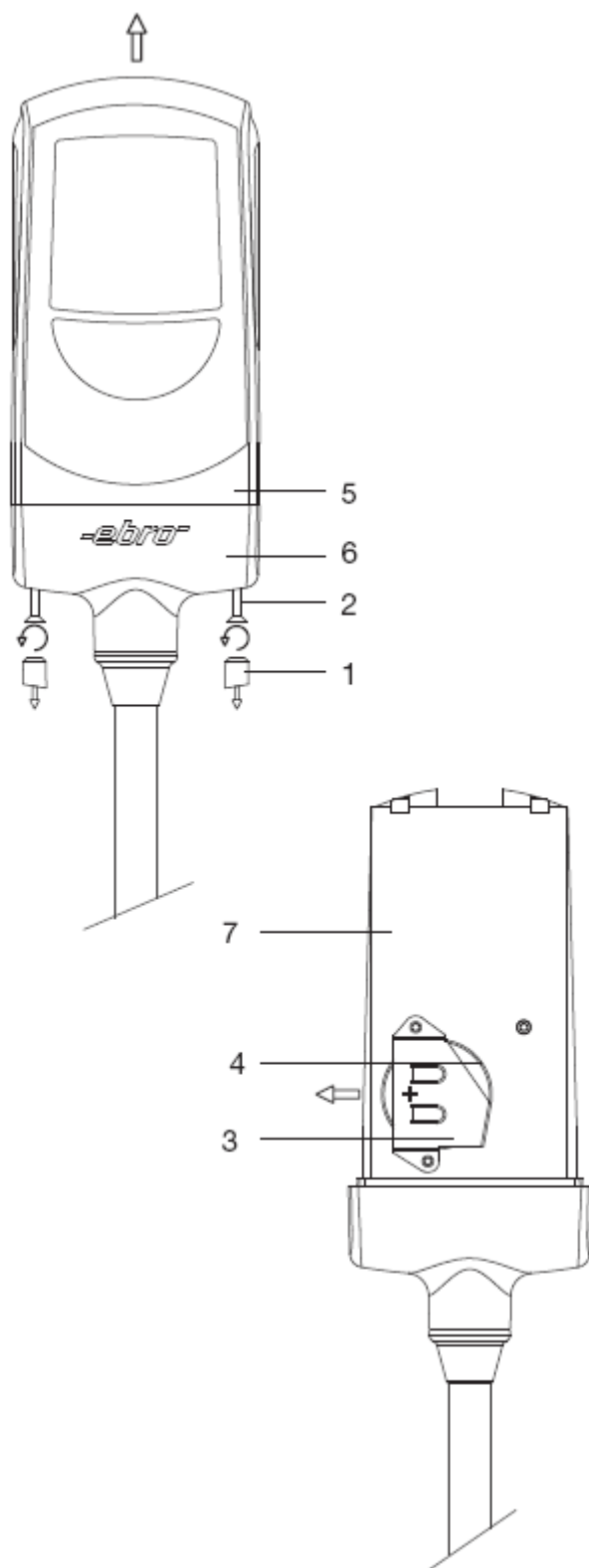
6.1 Очистка

Очищайте прибор влажной тканью. Не используйте растворители, например, ацетон, так как они разъедают пластик. Н-пропаноловый спирт может использоваться для дезинфекции и очистки датчика. Ни при каких обстоятельствах не используйте проволочные щетки или аналогичные средства для очистки датчика.

6.2 Утилизация отходов

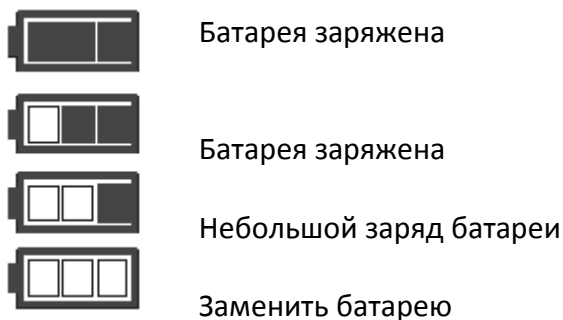
При поломке устройства, не подлежащей ремонту, прибор необходимо утилизировать профессиональным способом, обратившись в центр переработки отходов, принимающий отходы электроники.

Запрещается утилизировать устройство с бытовым мусором. Аккумуляторы утилизируются с соблюдением директивы 2002/96/ЕС.



6.3 Замена аккумулятора

Символ на дисплее указывает на необходимость замены аккумулятора.



Для замены аккумуляторных батарей устройство необходимо открыть.

Извлеките две пластиковые заглушки (1) с помощью острого предмета (иголки и т.п.). Используя подходящую крестообразную отвертку (PZ 1), извлеките два винта с крестообразным шлицем. (2)

Удерживая нижнюю часть термометра (6) в одной руке, вынуть верхнюю часть (5) другой рукой. Вытянуть верхнюю часть вверх.

Теперь вы можете увидеть кронштейн аккумулятора (3) с батареей (4) на монтажной плате (7).

Выньте использованную батарею из кронштейна в направлении, указанном стрелкой.

Чистыми руками (без следов смазки) вставьте новый аккумулятор (Литиевый аккумулятор таблеточного типа 3 В / 1 Ач, тип CR 2477) в кронштейн. Знак «плюс» на батарее должен быть расположен сверху, т.е. должен быть видим.



Повторная сборка устройства производится в обратном порядке, с соблюдением надлежащего крутящего момента затяжки – 0,4 Нм.

Для обеспечения полной водонепроницаемости устройства необходимо правильно установить уплотнение между нижней и верхней частью корпуса.

Наконец, не забудьте вставить пластиковые заглушки в отверстия (слегка закругленной стороной наружу).



Для предотвращения электростатического разряда при замене батареи необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности, например, использовать повязку на запястье! Электростатический разряд может вызвать поломку устройства!

7 Приложение

I Вспомогательные принадлежности

Можно заказать следующие вспомогательные компоненты:

Описание	Тип
Футляр	AM110
Защитная крышка	AM140



II Технические характеристики

Измерение количества масла

Диапазон измерения 0 - 40 % полярные соединения

Погрешность (типичная) ± 2 % ПС

Шаг измерения 0.5 % ПС

Температурный диапазон +50 - +200 °C

Оптимальный диапазон +150 - +180 °C

Измерение температуры

Погрешность ± 1 °C

Шаг измерения 0,1 °C

Время реакции t_{∞} <2 мин

Прибор

Рабочая температура

Корпус прибора -10 - +50 °C

Датчик 0 - +220 °C

Батарея литиевый аккумулятор таблеточного типа

..... 3 В/1 Ач, Тип CR 2477

Ресурс аккумулятора обычно 5 лет

Размеры

(Д x Ш x В) 109 x 54 x 22 мм

Материал корпуса ABS

Класс защиты IP 67

Макс.высота над уровнем моря..... ∞



AWTech

Advanced Worldwide Technologies

-ebro-
a xylem brand



Заявление о соответствии

Компания: ebro Electronic GmbH & Co. KG
Перингерштрассе, 10
D-85055 Ингольштадт

с единоличной ответственностью заявляет, что продукт

Тип устройства: счетчик пищевого масла Тип: FOM 310

к которому относится настоящее заявление, соответствует следующей директиве:

Директива: Директива о ЭМС 2004/108/ЕС

Орган контроля : **Schwille Elektronik GmbH**
Benzstr. 1 a
85551 Kirchheim, Bayern
и ebro Electronic GmbH & Co. KG

127566 Россия, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 1
+7 (499) 346-74-93? b+7 (800) 200-74-93 БЕСПЛАТНО ИЗ РОССИИ
info@awt.ru; www.awt.ru

ISO 9001 2015



AWTech

Advanced Worldwide Technologies

-ebro-
a xylem brand

-ebro-

Инголштадт, 05.04.2005.

Вольфганг Ключ
Управляющий директор



127566 Россия, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 1
+7 (499) 346-74-93? b+7 (800) 200-74-93 БЕСПЛАТНО ИЗ РОССИИ
info@awt.ru; www.awt.ru

ISO 9001 2015