



testo 105
Lebensmittel-Thermometer
Food thermometer
Thermomètre alimentaire
Termómetro de alimentación
Termometro per alimenti
Termómetro de medição
Пищевой термометр

Bedienungsanleitung	de
Instruction manual	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt
Руководство по эксплуатации	ru



1. Введение

Пожалуйста внимательно изучите данную инструкцию перед тем как приступить к работе с прибором. В дальнейшем держите инструкцию “под рукой” при работе с прибором.

2. Описание прибора



3. Инструкция по безопасности



Во избежание поражения электрическим током:

- ▶ Не проводите измерения на оборудовании находящемся под напряжением!



Условия сохранности прибора /гарантийных обязательств:

- ▶ Используйте прибор только в условиях/параметрах измеряемой и окружающей среды, указанных в технических данных прибора. Не применяйте силу при работе с прибором.
- ▶ Не храните прибор совместно с растворителями (такими как ацетон и т.д.).
- ▶ Запрещено вскрывать корпус прибора, проводить ремонт или замену элементов если это не оговорено в настоящей инструкции.



Утилизация:

- ▶ Утилизируйте использованные аккумуляторы/батарейки только в предназначенных для этого местах.
- ▶ Для безопасной утилизации, отправьте старые/использованные приборы и зонды производителю testo.

4. Область применения

testo 105 это прочный пищевой термометр, предназначенный для измерения температуры полу-твердых веществ. В зависимости от используемого типа зонда, термометр можно использовать в следующих областях: гастрономия, рефрижерация, промышленные кухни, супермаркеты, входной контроль товара.



Следующие компоненты приборы сконструированы для продолжительного контакта с пищевой продукцией в соответствии с предписаниями (ЕС) 1935/2004:
Измерительный зонд до расстояния 1 см до ручки зонда либо пластмассового корпуса. Информация о глубине проникновения должна быть указана в руководстве пользователя либо должна быть отмечена непосредственно на самом зонде.

5. Технические данные

Характеристика	Значение
Диапазон измерения	-50 до +275 °C
Разрешение	0.1 °C
Точность	±0.5 °C при -20 до +100 °C ±1 °C при -50 до -20.1 °C ±1 % при +100.1 до +275 °C
Набор значения t99*	Зонды короткий/ длинный: 10с, Зонд замороженных продуктов: 1с (в замороженном мясе: прим. 60сек)
Цикл измерений	2 измерения в секунду
Рабочая температура	-20 до +50°C
Темпер. хранения/транспорт.	-40 до +70°C
Питание	4 x батарейки типа LR44
Ресурс батарей	80ч (в среднем)
Корпус	ABS
Класс защиты	IP65 (с присоединенным зондом)
Размеры (без зонда)	145 x 95 x 38 мм
Нормативы ЕС	2004/108/ЕС
Гарантия	2 года

* Измерено в движущейся жидкости.

Сведения о стандартах

Прибор **соответствует** требованиям согласно стандарту **EN 13485**.

Пригодность: S, T (хранение, транспортировка)

Окруж. среда: E (переносной термометр)

Класс точности: 0.5

Диапазон измерений: -50 до +275 °C

В соответствии с EN 13485, прибор необходимо периодически проверять/калибровать (желательно ежегодно).

За более полной информацией обращайтесь к официальным представителям testo.

6. Программное обеспечение

Программное обеспечение термометров Testo 105 является встроенным программным обеспечением микропроцессора и представляет собой метрологически-значимую часть.

Термометры Testo 105 не имеют метрологически незначимой части программного обеспечения.

6.1 Принцип действия

Работой встроенного программного обеспечения управляет микропроцессор, расположенный внутри корпуса прибора на электронной плате. Электронный блок выдает питающее напряжение на первичные преобразователи и получает с них аналоговый сигнал, который преобразуется в цифровой код и поступает на обработку микропроцессором и микросхемами поддержки микропроцессора.

Программное обеспечение термометров Testo 105 имеет следующее обозначение:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Встроенное ПО Testo 105	en_sdi_p_105_V1.03_11.10.bin	0563 1052	D6BFD256	CRC32

Идентификация ПО может быть выполнена только при помощи специализированного сервисного оборудования производителя. Для этого требуется наличие специального сервисного адаптера, а также сервисного программного обеспечения, позволяющего считать сервисную информацию и внутренней памяти микропроцессора.

6.2 Назначение

Программное обеспечение термометров Testo 105 предназначено для преобразования полученного с первичного преобразователя аналогового сигнала (тока или напряжения) в цифровой, и сопоставления его соответствующим единицам измеряемой величины. Кроме того, с помощью, заложенной в процессор, микропрограммы осуществляется вывод полученных значений на ЖК-дисплей.

Структурно программное обеспечение представляет собой один модуль обработки сигнала и модуль управления интерфейсом. Модули могут работать как одновременно, так и по очереди.

Встроенное ПО выполняет следующие функции:

- управление питанием термометра и первичного преобразователя
- преобразование полученного сигнала в единицы измеряемой величины
- отображение данных на ЖК-дисплее
- обработка команд поступающих при нажатии кнопок интерфейса.

Встроенное программное обеспечение представляет собой микропрограмму, установленную в микропроцессор путем записи в его энергонезависимую

память при производстве измерителя. Каждой микропрограмме, при ее записи, присвоена версия, которая отражает определенный набор функций, соответствующий данному прибору.

6.3 Алгоритм работы

Алгоритм использует стандартные математические процедуры и физические формулы.

6.4 Интерфейсы измерителя

Описание интерфейсов пользователя, всех меню и диалогов термометров приводятся в разделах 9-10 руководства пользователя.

Обработка и хранение данных осуществляется внутри электронных компонентов термометра без использования открытых интерфейсов связи.

6.5 Защита ПО

Защита программного обеспечения осуществляется путем записи бита защиты при программировании микропроцессора в процессе производства приборов. Установленный бит защиты запрещает чтение кода микропрограммы, поэтому модификация программного обеспечения (умышленная или неумышленная) невозможна. Снять бит защиты можно только при полной очистке памяти микропроцессора вместе с программой находящейся в его памяти.

6.6 Хранение данных


Термометры Testo 105 не имеют возможности подключения и сохранения данных на съемных, а также удаленных носителях.

7. Подготовка к работе



- 1 Выдвиньте отсек для батареек.
- 2 Вставьте батарейки (4 x типе LR44).
Соблюдайте полярность +/-.
- 3 Вставьте отсек для батареек обратно.


8. Работа с прибором

Если включен звуковой сигнал, то каждый раз при нажатии кнопки , а также при превышении значений сигнала тревоги будет раздаваться звук.

Если включена подсветка, то дисплей будет гореть в течении 5 секунд каждый раз после нажатия кнопки, либо при превышении значений сигнала тревоги

Если включена функция Auto Off, то инструмент автоматически выключится через 10 минут после последнего нажатия кнопки.

Если включена функция Auto Hold, то на дисплее будет мигать надпись **AUTO HOLD**. Когда значение измерения стабилизируется (не будет изменяться в течении определенного времени), то оно зафиксируется, загорится надпись **AUTO HOLD**.

- ▶ Возобновление измерений: .

8.1 Включение/выключение

- ▶ Включение прибора: .
- ▶ Выключение прибора: Удерживайте нажатой кнопку .

8.2 Методика измерений

В термометрах цифровых Testo 105 используется метод измерений, основанный на зависимости сопротивления сенсорного элемента от температуры. Для выполнения измерений погружной/проникающий зонд помещают в измеряемую среду. В результате изменения температуры сопротивление сенсорного элемента, расположенного в наконечнике зонда, меняется (при возрастании температуры сопротивление становится меньше). От зонда в электронный блок термометра поступает электрический сигнал, который преобразуется в значение измеряемой величины (температуры).



8.3 Измерения

! Соблюдайте требуемую глубину погружения для получения достоверных результатов измерений: Зонд длинный/короткий > 35 мм.; Зонд замороженных пробуктов: > 50 мм.


Прибор включен.

- ▶ Погрузите или вкрутите зонд в объект измерения.
- Показываются текущие значения измерений.

Фиксирование значений вручную:








- ▶ Зафиксировать значение: .
- Значение зафиксировано и горит надпись **HOLD**.
- ▶ Возобновление измерений: .

Превышение предела сигнала тревоги:

- **ALARM** и  (превышен верхний предел) либо  (превышен нижний предел) светятся на дисплее.
























8.4 Установка пределов сигнала тревоги

Прибор включен.

- 1 Отображается установленный верхний предел (): .
-или-
Отображается установленный нижний предел (): .
 - 2 Установка пределов сигнала тревоги:  или . Удерживайте клавишу нажатой для быстрого изменения значений.
 - 3 Возврат к режиму измерений: .
- ▶ Если необходимо, повторите процедуру для верхнего и нижнего предела.

9. Настройки

Прибор выключен.

- 1 Откройте режим конфигурации: удерживайте  нажатой.
 - 2 Выберите ед.измерения (°C или °F): .
Подтвердите выбор: .
 - 3 Функция **Auto Hold** Включена () либо Выключена (): .
Подтвердите выбор: .
Если функция Auto Hold была включена:
 - Установите период времени (5, 10, 15 или 20с) стабилизации измерений (изменение менее чем на 0.2°C) для его фиксации: . Подтвердите выбор: .
 - 4 Звук () Вкл () или Выкл (): .
Подтвердите выбор: .
 - 5 Подсветка () Вкл () или Выкл (): .
Подтвердите выбор: .
 - 6 Функция **Auto Off** Вкл () или Выкл (): .
Подтвердите выбор: .
- Конфигурация завершена. Прибор переходит в режим измерений.

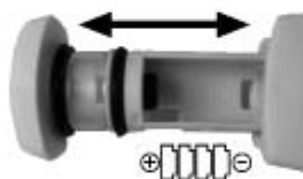
10. Уход за прибором

10.1 Замена зонда

Прибор должен быть выключен.

- 1 Поверните резьбовое кольцо против часовой стрелки и выньте зонд.
- 2 Подключите новый зонд (согласно инструкции) и закрутите на резьбовое кольцо по часовой стрелке.

10.2 Замена батареек




- 1 Выньте отсек для батареек.
- 2 Извлеките “севшие” батарейки и вставьте новые (4 x тип LR44).
Соблюдайте полярность +/-
- 3 Вставьте отсек для батареек обратно.

10.3 Чистка прибора

Не используйте агрессивные и абразивные материалы .

- Используйте мягкую тряпку и мыльный раствор.

11. Вопросы и ответы

Вопрос	Возможная причина	Возможное решение
 высвечивается.	“Сели” батарейки	▶ Замените батарейки
- - - высвечивается.	Превышен допустимый диапазон измерений.	▶ Измерения могут проводиться только в определенном диапазоне
Прибор не включается	“Сели” батарейки	▶ Замените батарейки
Прибор сам выключился	Включена функция автовыключения	▶ Выключите функцию

При возникновении неисправности вы всегда можете связаться с сервисной службой testo.

12. Аксессуары

Наименование	Артикул
Погружной зонд, короткий	0613 1051
Погружной зонд, длинный	0613 1053
Зонд для замороженных продуктов	0613 1052
testo 105 без принадлежностей и измерительного наконечника,	0560 1055
testo 105 с коротким погружным зондом, ремень держатель	0563 1051
testo 105 с коротким/длинным погружным зондом, и зондом замороженных продуктов, ремень держатель	0563 1052
testo 105 с зондом замороженных продуктов, ремень держатель	0563 1054
Алюминиевый корпус	0554 1051