

## Инфракрасный термометр testo 830-T4

### Инструкция по эксплуатации



Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 044 501-40-44, 044 599-68-08 info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

## 1. Общая информация

Пожалуйста внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией перед тем как приступить к работе с прибором. В дальнейшем держите инструкцию "под рукой".

## 2. Описание прибора



Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 044 501-40-44, 044 599-68-08 info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

## 3. Инструкция по безопасности



Поражение электрическим током :

- ▶ Контактные измерения : Не проводите измерения на оборудовании, находящемся под напряжением .
- ИК-измерения: Соблюдайте безопасную дистанцию от оборудования, находящемся под напряжением .



Сохранность прибора/гарантии:

- ▶ Используйте прибор только по его прямому назначению и в допустимых пределах измеряемых параметров. Не используйте силу.
- ▶ Избегайте электромагнитного излучения (напр. СВЧ, индукционные нагреватели), статического заряда, перегрева и резких перепадов температуры.
- ▶ Не храните прибор вместе с растворителями (напр. ацетон).
- ▶ Открывать прибор допустимо только если это оговаривается в настоящей инструкции.



Лазерное излучение!

- ▶ Не смотрите в лазерный излучатель. Класс лазера 2.



Соблюдайте правила утилизации:

- ▶ Утилизируйте старые или использованные аккумуляторы/батареи только в предназначенных для этого местах.
- ▶ Просим выслать ослуживший прибор обратно нам. Мы позаботимся о его правильной утилизации.

## 4. Назначение прибора

testo 830 – компактный ИК-термометр, предназначенный для безконтактного измерения температуры поверхности. Возможно дополнительное контактное измерение температуры подключаемым зондом.



**Прибор не является медицинским диагностическим оборудованием!**

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 044 501-40-44, 044 599-68-08 info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

## 5. Технические данные

Параметры	testo 830-T4
Параметр	°C/°F
Диапазон ИК-измерений	от -30 до +400°C
ИК-разрешение	0,1°C
ИК-точность	±1,0°C или 1,0% измер. (от+0,1 до+400°C) <sup>1</sup> ; (при 23°C) ±1,5°C или 1,5% измер. (от -20 до 0°C) <sup>1</sup> ; +/- 1 цифра ±2,0°C или 2,0% измер. (от -30 до -20°C) <sup>1</sup>
Коэффициент излучения/эмиссии	от 0,2 до 1,0 регулируемый
Частота ИК-измерения	0,5сек.
Контактный сенсор	Термопара Тип К (подсоединяемая)
Диапазон для термопары	от -50 до +500°C
Разрешение для термопары	0,1°C
Точность для термопары	±0,5°C +0,5% измер. (±1 цифра) при 22°C
Частота измерения	0,5сек.
Оптика (90% )	30:1 (на расстоянии 1,0 м до объекта измерения) <sup>2</sup>
Тип лазера	2 x точечный
Рабочая температура	от -20 до +50°C
Температура трансп./хранения	от -40 до +70°C
Питание	Батареяка 9В (типа "Крона")
Ресурс батарейки	15 часов
Материал корпуса	Пластик ABS
Размеры (ДхВхШ)	190 x 75 x 38мм
Соответствие стандарту CE	89/336/EEC
Гарантия	2 года

<sup>1</sup> используется более высокое значение

<sup>2</sup> + диаметр открытого сенсора (16мм)

## 6. Подготовка к работе

- ▶ Установите батарейку: См. пункт 9.1 Замена батарейки.

## 7. Работа с прибором

### 7.1 Подключение контактного зонда

- ▶ Подключите контактный зонд температуры. Соблюдайте полярность +/-!

### 7.2 Включение прибора Вкл/выкл

- ▶ Для включения: Нажмите кнопку или "Измерения".

- Кратковременно загорятся все сегменты дисплея. Прибор перейдет в режим ИК-измерений (горит символ ). После каждого нажатия кнопки, включается подсветка дисплея на 15 сек.

- ▶ Для выключения: Нажмите и держите пока не погаснет дисплей.

Прибор может автоматически выключиться через 10 минут после последнего нажатия на любую кнопку.

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 044 501-40-44, 044 599-68-08 info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

### 7.3 Измерения

- ▶ Пожалуйста придерживайтесь рекомендаций по проведению ИК/контактных измерений/.

Прибор включен.

ИК-измерения

- 1 Начните измерения: Удерживайте кнопку или "Измерения".
- 2 Направьте прибор на объект измерения: Лазер указывает на верхнюю и нижнюю границы пятна измерения (на дистанции от 1,0 м; См. раздел 11.3 Пятно измерения, дистанция).

- На дисплее отображаются текущие показания (2 измерения в секунду)

- 3 Завершите измерения: Отпустите кнопку.

- Горит надпись **HOLD**. Отображается последнее измеренное значение.

Контактные измерения

Подключите контактный зонд.

- ▶ Приложите измерительную головку контактного зонда к объекту измерения и активируйте измерения: .

- Прибор перейдет в режим контактных измерений (горит символ ). Отображаются текущие измеренные значения.

- ▶ Возвратитесь в ИК-измерения: Нажмите или кнопку "Измерения".

Установка коэффициента излучения/эмиссии

Прибор в режиме ИК-измерений.

- ▶ Если в процессе установки коэффициента не нажимать кнопки в течении 3 секунд, прибор перейдет к ИК-измерениям.









- 1 Нажмите одновременно и .
- 2 Установите коэффициент: или .

- Прибор перейдет к ИК-измерениям.

## 8. Установки/настройки прибора

Прибор выключен

❗ Если в процессе установки не нажимать кнопки в течении 3 секунд, прибор перейдет к следующему пункту установок.

- 1 Одновременно нажмите  и  .  
- Кратковременно загорятся все сегменты дисплея. Прибор перейдет в режим установки.
- 2 Выберите размерность (°C или °F): .
- 3 Установите границу подачи сигнала тревоги (ALARM):  или  .  
Удерживайте кнопку нажатой для быстрой установки.
- 4 Установите критерий сигнала (верхняя граница: , нижняя: ):  .  
- Кратковременно загорятся все сегменты дисплея. Прибор перейдет в режим ИК-измерений.

Сигнал тревоги визуальный и звуковой.

## 9. Уход и обслуживание

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 044 501-40-44, 044 599-68-08 info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

### 9.1 Замена батарейки



Прибор должен быть выключен!


- 1 Откройте отсек батарейки:  
Откройте крышку.
- 2 Замените батарейку на новую. Соблюдайте полярность +/-.
- 3 Закройте отсек батарейки: Закройте крышку.

### 9.2 Очистка прибора

Не используйте абразивные чистящие средства и растворители.

- ▶ Протрите корпус влажной тряпкой (мыльным раствором).
- ▶ Осторожно протрите линзу тампоном, смоченным в воде или медицинском спирте.

## 10. Вопросы и ответы

Проблема	Возможная причина	Возможное решение
Загорелась 	Батарейка разряжена.	▶ Замените батарейку.
Прибор не включается	- Батарейка разряжена.	▶ Замените батарейку.
ИК-измерения: горит - - - .	- Показания вне диапазона измерения.	-
Контактные измерения: горит - - .	- Показания вне диапазона измерения. - Нет зонда. - Зонд неисправен.	- ▶ Подключите зонд. ▶ Замените зонд.

Если вы не нашли ответ на ваш вопрос, свяжитесь с сервисной службой testo.

## 11. Информация о ИК-измерениях

Гарантия и сервис ООО Лифот тел: 044 501-40-10, 044 501-40-44, 044 599-68-08 info@testo.kiev.ua www.testo.kiev.ua

### 11.1 Метод измерения

ИК-измерение - это оптическое измерение.

- ▶ Содержите линзу в чистоте.
- ▶ Не проводите измерения с загрязненной или запотевшей линзой.
- ▶ Площадь измерения (между прибором и измеряемой поверхностью) должна быть свободна от: пыли и грязи, влаги (дождь, пар) или газов.

ИК-измерение - это измерение поверхности.

Если поверхность грязная, пыльная, покрыта инеем и т.д., проведя измерения, вы получите температуру поверхности, то есть грязи и т.д.

- ▶ Если упаковка продуктов питания свободная, не проводите измерения воздушной полости между продуктами и упаковкой.
- ▶ Если показания критичны, всегда сверяйте их, проведя контактные измерения. При измерении продуктов питания, основные измерения проводятся погружным/проникающим контактным зондом.

Время адаптации/выдержки

- ▶ Если изменилась температура окружающего воздуха (изменилось место измерений, например в/вне помещения), прибор необходимо выдержать в новой температуре около 15 минут перед ИК-измерениями.

### 11.2 Коэффициент излучения/эмиссии

Каждый материал имеет свой коэффициент излучения, то есть они излучают различный уровень электромагнитной радиации. На приборах testo 830 предустановлен коэффициент 0.95. Это идеальная величина для измерения неметаллов (бумаги, керамики, алебаstra, дерева, лаков и краски), пластика и продуктов питания.

Измерение блестящих металлических и оксидных поверхностей ограничено, в связи с их низким и неоднородным коэффициентом излучения.

- ▶ В этих случаях применяйте специальные наклейки для поверхности с фиксированным коэффициентом эмиссии (кат. № 0554 0051). Если это невозможно, проведите контактные измерения.

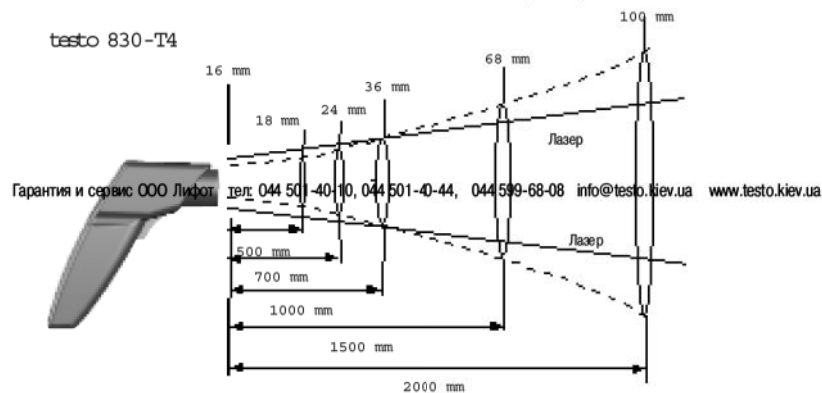
Таблица типичных коэффициентов излучения различных материалов

Материал (Температура)	ε	Материал (Температура)	ε
Алюминий, прокат (170°C)	0.04	Теплопеллолитель, черный анод. (50°C)	0.98
Хлопок (20°C)	0.77	Медь, матированная (20°C)	0.04
Бетон (25°C)	0.93	Медь, окисленная (130°C)	0.76
Лед, гладкий (0°C)	0.97	Пластик: ПЭ, ПП, ПВХ (20°C)	0.94
Железо, полированное (20°C)	0.24	Латунь, окисленная (200°C)	0.61
Железо, литое (100°C)	0.80	Бумага (20°C)	0.97
Железо, прокат (20°C)	0.77	Фарфр (20°C)	0.92
Алебастр (20°C)	0.90	Черная краска, матовая (80°C)	0.97
Стекло (90°C)	0.94	Сталь, термообработанная (200°C)	0.52
Каучук, твердый (23°C)	0.94	Сталь, оксидированная (200°C)	0.79
Каучук, мягкий серый (23°C)	0.89	Глина обожженная (70°C)	0.91
Дерево (70°C)	0.94	Трансформаторная краска (70°C)	0.94
Пробка (20°C)	0.70	Кирпич, раствор (20°C)	0.93

### 11.3 Пятно измерения, дистанция

Пятно измерения имеет различный диаметр в зависимости от расстояния между прибором и объектом измерения.

Оптика измерения (зависимость Расстояние : Пятно измерения)



## 12. Информация о контактных измерениях

- ▶ Соблюдайте минимальную глубину для погружных/проникающих зондов: 10 x диаметра зонда
- ▶ Избегайте применения в коррозионных кислотах и агрессивных средах.
- ▶ Не применяйте поверхностный зонд с подпружиненной термопарой на острых углах.