



Инфракрасный термометр testo 830-T1, -T2

Руководство пользователя

рус



1. Общая информация

Пожалуйста, внимательно прочтите всю информацию перед началом работы с прибором. Храните инструкцию в легко доступном месте.

2. Описание прибора



Аксессуары

Наименование	Арт.№
Водонепроницаемый погружной/ проникающий зонд, от -60 до +400°C	0602 1293
Быстродействующий поверхностный зонд, от -60 до +300°C	0602 0393
Прочный температурный зонд, от -60 до +400°C	0602 1793
Кожаный защитный рукав	0516 8302
Клейкая лента усиления коэффициента излучения = 0.95	0554 0051

3. Предупреждение о безопасности



Избегайте поражения электрическим током:

- ▶ Контактное измерение: Не применяйте прибор на частях, находящихся под напряжением или вблизи них.
- ▶ Инфракрасное измерение: При измерениях на частях, находящихся под напряжением, пожалуйста, соблюдайте необходимую дистанцию безопасности.



Условия признания гарантийных обязательств:

- ▶ Используйте прибор только по его прямому назначению и в пределах разрешенных параметров. Не применяйте силу.
- ▶ Не подвергайте прибор воздействию электромагнитного излучения (например, микроволновые печи, индукционные отопительные системы), статического напряжения, высоких температур или больших перепадов температуры.
- ▶ Не храните прибор вместе с растворителями (например, ацетоном).
- ▶ Открывайте прибор только в случае, указанном в данной инструкции, и только описанным здесь способом.



Лазерное излучение!

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



Защищайте окружающую среду:

- ▶ Старые аккумуляторы и использованные батареи выбрасывайте только в специально отведенных для них местах.
- ▶ По завершении срока службы прибора, просим вас отправить его нам обратно. Мы позаботимся о правильной утилизации.

рус

4. Назначение прибора

testo 830 - это компактный инфракрасный термометр, предназначенный для бесконтактного измерения температуры поверхности. Используя testo 830-T2, возможно выполнение дополнительных контактных измерений с помощью подключаемых зондов.



Прибор не предназначен для использования в медицинских целях!

5. Технические характеристики

Параметр	testo 830-T1	testo 830-T2
Параметры	C / F	
Диапазон ИК-измерений	-30 до +400°C	
ИК-разрешение	0.5°C	
ИК-погрешность	±1.5 °C или 1.5% значений (0.1 до +400°C) ¹ ; ±2 °C или 2% значений (-30 до 0°C) ¹	
Коэффициент излучения	0.2 до 1.0 корректируемый	
Инфракрасное излучение	0.5 сек.	
Температурный сенсор	-	Термопара тип K (подсоединяемая)
Диапазон измерений температурного сенсора	-	-50 до +500°C
Разрешение температурного сенсора	-	0.1 °C
Погрешность температурного сенсора	-	±0.5 °C+0.5% значений
Коэффициент измерения температурного сенсора	-	1.75 с
Оптика	10:1	12:1
Тип лазера	1 x лазер	2 x лазер
Рабочая температура	-20 to +50 °C	
Температура транспортировки / хранения	-40 to +70°C	
Питание	9V блок батареи	
Ресурс батареи	20 часов	15 часов
Материал корпуса	ABS	
Габариты, мм (LxHxB)	190 x 75 x 38	
Соответствие стандарту	89/336/EEC	

¹ используется более высокое значение

² +Диаметр открытого сенсора (16мм)

6. Начало работы

- ▶ Вставьте батареи: См. п. 9.1 Замена батареи.

7. Работа с прибором

7.1 Подсоединение зонда (только testo 830-T2)

- ▶ Подсоедините температурный зонд к разъему. Соблюдайте полярность!

7.2 Включение / выключение

- ▶ Включение прибора:  или кнопка измерений.
- Кратковременно загораются все сегменты дисплея. Прибор переключается в состояние ИК-измерений (загорается ).

После каждого нажатия кнопки включается подсветка дисплея на 15 сек.

- ▶ Выключение прибора: Нажмите и удерживайте  пока дисплей не потемнеет. При бездействии прибор отключится через 1 мин. (testo 830-T1) или через 10 мин. (testo 830-T2).

7.3 Выполнение измерений

- ! Пожалуйста, строго придерживайтесь рекомендаций по инфракрасному измерению / контактному измерению.

Прибор включен.

Инфракрасное измерение

- 1 Начало измерений: Нажмите и удерживайте  или кнопку измерений.
- 2 Направьте точку лазера на измеряемый объект.
testo 830-T1: лазерная точка указывает центр пятна измерений.
testo 830-T2: лазер указывает верхнюю и нижнюю точки пятна измерений.
- Отображаются текущие показания (2 измерения в секунду)
- 3 Окончание измерений: Отпустите кнопку.
- загорится **HOLD**. Последние показания сохраняются до следующего измерения.

Контактное измерение (только для testo 830-T2)

Подсоедините температурный зонд.

- ▶ Установите контактный термометр в/на измеряемый объект и начните измерение: .
- Прибор переключится на контактное измерение (загорится ). Отобразятся текущие показания.
- ▶ Возврат в режим инфракрасного измерения:  или кнопка измерений.

Установка коэффициента излучения

Прибор находится в режиме инфракрасного измерения.

- ! Если не нажать ни на какую кнопку в течение 3 с в режиме установки коэффициента излучения, прибор переключится в режим инфракрасного измерения.

- 1  и  одновременно.
- 2 Установка коэффициента излучения:  или .
- прибор переключится в режим инфракрасного измерения.

8. Настройки прибора

Прибор выключен.

❗ Если не нажать ни на какую кнопку в течение 3 с в режиме настроек, прибор переключится на следующее меню.

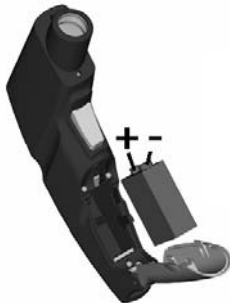
- 1 Нажмите и удерживайте ▲ и ▼ .
 - Кратковременно отобразятся все сегменты дисплея. Прибор переключится в меню настроек.
- 2 Выбор параметра (°C or °F): ▼.
- 3 Установка сигнала тревоги (**ALARM**): ▲ или ▼. Удерживайте кнопку для более быстрого изменения параметра.
- 4 Установка критерия сигнала тревоги (тревога при резком скачке: ↑, тревога при резком падении: ↓): ▼.
 - Кратковременно отобразятся все сегменты дисплея. Прибор переключится в режим инфракрасного измерения.

Сигнал тревоги может быть визуальным или звуковым.

рус

9. Уход и обслуживание

9.1 Замена батареи



Прибор должен быть выключен!

- 1 Откройте отсек элементов питания:
Снимите крышку.
- 2 Достаньте использованную батарею и установите новую.
Соблюдайте полярность.
- 3 Закройте отсек элементов питания:
Закройте крышку.

9.2 Чистка прибора

Не применяйте абразивные моющие средства и растворители.

- ▶ Протрите корпус влажной тряпочкой (мыльным раствором).
- ▶ Аккуратно протрите линзы ватным тампоном смоченным в воде или медицинском спирте.

10. Вопросы и ответы

Проблема	Возможные причины	Решение
Загорелось 	- Батарея разряжена	Зарядите батарею
Прибор не включается	- Батарея разряжена	Зарядите батарею
В режиме инфракрасного измерения: загорелось ---	- Показания вне диапазона измерения прибора	-
В режиме контактного измерения (только для testo 830-T2): загорелось ---		
	Показания вне диапазона измерения прибора	
	- Не подключен зонд	► Подключите зонд.
	- Зонд поврежден	► Замените зонд.

Если Вы не нашли здесь ответа на свой вопрос, обратитесь к Вашему региональному дилеру.

11. Инфракрасное измерение. Информация

11.1 Метод измерений

Инфракрасное измерение представляет собой оптическое измерение.

- Следите за чистотой линз.
- Не выполняйте измерений при загрязненных линзах.
- Следите за чистотой площади измерений (расстояние между прибором и объектом измерения): без частичек пыли и грязи, без влаги (дождь, пар), без газов.

Инфракрасное измерение - измерение поверхности

Если поверхность покрыта грязью, пылью, инеем и т.д. будет измерен только верхний слой, например, грязь.

- Если упаковка продуктов питания свободна, не измеряйте воздух между продуктом и упаковкой.
- Если показания критичны, всегда дополнительно измеряйте контактным термометром. При измерении продуктов питания, основную температуру следует измерять проникающим/погружным термометром.

Время адаптации

- При изменении температуры окружающего воздуха (изменение местоположения, например, измерение в/вне помещения), прибору необходима адаптация в течение 15 минут.

11.2 Коэффициент излучения

У материалов различный коэффициент излучения, то есть они излучают различный уровень электромагнитной радиации. Коэффициент излучения testo 830 установлен заводом на 0.95. Это идеальная величина для измерений неметаллов, пластика и продуктов питания (бумага, керамика, алебастр, дерево, краски и лаки).

Измерение блестящих металлов и оксидов металлов, в связи с их низким коэффициентом излучения, должно быть ограничено.

- Для измерения таких объектов, используйте для усиления излучения лак или клейкую лента усиления коэффициента излучения (арт. 0554 0051).
Если это невозможно, используйте контактный термометр.

Таблица коэффициентов излучения различных материалов

Материал (температура)	ε	Material (Temperature)	ε
Алюминий, прокатанный (170°C)	0,04	Теплопоглотитель, черный анодированный	0,98
Хлопок (вата) (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	Пластмасса: 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, прокатанное (20°C)	0,77	Фарфор (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, окисленная (200°C)	0,79
Каучук, серый, мягкий (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

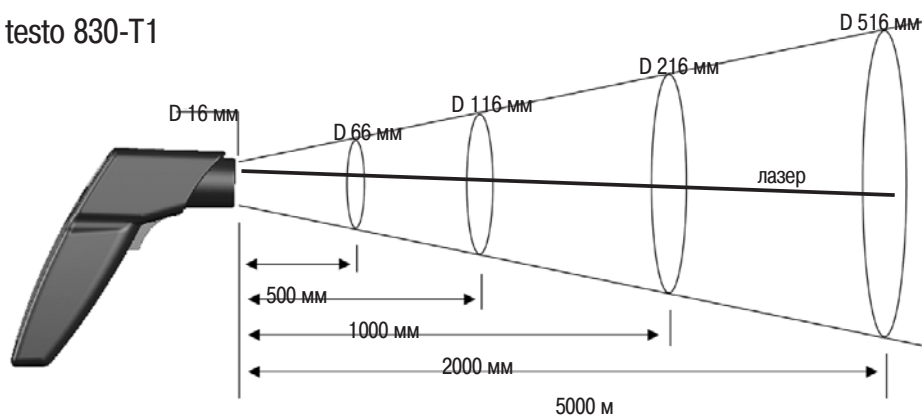
рус

11.3 Точка измерения, расстояние

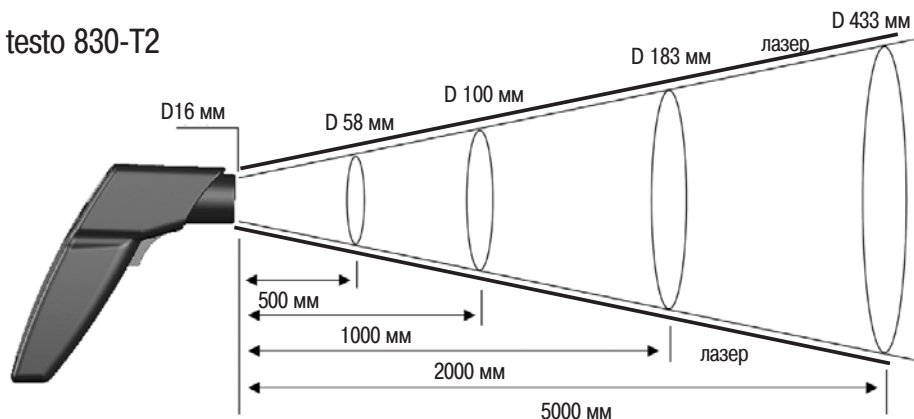
Пятно измерений имеет различный диаметр в зависимости от расстояния между прибором и объектом измерения.

Оптика измерений (Расстояние : Пятно измерения)

testo 830-T1



testo 830-T2



12. Контактное измерение. Информация

Соблюдайте минимальную глубину при работе с погружным/проникающим зондом: 10 x диаметр зонда.

Избегайте применения на/в коррозионных кислотах и агрессивных веществах.

Не применяйте зонд для измерения температуры поверхности с подпружиненной термопарой на острых углах.