

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# БЕСКОНТАКТНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР МОДЕЛЬ UT300



**БЕСКОНТАКТНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР СЕРИИ UT300**

**ВВЕДЕНИЕ**

Инфракрасные термометры моделей UT-300A/B/C (далее «пирометры») позволяют определять температуру поверхности путем измерения энергии инфракрасного излучения, которое она испускает. Они характеризуются разными диапазонами измеряемых температур, о чем подробнее рассказано в нижеследующем тексте.

Данные приборы представляют собой бесконтактные инфракрасные термометры с низким уровнем потребления энергии, что позволяет использовать их в течение длительного времени, решает проблему частой замены батареи и понижения напряжения в процессе измерений. Рациональная конструкция делает измерения простыми и быстрыми.

**ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

**Опасность!**

**Значок «Опасность!» указывает на условия или действия, которые могут повлечь за собой причинение ущерба пользователю. Во избежание поражения электрическим током или получения травм соблюдайте следующие правила:**

Не направляйте луч лазера в глаза прямо или через отражающие поверхности.

Перед использованием термометра осмотрите его. Не используйте термометр, если он имеет повреждения. Убедитесь в отсутствии трещин и целостности пластика корпуса.

Замените батарею, как только на дисплее появится значок разряженной батареи.

Не используйте термометр, если он работает ненормально. При этом может быть нарушена защита. В случае сомнений передайте прибор на сервисное обслуживание.

Не используйте прибор в присутствии взрывоопасных газов, паров или пыли.

Во избежание опасности возгорания помните, что хорошо отражающие предметы часто дают заниженную по сравнению с действительной температуру.

Не используйте термометр не предусмотренным настоящей инструкцией способом, поскольку это может вызвать нарушение защиты, обеспечиваемой прибором.

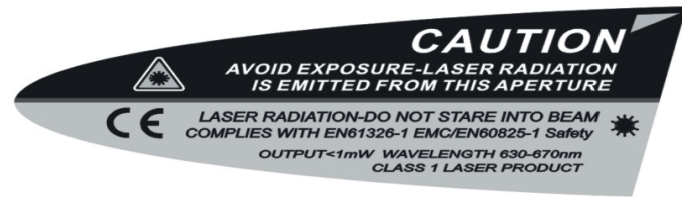


Рисунок 1. Предупреждающие отметки и символы

**Предупреждение**

**Во избежание повреждения термометра или объекта измерения, оградите прибор от воздействия следующих факторов:**

ЭМП (электромагнитное поле) от дуговой сварки, индукционных нагревателей и т.п.

Статическое электричество

Тепловой удар (за счет сильного или резкого изменения температуры окружающей среды – после этого прибором можно пользоваться не раньше чем, через 30 минут, не-обходимых для стабилизации).

Не оставляйте термометр вблизи объектов, имеющих высокую температуру.

**ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА**

**Конструкция термометра включает в себя следующие особенности:**

Одноточечное лазерное визирование

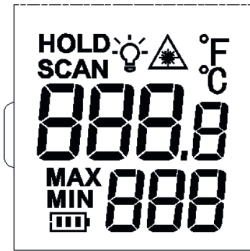
Подсветка дисплея белым светом

Отображение текущего, минимального и максимального значений температуры

Возможность выбора температурной шкалы Цельсия или Фаренгейта

Непрерывный контроль состояния батареи • Индикация разряженной батареи.

**ДИСПЛЕЙ**



	Значок «лазер включен»
<b>HOLD SCAN</b>	Режим фиксации показания (HOLD) или измерения (SCAN)
	Индикатор заряда батареи
	Индикатор подсветки дисплея
°C, °F	°C/°F (температурная шкала Цельсия/Фаренгейта)

**ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕРМОМЕТРА**

Инфракрасные термометры измеряют температуру поверхности непрозрачных объектов. Оптика термометра определяет энергию инфракрасного излучения, собирая и фокусируя его на детектор, после чего электронная система термометра обрабатывает эту информацию и отображает ее на дисплее в виде значения температуры. Лазер используется исключительно для прицеливания.

**РАБОТА С ТЕРМОМЕТРОМ**

Термометр включается, когда вы нажимаете пусковую кнопку, и выключается, если в течение 8 секунд с ним не производится никаких действий.

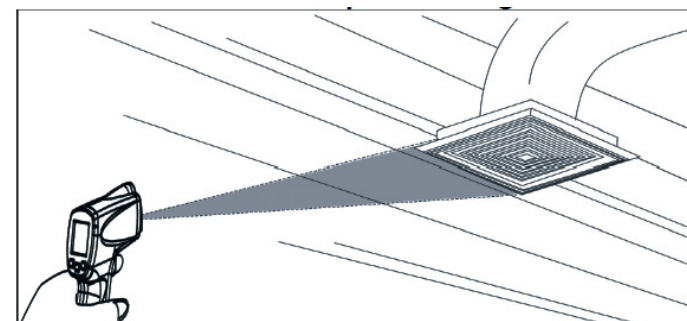
Для измерения температуры наведите термометр на цель, нажмите и удерживайте пусковую кнопку. Для фиксации считанной температуры на дисплее отпустите пусковую кнопку.

При измерении обязательно учитывайте отношение «расстояние/размер пятна» и поле обзора. Лазер используется только для прицеливания.

Кнопка	Описание
°C, °F	Кнопка используется для переключения между температурными шкалами Цельсия и Фаренгейта
MAX/MIN	Кнопка используется для переключения между отображением максимальной (MAX) и минимальной (MIN) температуры. Значения максимальной и минимальной температуры отображаются на дополнительном дисплее
	Кнопка используется для включения и выключения лазера (  ) и подсветки дисплея (  ). Последовательность режимов следующая:     , «все включено»

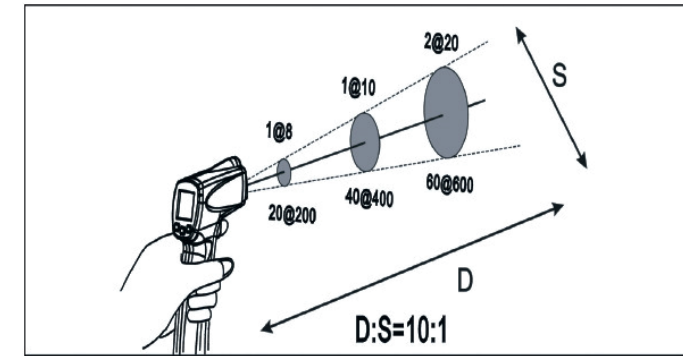
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАИБОЛЕЕ ГОРЯЧЕЙ И ХОЛОДНОЙ ТОЧКИ**

Чтобы, установить местоположение наиболее горячей или холодной точки, направьте термометр за пределы исследуемой области. Затем медленно сканируйте обследуемую область движениями вверх и вниз, пока не обнаружите расположение наиболее горячей или холодной точки.



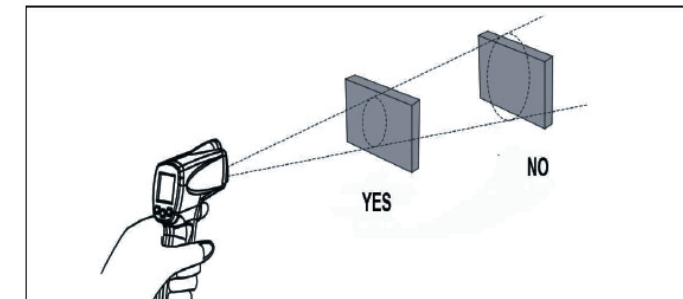
**РАССТОЯНИЕ И РАЗМЕР ПЯТНА**

С увеличением расстояния (D) до измеряемой области размер пятна (S), в котором производится измерение, также растет. Размер пятна соответствует 90% охваченной датчиком прибора энергии. Максимальное значение D:S достигается, когда расстояние от термометра до цели составляет 1000 мм (100 см), при этом прибор улавливает излучение от пятна диаметром 20 мм (2 см).



**ПОЛЕ ОБЗОРА**

Убедитесь, что обследуемый объект больше, чем размер пятна. Чем меньше объект, тем ближе к нему должен располагаться термометр. Рекомендуемое расстояние – не более 75% от расчетного максимального значения.



**КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ**

Коэффициент излучения характеризует излучательную способность материала. Большинство органических материалов, а также окрашенных или окисленных поверхностей имеют коэффициент излучения около 0,95.

Если это возможно, то во избежание ошибок измерения, которые могут быть вызваны наличием на исследуемой поверхности элементов с металлическим блеском, покройте поверхность клейкой лентой или ровным слоем черной краски (<150oC / 302oF) и установите высокое значение коэффициента излучения. Подождите, пока клейкая лента или краска сравняются по температуре с материалом под ними, и измерьте температуру ленты или окрашенной поверхности.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Замена батареи**

Чтобы вставить или сменить батарею на 9 вольт, откройте батарейный отсек.

**Очистка линзы**

Сдуйте с линзы частицы пыли чистым сжатым воздухом. Осторожно протрите поверхность влажным ватным тампоном. Тампон можно увлажнить водой.

**Очистка корпуса**

Для очистки корпуса используйте влажную губку или мягкую ткань, мыло и воду, не обмакивайте прибор в воде.

**Предупреждение**

**Во избежание повреждения термометра НЕ погружайте его в воду.**

**ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Симптом	Неисправность	Действие
OL (на дисплее)	Температура мишени выше пределов диапазона измерений	Выбирайте объект измерений в соответствии с техническими характеристиками прибора
-OL (на дисплее)	Температура мишени ниже допустимых пределов	Выбирайте объект для измерений в соответствии с техническими характеристиками прибора
	Батарея разряжена	Замените батарею
Пустой дисплей	Возможно, неисправна батарея	Проверьте и/или замените батарею
Лазер не работает	1. Батарея разряжена или неисправна 2. Температура окружающей среды выше 40°C (104°F)	1. Замените батарею 2. Используйте прибор в местах с более низкой температурой окружающей среды

**СЕРТИФИКАЦИЯ CE**

Термометр соответствует следующим стандартам:

E61326: 2006

Стандарт безопасности лазерных устройств E60825-1: 1994+A2: 2001+A1:2002

Сертификационные испытания проводились в частотном диапазоне от 80 до 100 МГц для трех ориентаций прибора.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Функция	UT300A	UT300B	UT300C
Диапазон температур	-18°C – 280°C	18°C – 380°C	-20°C ... +400°C
Оптическое разрешение	10:1	10:1	12:1
Разрешение	0,1°C	0,1°C	0,1°C
Время отклика	0,5 сек	0,5 сек	0,5 сек
Подсветка дисплея белым светом	✓	✓	✓
Питание USB	✓	✓	✓
Автоотключение	✓	✓	✓
Режим фиксации показания (HOLD)	✓	✓	✓
Режим непрерывного измерения (SCAN)	✓	✓	✓
Минимум температуры (MIN)	✓	✓	✓
Максимум температуры (MAX)	✓	✓	✓
Отключение лазера	✓	✓	✓
Сигнал по температуре			✓
Выбор шкалы (°C/°F)	✓	✓	✓
Коэффициент излучения	0,95	0,95	0,1 – 1 регулир.
Минимальная погрешность измерения	±2°C или ±2% при температуре окружающей среды 23±2°C		
Повторяемость	<±0,5oC или <±0,5%		
Габариты	145 × 80 × 40 мм		
Масса	185 г		

---

**БЕСКОНТАКТНЫЙ  
ИНФРАКРАСНЫЙ  
ТЕРМОМЕТР**  
МОДЕЛЬ UT300