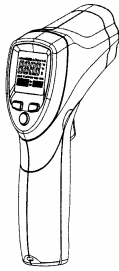


БЕСКОНТАКТНЫЕ ИНФРАКРАСНЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ

серия DT-8861/DT-8863



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за приобретение инфракрасного (ИК) термометра. Этот прибор одним нажатием кнопки позволяет бесконтактным (ИК) способом измерять температуру. Встроенный лазерный прицел, обеспечивающий точность наведения, подсветка ЖК-дисплея, удобная комбинация кнопок улучшают удобство и эргономичность прибора.

Бесконтактные инфракрасные термометры позволяют измерять температуру поверхности объектов, которую невозможно измерить традиционным (контактным) термометром (например: поверхность движущихся, труднодоступных, а также находящихся под напряжением объектов). Правильная и аккуратная эксплуатация этого термометра обеспечит годы надежной работы прибора.

ОСОБЕННОСТИ

- Малое время реакции
- Точное бесконтактное измерение
- Встроенный двулучевой лазерный прицел
- Специальная поверхность и современный дизайн корпуса
- Автоматическая фиксация показания
- Переключаемая шкала показания °C/°F
- Цифровая регулировка коэффициента черноты от 0.10 до 1.0
- Регистрация максимального (MAX) показания
- Подсветка ЖК-дисплея
- Автоматический выбор диапазона и разрешение показания 0.1°C (0.1°F)
- Возможность блокировки для непрерывного измерения
- Установка верхнего и нижнего порогов температуры для сигнализации оповещения

ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор может найти применение в пищевой промышленности; у инспекторов по безопасности и пожарных; при производстве пластмассовых изделий, асфальта, трафаретной печати; для измерения температуры чернил и сушки при печати; для измерения температуры объектов находящихся под напряжением; при обслуживании дизелей и других механизмов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	ИК термометр	1 шт.
2	Кейс (или мягкий футляр)	1 шт.
3	Батарея 9 В, тип 006P (установлена в прибор)	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 шт.

⚠️ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

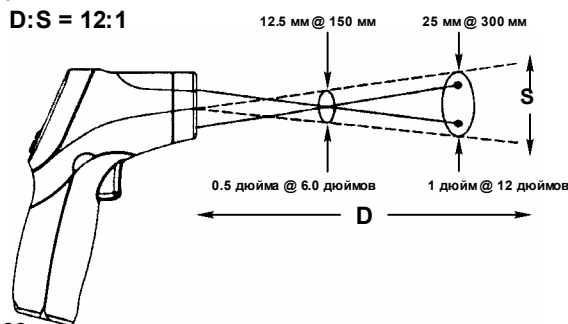
- Будьте чрезвычайно осторожны при включенном лазерном прицеле.
- Никогда не направляйте лазерный луч в свои глаза, глаза другого человека или животного.
- Даже отраженный от любой поверхности лазерный луч опасен для зрения.
- Никогда не направляйте лазерный луч в зону с любым взрывоопасным газом.



РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА И ДИАМЕТР ПЯТНА

При увеличении расстояния до объекта измерения (D) диаметр пятна (S), на площади которого прибор измеряет температуру, становится больше. Зависимость диаметра пятна от расстояния до объекта для обоих приборов показана на рисунке ниже. Фокусное расстояние прибора – 914 мм (36 дюймов). Диаметр пятна – определяет площадь, с которой прибор регистрирует 90% получаемой энергии.

DT-8861



DT-8863

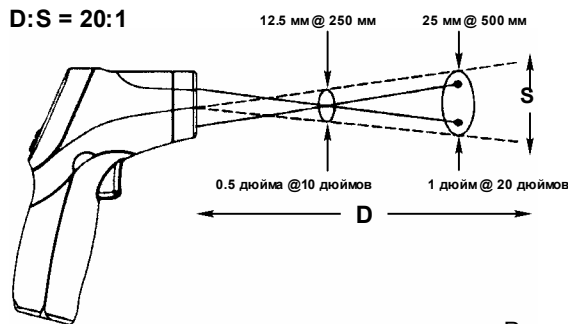


Рисунок 1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон измерения температуры D:S	
DT-8861	-50 ~ 550 °C (-58 ~ 1022 °F)	12:1
DT-8863	-50 ~ 800 °C (-58 ~ 1472 °F)	20:1
Разрешение показания	0.1 °C (0.1 °F) 1 °F	<1000 >1000

Погрешность:

при температуре окружающей среды 23°C ~ 25°C (73°F ~ 77°F)

-50 ~ 20 °C (-58 ~ 68 °F)	±2.5 °C (4.5 °F)
20 ~ 300 °C (68 ~ 572 °F)	±1.0 % ±1.0 °C (1.8 °F)
300 ~ 800 °C (572 ~ 1472 °F) (DT-8861)	±1.5 %
300 ~ 550 °C (572 ~ 1022 °F) (DT-8863)	±1.5 %

Воспроизводимость результата измерения

DT-8861:

-50 ~ 20 °C (-58 ~ 68 °F)	±1.3 °C (2.3 °F)
20 ~ 550 °C (-58 ~ 1022 °F)	±0.5 % или ±0.5 °C (0.9 °F)

DT-8863:

-35 ~ 20 °C (-31 ~ 68 °F)	±1.3 °C (2.3 °F)
20 ~ 800 °C (-58 ~ 1472 °F)	±0.5 % или ±0.5 °C (0.9 °F)

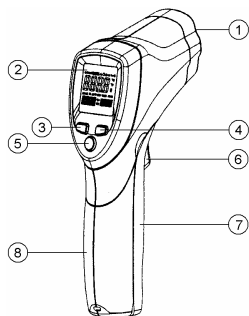
Время реакции	150 мс
Спектральный отклик	8~14 мкм
Коэффициент черноты	цифровая регулировка от 0.10 до 1.0
Индикатор перегрузки	только символы "----" на ЖК-дисплее
Индикатор полярности	автоматическое определение (для положительного значения – отсутствие индикации; для отрицательного значения индицируется знак минус "-")
Лазер-светодиод	выходная мощность <1 мВт, длина волны 630~670 нм, КЛАСС 2(II) для лазеров
Температура эксплуатации	0 ~ 50 °C (32 ~ 122 °F)
Температура хранения	-10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F)
Относительная влажность	10~90 % при эксплуатации, <80 % при хранении
Источник питания	батарея 9 В, NEDA 1604A, IEC 6LR61 или аналогичные
Безопасность	"CE" соответствует по ЭМС

Замечание:

- **Поле зрения.** Удостоверитесь, что размер объекта измерения больше указанного выше диаметра пятна измерения прибора. Чем меньше объект, тем ближе Вы должны располагать к нему прибор. Если важна точность измерения, убедитесь, что объект, по крайней мере, вдвое превышает диаметр пятна измерения прибора.

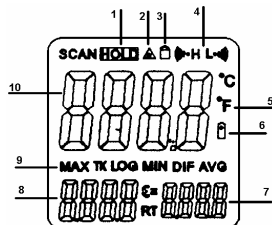
ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

- (1) ИК датчик, лазерный прицел
- (2) ЖК-дисплей
- (3) Кнопка "ВНИЗ"
- (4) Кнопка "ВВЕРХ"
- (5) Кнопка "РЕЖИМ"
- (6) Кнопка "ИЗМЕРЕНИЕ"
- (7) Крышка отсека батареи
- (8) Рукоятка



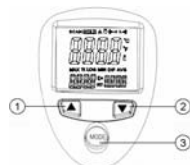
ДИСПЛЕЙ

- (1) Индикатор фиксации показания "HOLD"
- (2) Индикаторы включения лазера
- (3) Индикатор режима блокировки "LOCK"
- (4) Индикаторы сигнализации выхода за установленные пороги температуры
- (5) Индикаторы шкал °C или °F
- (6) Индикатор разряженной батареи
- (7) Индикатор и значение коэффициента черноты
- (8) Значение максимальной температуры "MAX"
- (9) Индикатор "MAX"
- (10) Текущее показание температуры



КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ

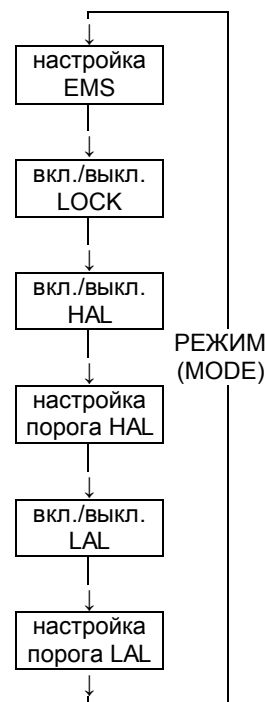
- (1) Кнопка "ВВЕРХ" (для EMS, HAL, LAL)
- (2) Кнопка "ВНИЗ" (для EMS, HAL, LAL)
- (3) Кнопка "РЕЖИМ" (циклический выбор режимов)



Назначение элементов управления прибора

1. Кнопки "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" во время измерения осуществляют настройку коэффициента черноты.
2. В период фиксированного показания кнопка "ВВЕРХ" осуществляет включение или отключение лазерного прицела, а кнопка "ВНИЗ" – включение или отключение подсветки ЖК-дисплея.
3. Для настройки порогов звуковой сигнализации "HAL", "LAL" и коэффициента черноты ("EMS") нажатиями кнопки "MODE" получите на дисплее аббревиатуру требуемого режима, нажатием кнопок "ВВЕРХ" или

"ВНИЗ" установите требуемые значения. Действие кнопки "РЕЖИМ" ("MODE")



Нажатием кнопки "РЕЖИМ" ("MODE") можно последовательно циклически выбирать следующие режимы: настройка коэффициента черноты ("EMS"), включение/выключение режима "LOCK", включение/выключение режима "HAL" – звукового оповещения при превышении верхнего порога, установка порога "HAL", включение/выключение режима "LAL" – звукового оповещения при температуре ниже нижнего порога, установка порога "LAL". Последовательность выбора показана на диаграмме слева.

Настройка коэффициента черноты ("EMS")

Возможна цифровая настройка коэффициента черноты в диапазоне от 0.10 до 1.0.

Включение и выключение режима "LOCK"

Для непрерывного измерения температуры необходимо включить режим "LOCK". Нажмите кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" для включения или выключения режима "LOCK". Нажмите кнопку "ИЗМЕРЕНИЕ" для подтверждения режима "LOCK". При этом прибор будет производить измерение температуры до повторного нажатия кнопки "ИЗМЕРЕНИЕ".

В режиме "LOCK" нажатием кнопок "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" осуществляют настройку коэффициента черноты.

Включение и выключение режима "HAL" ("LAL")

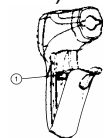
Включение и выключение режима "HAL" ("LAL") осуществляется нажатием кнопок "ВВЕРХ" или "ВНИЗ". Нажмите кнопку "ИЗМЕРЕНИЕ" для подтверждения режима звукового оповещения "HAL" ("LAL").

Регулировка порога "HAL" ("LAL") Диапазон регулировки порогов:

DT-8861 -50 ~ 550 °C (-58 ~ 1022 °F)
DT-8863 -50 ~ 800 °C (-58 ~ 1472 °F)

Переключатель °C/°F

Для выбора шкалы отображения температуры (°C или °F) используйте переключатель °C/°F (1).



Индикатор "MAX" указывает на регистрацию и отображение максимального измеренного значения температуры за время текущего измерения.

ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ


- (1) Возьмите прибор в руку за рукоятку и направьте на поверхность объекта измерения.
- (2) Нажмите и удерживайте кнопку "ИЗМЕРЕНИЕ", при этом включится питание термометра и начнется процесс измерения. Если дисплей прибора не активизируется, замените батарею питания.
- (3) Отпустите кнопку "ИЗМЕРЕНИЕ", и на дисплее появится индикатор "HOLD", указывающий, что измеренное значение зафиксировано на экране. При этом нажатием кнопки "ВВЕРХ" можно включить или отключить лазерный прицел, а нажатием кнопки "ВНИЗ" включить или отключить подсветку дисплея.
- (4) Термометр выключится автоматически приблизительно через 7 секунд после отпускания кнопки "ИЗМЕРЕНИЕ" (если выключена блокировка прибора – режим "LOCK").

Замечание по проведению измерений

Держа термометр за рукоятку, направьте ИК датчик на объект, температура которого должна быть измерена. Термометр автоматически производит компенсацию температурных изменений окружающей среды. Имейте в виду, что требуется до 30 минут для восстановления прибора после изменения высокой температуры, и некоторое время (до нескольких минут) после измерения низкой температуры (и перед измерением высокой температуры).

Это связано с необходимостью охлаждения ИК датчика.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

- (1) Появление на дисплее индикатора  означает, что батарея разряжена, и её необходимо заменить новой 9 В батареей.
- (2) Откройте крышку отсека батареи, извлеките истощенную батарею. Замените её новой 9 В батареей и закройте крышку отсека батареи.



ЗАМЕЧАНИЯ

● Принцип действия

Инфракрасные термометры измеряют поверхностную температуру объекта. Оптический модуль чувствителен к излучаемой, отраженной и передаваемой энергии, которая попадает на него и фокусируется на датчик. Электронный модуль преобразует информацию, полученную от датчика, и отображает её на дисплее в градусах. Модуль лазера используется только для наведения на объект измерения.

● Поле зрения

Убедитесь, что размер объекта измерения больше диаметра пятна измерения прибора. Чем меньше объект, тем ближе Вы должны располагать к нему прибор. Если важна точность измерения, убедитесь, что объект, по крайней мере, вдвое превышает диаметр пятна измерения прибора.

● Расстояние до объекта и диаметр пятна

При увеличении расстояния до объекта измерения (D) диаметр пятна (S), на площади которого прибор измеряет температуру, становится больше (см. рис. 1).

● Обнаружение зоны нагрева

Для обнаружения зоны нагрева сначала наведите прибор на область находящуюся за пределами интересующей поверхности. Затем, перемещая прибор вверх и вниз, постепенно смещайте его в сторону объекта измерения, пока не определяете местоположение наиболее горячей зоны.

● Помните!

- (1) Не рекомендуется измерять температуру полированной или отражающей металлической поверхности (нержавеющая сталь, алюминий и т.п.). См. **Коэффициент черноты**.
- (2) Прибор нельзя использовать для измерения через прозрачные поверхности, например, стекло, т.к. при этом происходит измерение температуры поверхности стекла.
- (3) Пар, пыль, дым и т.п. могут влиять на точность измерения т.к. препятствуют передаче излучения к оптике прибора.

● Коэффициент черноты

Коэффициент черноты используется для оценки

излучательной способности материала.

Большинство (90%) органических материалов, окрашенные или оксидированные поверхности имеют коэффициент черноты 0.95 (начальная установка в данном приборе). Неточный результат измерения будет получен при попытке измерения температуры отражающей или полированной металлической поверхности. Чтобы избежать неточности измерения наклейте на такую поверхность липкую пленку или нанесите черной краской полосу. Выждите время для выравнивания температуры пленки и поверхности основного материала, на который она нанесена. Измерьте температуру пленки или окрашенной поверхности.

Коэффициенты черноты

Материал	Коэффициент черноты	Материал	Коэффициент черноты
Асфальт	0.90 ~ 0.98	Ткань (черная)	0.98
Бетон	0.94	Человеческая кожа	0.98
Цемент	0.96	Пена	0.75 ~ 0.80
Песок	0.90	Древесный уголь (порошок)	0.96
Почва	0.92 ~ 0.96	Лак	0.80 ~ 0.95
Вода	0.92 ~ 0.96	Лак (матовый)	0.97
Лед	0.96 ~ 0.98	Резина (черная)	0.94
Снег	0.83	Пластмасса	0.85 ~ 0.95
Стекло	0.90 ~ 0.95	Древесина	0.90
Керамика	0.90 ~ 0.94	Бумага	0.70 ~ 0.94
Мрамор	0.94	Окиси хрома	0.81
Гипс	0.80 ~ 0.90	Окиси меди	0.78
Известь	0.89 ~ 0.91	Окиси железа	0.78 ~ 0.82
Кирпич	0.93 ~ 0.96	Текстиль	0.90

ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА

- Ремонт или обслуживание, не описанные в этом руководстве, должны производиться только квалифицированным персоналом.
- Периодически протирайте корпус прибора сухой тканью. Не допускается использовать для чистки этого прибора абразивы или растворители.
- При обслуживании используйте только указанные производителем сменные части.