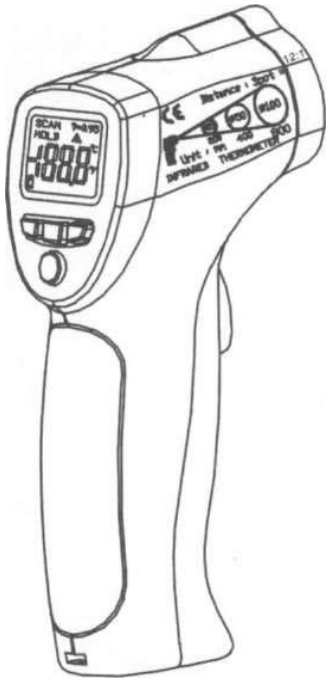
ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики:

- точные бесконтактные измерения
- встроенный лазерный указатель
- возможность выбора пользователем между шкалами °C или °F
- дисплеи МАКС/МИН температуры
- предохранитель спускового механизма
- автоматическая функция Data Hold и автоматическое выключение питания
- автоматический диапазон выбора и разрешение экрана 0.1 °C(0.1°F)
- термометр на расстоянии 12 дюймов измеряет цель в 1 дюйм
- ЖК-дисплей с подсветкой

Широкий диапазон применений:

Устройство может применяться при приготовлении пищи, инспекторами отделов охраны труда и пожарной безопасности, при отливке из пластика, печати на асфальте, воде и при трафаретной печати, при измерении температуры красящих веществ, техобслуживании дизельного автотранспорта и автомобильного хозяйства.

Зона обзора

Зона обзора измерительного устройства составляет 12:1, означающее, что, если измеритель расположен в 12 дюймах от цели, диаметр проверяемого объекта должен составлять не менее 1 дюйма. Прочие расстояния представлены ниже на изображении. Более подробную информацию см. на Схеме на устройстве.

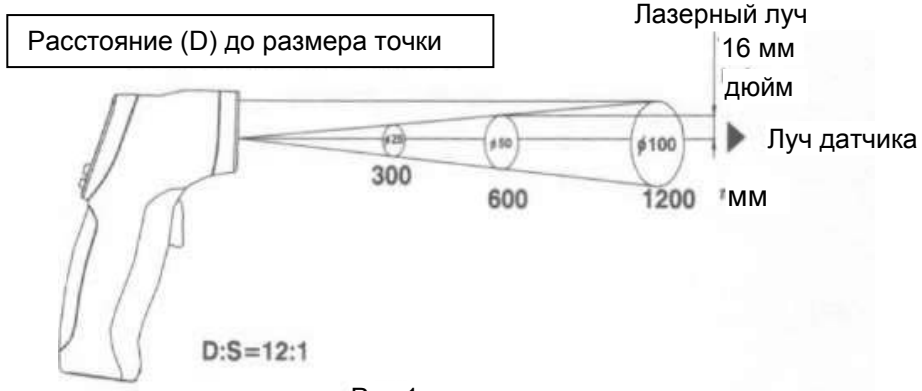


Рис:1

1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Соблюдать особые меры предосторожности при включенном лазерном луче.
- Не наводите луч на глаза, в глаза другого человека или животного.
- Будьте осторожны и не позволяйте, чтобы луч попал на отражающую поверхность, и тем самым повредил глаза.
- Не позволяйте световому лучу лазера попадать в любую газовую среду, что может привести к взрыву.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• Общие технические характеристики

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ	-50 °C до 380 °C/-58 °F до 716 °F
БЫСТРОДЕЙСТВИЕ	Менее 1 секунды
ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДА ЗА ПРЕДЕЛЫ ДИАПАЗОНА	На дисплее показано “HI”/”Lo”
ПОЛЯРНОСТЬ	Автоматическая (не указывает положительную полярность); знак минус (-) указывает на отрицательную полярность.
ИЗЛУЧАТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ	0.95 фиксированное значение
ЗОНА ОБЗОРА	D/S = приблиз. Соотнош. 12:1 (D = расстояние, S = точка) (90% энергии в зоне охвата в фокусной точке)
ЛАЗЕРНЫЕ ДИОДЫ	Мощность <1мВт, длина волны 630~670нм, лазерная установка класс 2 (II)
СПЕКТРАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	6~14мкм
ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИТАНИЯ	Автоматическое отключение приблизительно через 10 секунд.
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	0 °C до 50°C (32 °F до 122 °F)
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ	-20 °C до 60 °C (-4°F до 140°F)
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	10%~90% RH при работе, <80%RH при хранении
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	Батарея 9В, NEDA 1604A или IEC

БЛОК ПИТАНИЯ	6LR61, или аналогичный
ВЕС	180г.
РАЗМЕР	82 x 41.5 x 160мм

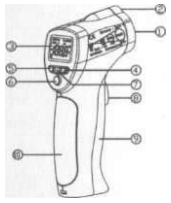
• Технические характеристики инфракрасного термометра

Диапазон	Разрешение	Погрешность
-50 °C до -20° C (-58 °F до -4 °F)	0.1°C/°F	±5°C/±9°F;
-20° C до 380 °C (-4 °F до 716 °F)		± 2% от показаний или ± 2 °C /+ 4 °F;

Примечание:
Погрешность определяется при темп. от 18°C до 28°C (64°F - 82°F), менее 80%RH.
Излучательная способность:
0.95 фиксированное значение
Поле обзора:
Убедитесь, что цель больше, чем размер точки устройства. Чем меньше отметка цели, тем ближе вы должны быть к ней. Когда погрешность становится критичной, убедитесь, что отметка цели как минимум в два раза больше, чем размер точки.

3. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

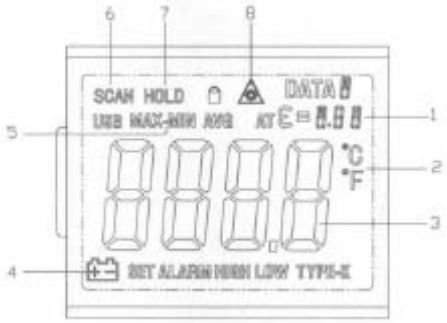
1) ИК датчик
2) Лазерный указатель
3) ЖК-дисплей
4) Кнопка выбора °C/°F
5) Кнопка выбора Max/Min значения
6) Кнопка выбора лазера
7) Кнопка выбора подсветки
8) Рычаг измерения



9) Крышка аккумуляторной батареи
10) ручка

4. ИНДИКАТОР

1) сканированное обозначение установленной излучательной способности (0.95)
2) температура °C (Цельсий)/°F (Фаренгейт)
3) цифровое считывание
4) индикатор низкого заряда батареи
5) считывание показаний MAX/MIN
6) индикатор измерений
7) функция Data Hold
8) лазерная точка



5. ПРОЦЕСС ИЗМЕРЕНИЯ

1) Держите прибор за ручку и наведите его на измеряемую поверхность.
2) Нажмите и удерживайте рычажок, чтобы включить прибор начать проверку. Если заряда батареи достаточно, загорится дисплей. Если дисплей не загорится, следует заменить батарею.
3) При измерении, в верхнем левом углу ЖК-дисплея появится иконка SCAN (сканирование).
4) Если продолжать нажимать на рычажок:

a. когда

b. Нажмите на кнопку **Laser**, чтобы включить лазерный указатель. При включенном лазере на ЖК-дисплее над значком температуры появится лазерная иконка . Направьте «красный» луч приблизительно на полдюйма выше точки испытания (повторное нажатие кнопки лазера ведет к выключению лазера).

c. Выберите единицы измерения температуры (°C или °F), используя кнопки °C / °F.

d. Нажмите на кнопку **Backlight** для включения функции подсветки.

e. Нажмите на кнопку **Max/Min**, чтобы вывести максимальные/минимальные значения

5) Отпустите рычажок, и на экране появится иконка HOLD, указывающая на то, что проводится считывание.

6) Прибор автоматически отключится после приблизительно 10 секунд после того, как будет отпущен рычаг.

Примечание: Принципы измерений

Удерживая за рычаг прибор, направьте ИК-датчик на объект, температуру которого необходимо измерить.

Прибор автоматически введет поправку на отклонения температуры от температуры окружающей среды. Запомните, что это займет до 30 минут времени, чтобы настроить широкий диапазон измеряемых температур окружающей среды, следуя измерениям высокой температуры, требуется некоторое время (несколько минут) после проведения измерений низких (и перед измерением высоких) температур.

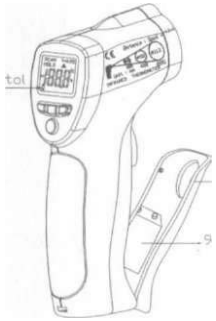
Это результат охладительного процесса, который должен проводиться для ИК-датчика.

6. ЗАМЕНА БАТАРЕИ

1) Если заряда батарейки недостаточно, на дисплее будет выведено “ ” Потребуется замена на новую батарейку (9В).

2) откройте крышку батарейки, затем извлеките батарейки из аппарата и замените на новую батарейку (9В) и закройте крышку аккумуляторного отсека.

Индикатор низкой зарядки батареи



7. ПРИМЕЧАНИЯ:

- **Как это работает**

  Инфракрасные термометры измеряют температуру поверхности объекта. Оптическая чувствительность прибора генерирует, отражает, и передает энергию, которая собирается и фокусируется на детектор. Электроника прибора переводит информацию в показание температуры, которое отображается на приборе. В приборах с лазером, лазер используется только для предназначенных целей.

- **Зона обзора**

Убедитесь, что цель больше размера точки от прибора. Чем меньше цель, тем ближе вы должны находиться к ней. Когда погрешность достигает критического уровня, убедитесь, что цель как минимум в два раза больше размера точки.

- **Расстояние и размер точки**
  При увеличении расстояния (D) от объекта, размер точки (S) зоны, измеряемой прибором, становится больше. См.: **Рис: 1.**
- **Расположение активного участка**
  Чтобы найти активный участок, направьте термометр за пределы интересующей области, затем сканируйте движением вверх-вниз до тех пор, пока не расположите активный участок.
- **Напоминания**
  1) Не рекомендуется использовать для осуществления измерений на блестящих или полированных металлических поверхностях (нержавеющая сталь, алюминий, и т.д.).см. раздел Излучаемость
  2) Прибор не может измерять сквозь прозрачные поверхности, такие как стекло. Вместо этого прибор измерит температуру поверхности стекла.
  3) Пар, пыль, дым, и т.д., могут повлиять на точность измерений, блокируя оптическую систему прибора.
- **Излучаемость**
  Большинство (90% стандартных применений) органических металлов и окрашенных или окисленных поверхностей обладают излучаемостью в 0.95 (предварительная установка в приборе). Неточные показания будут получаться при измерении блестящих и полированных металлических поверхностей. Для корректировки, покройте измеряемую поверхность липкой лентой для маскировки или матовой черной краской. Дайте время ленте достичь той же температуры, что и у материала под ней. Измерьте температуру ленты или окрашенной поверхности.

Величины излучающей способности

Вещество	Коэффициент теплового излучения	Вещество	Коэффициент теплового излучения
Асфальт	0.90 до 0.98	Ткань (черная)	0.98
Бетон	0.94	Человеческая кожа	0.98
Цемент	0.96	Пена	0.75 до 0.80
Песок	0.90	Угольная пыль (порошок)	0.96
Земля	0.92 до 0.96	Лак	0.80 до 0.95
Вода	0.92 до 0.96	Лак (матовый)	0.97
Лед	0.96 до 0.98	Резина (черная)	0.94
Снег	0.83	Пластмасса	0.85 до 0.95
Стекло	0.90 до 0.95	Деревянный брус	0.90
Керамика	0.90 до	Бумага	0.70 до 0.94
Мрамор	0.94	Оксид хрома	0.81
Гипс	0.80 до 0.90	Оксид меди	0.78
Цементный раствор	0.89 до 0.91	Оксид железа	0.78 до 0.82
Кирпич	0.93 до 0.96	Текстильные изделия	0.90