

Инфракрасный термометр AT-IR900



Введение

Данный ИК термометр предназначен для измерения температур поверхности различных предметов. Может использоваться без прямого контакта с горячими, опасными или трудно достигаемыми объектами для быстрого и безопасного проведения измерений. Прибор состоит из объектива, усилителя сигнала, процессорной части и ЖК-дисплея. Объектив собирает ИК-энергию, излучаемую объектом и фокусирует ее на сенсоре. Затем сенсор превращает данную энергию в электрический сигнал. После усиления и преобразования сигнала результат измерения в цифровом виде отображается на дисплее.

Особенности:

- Диапазон измерений:
-50 ... ~ 900 °C для модели AT-IR900
- Лазер для прицеливания
- Настраиваемый коэффициент эмиссии
- Удержание показаний температуры
- Измерение максимального, минимального, среднего значений
- Относительные измерения
- Функция звуковой сигнализации при выходе измерения за заданные пределы
- Память показаний на 30 групп
- Светодиодная подсветка дисплея
- Автоматическое отключение через 7 сек
- Небольшой вес и удобство эксплуатации
- Возможность переключения между градусами Цельсия и Фаренгейта

Информация по безопасности

Меры предосторожности

Во избежание потенциально опасных для людей ситуаций необходимо соблюдать следующие правила: Перед использованием прибора необходимо проверить целостность корпуса. Если на корпусе обнаружены любые повреждения, прибором пользоваться нельзя. Не направлять луч лазера или его отражение от отражающих поверхностей в глаза.

Не использовать в присутствии взрывоопасных газов, паров или пыли.

Предупреждение!

Во избежание повреждения прибора или обследуемых предметов следует избегать следующих воздействий: Электромагнитные поля (ЭМП) от электродуговой сварки или индукционных нагревателей.

Тепловой удар за счет сильного или резкого изменения температуры окружающей среды. После такого воздействия необходимо дать прибору стабилизироваться до проведения измерений.

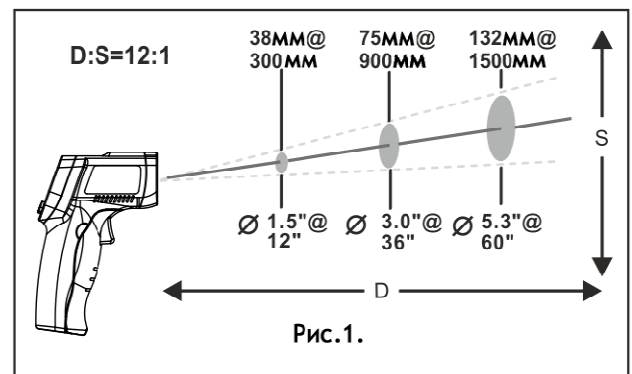
Не оставлять прибор вблизи объектов с высокой температурой.

Расстояние и размер пятна

1. При проведении измерений обращайте внимание на соотношение расстояния к размеру пятна. При увеличении расстояния (D) до измеряемого предмета размер пятна (S) увеличивается.

Соотношение расстояние к размеру пятна 12:1.

*** Данный прибор оснащен лазером, который используется для прицеливания.



2. Поле обзора:

Убедитесь, что исследуемый объект больше, чем размер пятна. Чем меньше объект, тем ближе к нему следует располагать прибор. Когда важна точность, необходимо располагать прибор таким образом, чтобы размер исследуемого предмета минимум в два раза превышал размер пятна.

Коэффициент излучения

Большинство органических веществ, окрашенных или окисленных поверхностей, имеют коэффициент излучения около 0,95 (предустановленно в приборе). При измерении температуры блестящих или полированных металлических поверхностей возможны ошибки измерения. Во избежание этого рекомендуется покрыть исследуемую поверхность клейкой лентой или тонким ровным слоем черной краски. Измерения следует проводить, когда температура липкой ленты или краски сравняется с температурой исследуемого объекта.

Материал	Коэф. излучения	Материал	Коэф. излучения
Алюминий	0.30	Лёд	0.98
Асбест	0.95	Нефть	0.94
Асфальт	0.95	Песок	0.90
Базальт	0.70	Пищевые продукты из морозилки	0.90
Бетон	0.95	Пищевые продукты теплые	0.93
Бумага	0.95	Пластик	0.95

Вода	0.93	Почва	0.94
Дерево	0.94	Резина	0.95
Известняк	0.98	Свинец	0.50
Керамика	0.95	Снег	0.90
Кирпич	0.90	Сталь	0.80
Кожа	0.98	Стекло (плоское)	0.85
Краска	0.93	Текстиль	0.94
Медь	0.95	Уголь	0.85
Латунь	0.50	Чугун	0.70

Работа с термометром

1. Начало работы

1.1. Откройте крышку батарейного отсека и вставьте должным образом батарею 9В.

1.2. Нажмите пусковую кнопку для включения прибора.

1.3. Наведите прибор на исследуемую поверхность и нажмите пусковую кнопку, на дисплее будет показана температура. Прибор оснащен лазером, который используется только для прицеливания.

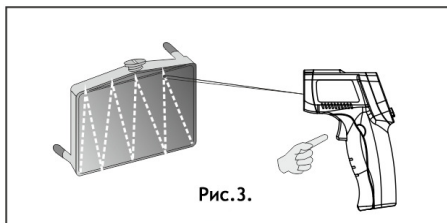
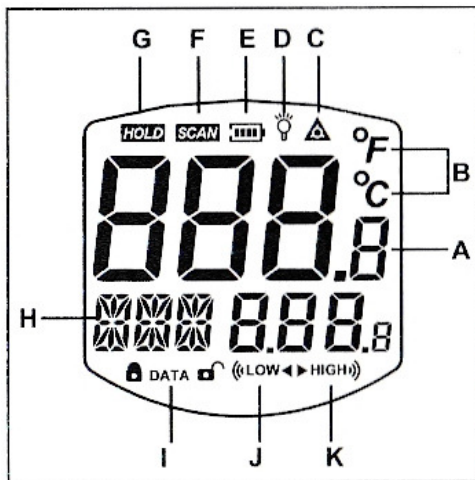


Рис.3.

2. Обнаружение наиболее нагретой точки

Для обнаружения наиболее нагретой точки направить прибор за пределы исследуемой области, затем сканируйте исследуемую область движениями вверх и вниз, пока не обнаружите наиболее нагретую точку (Рис.3.).

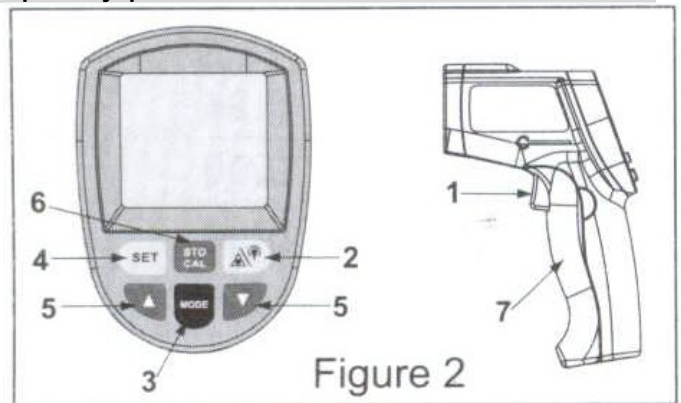


ЖК-дисплей и органы управления

ЖК-дисплей

- A : показатели замера
- B: единицы измерения
- C: значок включённого лазера
- D: значок включённой подсветки экрана
- E: значок уровня заряда батареи
- F: значок сканирования
- G: значок фиксации данных
- H: индикация режима/коэффициента излучения (сервисная зона дисплея)
- I: значок сохранения данных/чтения данных
- J: значок предупреждения о низкой температуре
- K: значок предупреждения о высокой температуре

Органы управления



1. «Курок»

При нажатии и включении прибора на ЖК-дисплее на 1 секунду загорается индикация версии программного обеспечения, в формате: «VERxx». Далее происходит переход к индикации данных при светящемся значке сканирования SCAN. При отпускании курка на дисплее будут показаны данные в режиме фиксации (значок фиксации HOLD).

2. Кнопка Laser/Backlight

Когда подсветка экрана включена, то любые действия будут сопровождаться последующей подсветкой дисплея в течение 10 сек. Состояние ЖК-дисплея отражает состояние прибора: «включён» или «выключен».

3. - 6 Функциональные кнопки

По нажатию клавиши 3 «MODE» в нижней, «сервисной», зоне дисплея будут последовательно появляться следующие мигающие параметры – MAX-MIN-DIF-AVG-HAL-LAL-EMTS (в нормальном режиме замера прибор находится только когда светится рабочая зона дисплея, не сервисная!)

- a. MAX: максимальная замеренная температура
- b. MIN: минимальная замеренная температура
- c. DIF: основываясь на показаниях, снятых до нажатия на кнопку 4 («SET»), вычисляется и индицируется разница текущих показаний (рассогласование)
- d. AVG: средняя температура по замерам
- e. HAL: Предупреждение по высокой температуре – когда выбрана эта индикация, нажимайте клавиши (5) («стрелка вверх» / «стрелка вниз»), чтобы установить величину порога срабатывания по высокой температуре, после чего подтвердите его клавишей (4) «SET». Когда замеренная величина превысит этот порог. На ЖК-дисплее высветится значок высокой температуры (K) прозвучит сигнал «бип-бип».
- f. LAL: Предупреждение по низкой температуре – когда выбрана эта индикация, нажимайте клавиши (5) («стрелка вверх» / «стрелка вниз»), чтобы установить величину порога срабатывания по низкой температуре, после чего подтвердите его клавишей (4) «SET». Когда замеренная величина опустится ниже этого порога, на ЖК-дисплее высветится значок низкой температуры (J) и прозвучит сигнал «бип-бип».
- g. STO: (data storage – сохранение данных) – при выборе этой индикации и нажатии на кнопку (4) «SET» на дисплее появится величина номер «01», и три знака поля данных. Если нужно показание на этот момент замерено, то для его сохранения нажмите кнопку (6) записи. После чего высветится номер свободной ячейки памяти «02». Для просмотра данных, сохранённых в памяти во время обычного режима измерений, нажмите кнопку (6) – она будет работать на последовательное считывание ячеек памяти, начиная с номера 01. Чтобы

стереть все данные, необходимо удерживать кнопку (6) нажатой в течение 3-х секунд подряд.
h. EMS: установка специального (не по умолчанию) коэффициента излучения. Нажимайте кнопки (5) («стрелка вверх» / «стрелка вниз») для выбора нужной величины коэффициента. Нажмите кнопку (4) "SET" для установки этого значения.

7. Переключатель Celsius/Fahrenheit

Шкалы градусов по Цельсию либо по Фаренгейту. Откройте крышку батарейного отсека и установите подвижной переключатель в нужное положение.

Техническое обслуживание

Чистка объектива

Сдуйте частицы пыли при помощи чистого сжатого воздуха. Аккуратно удалите оставшиеся частицы при помощи ватного тампона, смоченного в воде.

Для очистки корпуса используйте влажную губку или мягкую ткань и мыло.

Примечание:

Не использовать растворитель для чистки пластиковых линз.

Не опускать прибор в воду.

Характеристики

Температурный диапазон	-50 ~ 900 °C (-58 ~ 1652 °F)
Погрешность	0 ~ 900 °C (32 ~ 1652 °F) : ± 1.5°C (± 2.7°F) или ±1.5% -50 ~ 0 °C (-58 ~ 32 °F) : ± 3°C (± 5°F)
Разрешающая способность	0.1 °C или 0.1 °F
Стабильность показаний	1% показаний или 1 °C
Спектральная чувствительность	8 ~ 14 мкм
Коэффициент излучения	0.1 ~ 1.0 (настраиваемая величина, по умолчанию 0.95)
Отношение дистанции и пятна замера	12:1
Рабочая температура	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)
Допустимая влажность рабочей среды	10~95% RH без конденсации, вплоть до 30 °C (86 °F)
Температура хранения	-20 ~ -60 °C (-4 ~ -140 °F)
Питание	Щелочная, или никель-кадмиевая батарея 9В
Обычный срок службы батарейки (щелочной)	В режиме без лазера: 22 часа непрерывной работы В режиме с использованием лазера: 12 часов
Масса	220 г
Размеры	175 x 100 x 49 мм



Сделано в Китае