

Тепловизор модели DT-867

Инструкция по эксплуатации



Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией перед началом работы. Важная информация по безопасности приведена в инструкции

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Краткое руководство | 4 |
| 1-1. Основные этапы работы | 4 |
| 1-2. Питание прибора | 4 |
| 1-3. Зарядка прибора | 4 |
| 1-4. ИК-изображение | 5 |
| 2. Описание прибора | 6 |
| 3. Характеристики | 6 |
| 4. Технические характеристики | 7 |
| 5. Панель управления | 8 |
| 6. Электропитание | 9 |
| 7. Функции кнопок | 9 |
| 7-1. Кнопка «Назад/Питание» | 9 |
| 7-2. Кнопка «ОК/Меню» | 9 |
| 7-3. Кнопки «Вверх», «Вниз» | 9 |
| 7-4. Кнопка HOLD | 10 |
| 7-5. Выполнение и запись снимков | 10 |
| 8. Меню настроек | 11 |
| 8-1. Регулировка коэффициента излучения | 11 |
| 8-2. Настройка единиц измерения | 12 |
| 8-3. Настройки предельных значений | 13 |
| 8-4. Цветовая палитра | 13 |
| 8-5. Дата и время | 14 |
| 8-6. Запись снимков | 14 |
| 8-7. Аварийные сигналы | 16 |
| 8-8. Регулировка подсветки прибора | 18 |
| 8-9. Дистанция слияния | 18 |
| 8-10. Акселерометр | 19 |
| 8-11. Выбор языка | 20 |
| 8-12. Информация | 20 |
| 9. Меры предосторожности | 21 |
| 10. Модернизация системы и техническая поддержка | 21 |
| 11. Дополнительная информация | 22 |
| 11-1 Коэффициент излучения | 22 |
| 11-2 Таблица коэффициентов излучения | 23 |

1. Краткое руководство

1-1. Основные этапы работы

1. Длительно нажимайте кнопку «Назад / Питание ↩» в течение 3 секунд, чтобы включить прибор. На ЖК-экране выводится окно загрузки, а затем – инфракрасное изображение.
2. Направьте прибор на объект измерения и наблюдайте ИК-изображение. Температурный диапазон от горячего до холодного будет представлен в виде палитры цветов (соответственно от светлого к темному цвету). Показание ИК-температуры соответствует точке с перекрестием (центральной точке).
3. Нажмите кнопку «Вверх ▲» или кнопку «Вниз ▼» для настройки коэффициента слияния ИК- и визуального (видимого) изображения.
4. Нажмите спусковой крючок, чтобы зафиксировать текущее ИК-изображение на экране прибора. Оно окружено белыми прямоугольниками.
5. После захвата ИК-изображения нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить это тепловое изображение в память прибора. ИК-изображение хранится во внутренней памяти прибора в форме снимков. Их можно просматривать через USB на ПК. Нажмите кнопку возврата, чтобы продолжить сканирование области измерения или объекта.
6. В процессе сканирования области или объекта, на котором сфокусирован объектив прибора, нажмите кнопку «ОК», чтобы открыть пункты меню. В меню можно устанавливать различные параметры и просматривать информацию о тепловизоре (см. 8. «Меню настроек»). Нажмите кнопку «Назад / Питание ↩», чтобы закрыть меню.

1-2. Питание прибора

Прибор имеет встроенную аккумуляторную батарею. Пользователь может включить прибор вручную. Длительное нажатие кнопки «Назад / Питание ↩» в течение 3 секунд включает питание тепловизора, а выключение питания производится повторным длительным нажатием указанной кнопки.

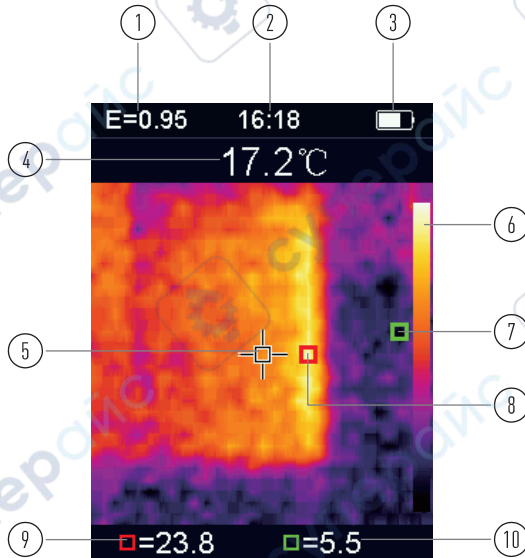
1-3. Зарядка прибора

- Если прибор не включается, возможно, разряжен аккумулятор. В этом случае тепловизор требуется зарядить.
- Возьмите USB-кабель из комплекта поставки, подключите к тепловизору (разъем Micro USB расположен сверху), а затем подключите кабель в адаптер 5В или в порт USB компьютера.
- При зарядке значок состояния батареи в правом верхнем углу будет расширяться и мигать зеленым цветом.
- В процессе разряда батареи значок состояния аккумулятора отображается на экране прибора белым цветом.

1-4.ИК- изображение

- 1- Коэффициент излучения
- 2- Время
- 3- Уровень заряда батареи
- 4- Температура в центральной точке
- 5- Центральное перекрестие

- 6-Тепловая шкала
- 7-Точка с минимальной температурой
- 8-Точка с максимальной температурой
- 9- Максимальная температура
- 10- Минимальная температура



2. Описание прибора

- Прибор представляет собой профессиональный тепловизор, который состоит из датчиков инфракрасного излучения 32 x 32 пикселей и фотоэлектрических датчиков, а также 2-дюймового цветного TFT ЖК-дисплея.
- Благодаря инфракрасному, температурному датчику и оптическому датчику изображений тепловизор обеспечивает быстрое, простое и точное определение температуры поверхности, местоположение температурных точек на поверхности объекта измерения.
- Одновременно с этим тепловизор способен хранить в памяти ИК-изображения, которые можно просматривать на ПК в целях выполнения последующего анализа.

3. Характеристики

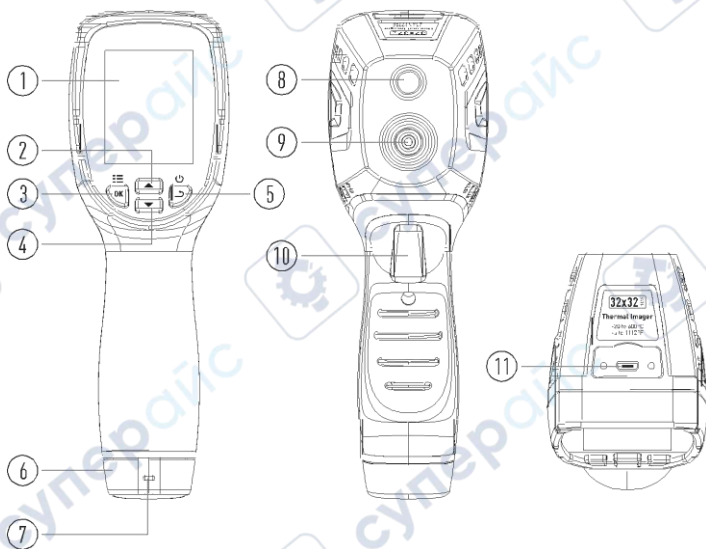
- 2,0-дюймовый TFT ЖК-дисплей 240 x 320 пикселей.
- Инфракрасный датчик с матрицей 32 x 32 пикселей.
- Частота захвата изображений 7 Гц.
- Температурная чувствительность (NETD) <347 мК.
- Автоматический захват холодной точки.
- Визуальная камера и память для хранения изображений (BMP).
- Внутренняя память для хранения свыше 100 снимков.
- Настройка времени и даты, коэффициента излучения.
- Литий-ионная аккумуляторная батарея.
- Интерфейс USB для подключения к компьютеру.
- Степень защиты IP54.
- Датчик ускорения.

4. Технические характеристики


| | |
|---------------------------------------|---|
| Температура | |
| Диапазон температур | -20 до 600°C (-4 до 1112°F) |
| Точность измерения температуры | $\pm 3\% \pm 3^\circ\text{C} (\pm 37,4^\circ\text{F})$ протестировано при 25°C (77°F) |
| Коррекция скорости съемки | Да |
| Характеристики снимков | |
| Частота захвата снимков | 7Гц |
| Тип датчика | Неохлаждаемый микроболометр |
| Температурная чувствительность (NETD) | $\leq 347\text{мК}$ |
| ИК диапазон | 6,5 до 14 мкм |
| Камера видимого света | 307×200 |
| Поле обзора | 33°x33° |
| Фокусное расстояние | Фиксированное |
| Режим отображения ИК-снимков | |
| Палитра | Molten Metal, Iron Red, Color Red, Grayscale (White Heat), Grayscale (Black Heat) |
| Уровень и интервал | Автоматический |
| Информация о слиянии | |
| Дистанция слияния изображений | 0,5м, 1,0м, 2,0м |
| Показатель слияния | Шаг 50% |
| Определение горячей и холодной точки | Да |
| Захват и хранение снимков | |
| Захват снимков | Да |
| Носитель для хранения данных | Встроенная флеш-память более чем на 100 снимков |
| Формат снимков | BMP |
| Просмотр снимков | Просмотр и удаление снимков в меню |
| Рабочая температура | 0 до 50°C (32 до 122°F) |
| Температура хранения | -20 до 60°C (-4 до 140°F) |
| Относительная влажность | 10% до 90% без учета конденсации |
| Дисплей | 2,0 дюймовый 240 x 320 TFT ЖК |
| Степень влагозащиты | IP54 |
| Гравитационное ускорение | Да |

5. Панель управления

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1- ЖК-экран | 7- Отверстие для ремешка |
| 2- Кнопка «Вверх» | 8- Камера видимого света |
| 3- Кнопка «ОК/Меню» | 9- ИК-объектив |
| 4- Кнопка «Вниз» | 10- Спусковой крючок (кнопка HOLD) |
| 5- Кнопка «Назад/Питание» | 11- Интерфейс Micro USB |
| 6- Крышка батарейного отсека | |



6. Электропитание

- Нажимайте и удерживайте кнопку «Назад/Питание ↵» в течение 3 секунд, чтобы включить или выключить тепловизор.
- Это устройство оснащено встроенной аккумуляторной батареей. Если батарея полностью заряжена, значок уровня заряда батареи в правом верхнем углу дисплея имеет белый цвет «».
- По мере уменьшения заряда батареи белая полоса значка уменьшается.
- Когда символ уровня заряда батареи отображается красным цветом, значит, она практически разряжена, необходимо немедленно зарядить батарею.
- Если батарея разряжена, показания измеренной температуры могут быть неточными.
- АРО – автоматическое выключение устройства: тепловизор автоматически выключается после определенного периода бездействия, а время АРО по умолчанию составляет 10 минут.

7. Функции кнопок

- Помимо кнопки **HOLD**, на панели тепловизора имеются четыре кнопки управления.
- Подсказка: большим пальцем нажимайте кнопки управления на панели тепловизора, а указательным пальцем нажимайте спусковой крючок.

7-1. Кнопка «Назад/Питание ↵»

- Длительное нажатие: включение/выключение тепловизора.
- Короткое нажатие: выход из меню или вывод записанных снимков.

7-2. Кнопка «ОК/Меню»

- Короткое нажатие: ввод параметров меню, изменение параметров, сохранение фотографий или удаление изображений (предварительный просмотр фотографий).

7-3. Кнопки «Вверх ▲» и «Вниз ▼»

- Короткое нажатие: прокрутка пунктов меню настройки и прокрутка сохраненных фотографий в режиме просмотра изображений. В режиме измерения нажимайте кнопки «Вверх» и «Вниз», чтобы просматривать видимые и инфракрасные изображения в разных пропорциях.
- Длительное нажатие: в меню настроек при длительном нажатии кнопок «Вверх» и «Вниз» можно добавлять или уменьшать значения параметров, например, для регулировки коэффициента излучения, нажмите и удерживайте указанные кнопки в течение длительного времени, чтобы увеличить или уменьшить его значение.

7-4. Кнопка HOLD

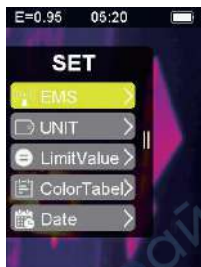
- Нажмите спусковой крючок (также называемую кнопку **HOLD**), производится фиксация инфракрасного или видимого изображения в данный момент времени.
- Нажмите кнопку спускового крючка повторно, на дисплее отображается область или объект измерения, который тепловизор сканирует в данный момент времени. И так далее.

7-5. Выполнение и запись снимков

- Тепловизор способен хранить не менее 100 снимков во встроенной памяти.
1. Прибор направляют на область или объект, который требуется измерить.
 2. Нажмите спусковой крючок (кнопка **HOLD**), изображение на экране фиксируется.
 3. Нажмите кнопку «**OK / Меню**», чтобы сохранить текущее фото, индикатор процесса под изображением показывает ход сохранения снимка.
 4. Нажмите кнопку «**Назад / Питание** →», чтобы отменить сохранение снимка и продолжить сканирование объекта измерения.

8. Меню настроек

• В режиме измерения нажмите кнопку «ОК/ Меню», чтобы открыть меню настроек, как показано далее:



- Желтым цветом выделен выбранный пункт меню, нажмите «Вверх▲» и «Вниз▼», чтобы изменить выбор пункта меню.
- Нажмите кнопку «ОК / Меню», чтобы открыть соответствующий пункт меню, далее описан каждый параметр меню:

8-1. Регулировка коэффициента излучения

- Описание коэффициента излучения приведено в приложении.
- Откройте пункт меню, на дисплее отображается следующее окно:



1. Нажмите кнопку «Вверх▲», коэффициент излучения увеличивается; длительное нажатие этой кнопки непрерывно увеличивает коэффициент излучения.
2. Нажмите кнопку «Вниз▼», коэффициент излучения снижается.
3. Длительное нажатие указанной кнопки непрерывно снижает коэффициент излучения.

4. Нажмите кнопку «**ОК / Меню**». Подтвердите изменение текущего коэффициента излучения и закройте меню настройки коэффициента излучения.
5. Нажмите кнопку «**Назад / Питание** →», чтобы закрыть интерфейс настроек коэффициента излучения без изменений.

8-2. Настройки единиц измерения

- Предусмотрены настройки нескольких единиц измерения.
- Откройте пункт меню, на дисплее отображается следующее окно:



1. Нажмите кнопку «**Вверх** ▲», чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку «**Вниз** ▼», чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку «**ОК / Меню**», чтобы подтвердить изменение текущей единицы температуры и закрыть интерфейс настройки единиц измерения.
4. Нажмите кнопку «**Назад / Питание** →», чтобы закрыть интерфейс настроек без изменений.

8-3. Настройки предельных значений

- Откройте пункт меню, на дисплее отображается следующее окно:



1. Нажмите кнопку **«Вверх ▲»**, чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку **«Вниз ▼»**, чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку **«ОК / Меню»**, чтобы подтвердить изменение режима включения /выключения предельных значений и закрыть интерфейс настройки предельных значений.
4. Нажмите кнопку **«Назад / Питание ↵»**, чтобы закрыть интерфейс настроек предельных значений без изменений.

8-4. Цветовая палитра

- Откройте пункт меню, на дисплее отображается следующее окно:



1. Нажмите кнопку **«Вверх ▲»**, чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку **«Вниз ▼»**, чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку **«ОК / Меню»**, чтобы подтвердить изменение текущей цветовой палитры и закрыть интерфейс настройки цветовой палитры.

4. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↵», чтобы закрыть интерфейс настройки цветовой палитры без изменений.

8-5. Дата и время

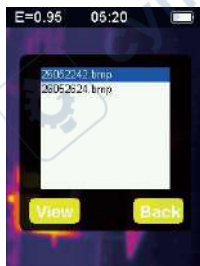
• Откройте пункт меню, на дисплее отображается следующее окно:



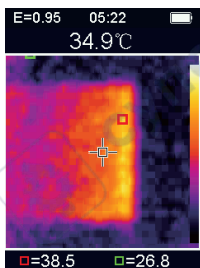
1. Желтым цветом выделен текущий пункт в окне меню, Вы можете внести изменение в его значение.
2. Нажмите кнопку «Вверх ▲», чтобы увеличить соответствующее значение.
3. Нажмите кнопку «Вниз ▼», чтобы уменьшить соответствующее значение.
4. Нажмите кнопку «OK / Меню», чтобы перейти к настройке другого пункта в этом же окне.
5. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↵», чтобы закрыть интерфейс настройки времени и даты с сохранением изменений.

8-6. Запись снимков

8-6-1. После перехода в режим записанных данных отображается следующее окно:

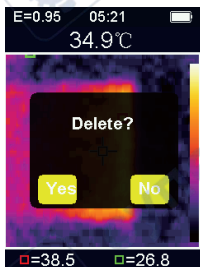


8-6-2. На дисплее отображается выделенный в меню снимок:



1. На белом поле меню отображаются все снимки, записанные в память прибора.
2. Нажмите кнопку «Вверх ▲», чтобы перейти к предыдущему пункту меню.
3. Нажмите кнопку «Вниз ▼», чтобы перейти к следующему пункту меню.
4. Нажмите кнопку «Назад / Питание →», чтобы закрыть интерфейс режима записанных данных.
5. Нажмите кнопку «OK / Меню», чтобы открыть окно предварительного просмотра рисунков. Отображается выбранный в меню снимок.

8-6-3. Удалите изображение, как показано на следующем рисунке:



1. Нажмите кнопку «Вверх ▲», чтобы перейти к предыдущему снимку.
2. Нажмите кнопку «Вниз ▼», чтобы перейти к следующему снимку.
3. Нажмите кнопку «Назад / Питание →», чтобы открыть интерфейс режима записанных данных.
4. Нажмите кнопку «OK / Меню», чтобы открыть окно подтверждения удаления рисунков.
5. Нажмите кнопку «OK / Меню», выберите «Yes» для подтверждения удаления изображения, окно закрывается автоматически и отображается следующий сохраненный снимок.

Тепловизор модели DT-867. Инструкция

6. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↵», выберите «No» для отмены удаления изображения, окно закрывается автоматически.

8-7. Аварийные сигналы

8-7-1. Откройте пункт меню аварийных сигналов, отображается следующее окно:




1. Нажмите кнопку «Вверх ▲», чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку «Вниз ▼», чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↵», чтобы закрыть интерфейс режима аварийных сигналов.
4. Нажмите кнопку «OK / Меню», чтобы открыть окно настройки верхнего/нижнего предела срабатывания аварийного сигнала (в соответствии со сделанным выбором).

8-7-2. Если выбран пункт настройки верхнего предела срабатывания аварийного сигнала, открывается следующий интерфейс, как показано далее:




1. Нажмите кнопку «Вверх ▲», верхний температурный порог срабатывания аварийного сигнала увеличится; длительное нажатие кнопки непрерывно увеличивает это значение.

2. Нажмите кнопку «Вниз ▼», верхний температурный порог срабатывания аварийного сигнала снижается; длительное нажатие кнопки непрерывно снижает это значение.
3. Нажмите кнопку «ОК/ Меню», чтобы включить или выключить аварийный сигнал нажатием кнопки .
4. Включение этой кнопки означает, что если температура объекта измерения превышает установленный максимальный предел, прибор издает звуковой сигнал; если кнопка выключена, аварийный сигнал срабатывать не будет.
5. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↵», чтобы закрыть интерфейс режима высокого аварийного сигнала и перейти в окно аварийных сигналов.

8-7-3. Если выбран пункт настройки нижнего предела срабатывания аварийного сигнала, открывается следующий интерфейс, как показано далее:



1. Нажмите кнопку «Вверх ▲», нижний температурный порог срабатывания аварийного сигнала увеличится; длительное нажатие кнопки непрерывно увеличивает это значение.
2. Нажмите кнопку «Вниз ▼», нижний температурный порог срабатывания аварийного сигнала снижается; длительное нажатие кнопки непрерывно снижает это значение.
3. Нажмите кнопку «ОК/ Меню», чтобы включить или выключить аварийный сигнал нажатием кнопки .
4. Включение этой кнопки означает, что если температура объекта измерения ниже установленного минимального предела, прибор издает звуковой сигнал; если кнопка выключена, аварийный сигнал срабатывать не будет.

8-8. Регулировка подсветки прибора

- Откройте пункт меню регулировки подсветки, отображается следующее окно:



1. Нажмите кнопку «**Вверх ▲**», чтобы увеличить яркость подсветки, длительное нажатие непрерывно увеличивает яркость подсветки.
2. Нажмите кнопку «**Вниз ▼**», чтобы уменьшить яркость подсветки, длительное нажатие непрерывно уменьшает яркость подсветки.
3. Нажмите кнопку «**ОК/Меню**», чтобы подтвердить изменение яркости подсветки прибора и закрыть интерфейс настройки яркости подсветки.
4. Нажмите кнопку «**Назад / Питание ↵**», чтобы закрыть интерфейс настройки яркости подсветки без изменений.

8-9. Дистанция слияния

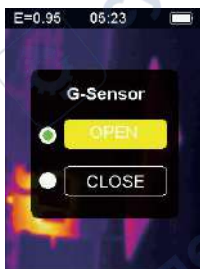
- Совмещая видимые изображения и инфракрасные изображения, функция слияния изображений облегчает понимание ИК-изображений.
- Тепловизор захватывает видимое изображение одновременно с инфракрасным изображением, чтобы отображать область измерения и донести эту информацию до заинтересованных лиц в понятной и удобной форме.
- Откройте окно настройки дистанции слияния, интерфейс показан далее:



1. Нажмите кнопку «Вверх ▲», чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку «Вниз ▼», чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку «ОК/Меню», чтобы подтвердить изменение дистанции слияния, которая соответствует определенной тепловой шкале и закрыть интерфейс настройки дистанции слияния.
4. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↶», чтобы закрыть интерфейс настройки дистанции слияния без внесения изменений.

8-10. Акселерометр

- G-датчик - это трехосевой гравитационный датчик ускорения, который позволяет переключать режим работы тепловизора (меню и изображений) во время предварительного просмотра изображений.
- Держите тепловизор в руке, несколько раз резко поверните его влево, производится переключение меню вверх или переход к предыдущему изображению (при предварительном просмотре изображений); несколько раз резко поверните вправо, производится переключение меню вниз или переход к следующему изображению (при предварительном просмотре изображений).
- Откройте интерфейс G-датчика, окно показано далее:



1. Нажмите кнопку «Вверх ▲», чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку «Вниз ▼», чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку «ОК/Меню», чтобы подтвердить изменение режима работы G-датчика и закрыть интерфейс настройки G-датчика.
4. Нажмите кнопку «Назад / Питание ↶», чтобы закрыть интерфейс настройки G-датчика без сохранения изменений.

8-11. Выбор языка

- Эта настройка позволяет выбрать язык интерфейса прибора.
- Откройте пункт меню выбора языка, отображается следующий интерфейс:



1. Нажмите кнопку **«Вверх ▲»**, чтобы изменить выбранный пункт меню.
2. Нажмите кнопку **«Вниз ▼»**, чтобы изменить выбранный пункт меню.
3. Нажмите кнопку **«ОК/Меню»**, чтобы подтвердить изменение текущего языка и закрыть интерфейс настройки языка.
4. Нажмите кнопку **«Назад / Питание ↶»**, чтобы закрыть интерфейс настройки языка без изменений.

8-12. Информация

- Этот пункт меню отображает заводскую информацию, номер версии и т. д. тепловизора.
- Откройте данный пункт меню, отображается интерфейс, как показано далее:



| | |
|--------------|----------------------------|
| Модель | Модель тепловизора |
| S/N | Серийный номер тепловизора |
| Версия | Номер версии |
| Дата выпуска | Дата производства |

• Нажмите кнопку «Назад / Питание ↵», чтобы закрыть окно с информацией.

9. Меры предосторожности

- Перед началом работы убедитесь, что батарея полностью заряжена.
- При использовании тепловизора убедитесь, что температура близка к комнатной температуре.
- Micro USB можно подключить к компьютеру через USB-кабель, на компьютере можно просматривать снимки, сохраненные в тепловизоре.
- Одновременно с этим, через микро-USB производится зарядка батареи.
- Перед отгрузкой прибор был откалиброван на заводе-изготовителе. Если Вам необходимо выполнить калибровку тепловизора, обратитесь к местному дилеру.
- Следите за чистотой поверхности тепловизора. Протрите корпус влажной тканью, при необходимости.
- Используйте высококачественные салфетки для объективов, чтобы удалить пыль или пятна с объектива и дисплея.
- Не используйте абразивные вещества или растворители для очистки корпуса, объектива или дисплея.

10. Модернизация системы и техническая поддержка

- Тепловизор имеет самое современное аппаратно-программное обеспечение.
- При наличии обновлений аппаратно-программного обеспечения свяжитесь с местным дилером, чтобы модернизировать Ваш прибор.

11. Дополнительная информация

11-1. Коэффициент излучения

- Коэффициент излучения указывает на характеристики излучения материала.
- Большинство (в 90% случаев измерений) органических материалов, окрашенных или окисленных поверхностей имеют коэффициент теплового излучения, равный 0,95 (предварительно установлен в приборе).
- Все объекты излучают инфракрасную энергию, количество энергии излучения зависит от фактической температуры поверхности объекта и излучательной способности поверхности.
- Тепловизор воспринимает инфракрасную энергию, излучаемую поверхностью объекта измерения и использует эти данные для расчета значений температуры.
- Большинство объектов измерения и материалов (например, окрашенный металл, дерево, вода, кожа, ткани и т. д.) эффективно излучают энергию, поэтому обеспечивают относительно точные результаты измерения поверхностей с высокой излучательной способностью. Коэффициент излучения составляет более 90% (0,90).
- Этот упрощенный подход не распространяется на глянцевые поверхности или окрашенные металлы, так как их коэффициент излучения составляет менее 60% (0,60). Они относятся к материалам с низкой излучательной способностью. Для более точного измерения материалов с более низкой излучательной способностью требуется внести поправки в значение коэффициента излучения.
- Эта корректировка позволяет тепловизору более точно рассчитать фактическое значение температуры.

Примечание. Трудно определить фактическую температуру поверхности с излучательной способностью ниже 0,60, даже если коэффициент излучения и фон настроены правильно. Чем ниже излучательная способность, тем выше возможная ошибка в расчете температуры объекта измерений.

11-2. Таблица коэффициентов излучения

| Материал | Коэффициент теплового излучения | Материал | Коэффициент теплового излучения |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Асфальт | 0,90 до 0,98 | Ткань (темная) | 0,98 |
| Бетон | 0,94 | Человеческая кожа | 0,98 |
| Цемент | 0,96 | Мыльная 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 | Дерево | 0,90 |
| Керамика | 0,90 до 0,94 | 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 | Текстиль | 0,90 |

Теловизор модели DT-867. Инструкция



Ред. 190619