|  |
| --- |
| Бесконтактный инфракрасный термометр |
| Руководство по эксплуатации |
| **CEM DT8806H** |

 **Общее описание:**

ИК термометр специально разработан для измерения температуры тела человека. В зависимости от типов и толщины кожи возможна разница в показаниях температуры тела.

1. **Информация о безопасности:**
* Устройство должно использоваться по его назначению.
* Устройство должно использоваться при комнатной температуре от 10 до 400С.
* Не подвергать термометр воздействию электричества.
* Не подвергать воздействию высоких и низких температур >500С или <00С
* Не использовать прибор при относительной влажности более 85%.
* Не использовать устройство рядом с источниками высокого электромагнитного излучения, например источники беспроводной связи или сотовые телефоны.
* Хранить вдали от воды и жары, включая прямой солнечный свет.
* Не ронять прибор и не использовать в случае повреждения.
* Перед первом использовании инфракрасные термометры должны полежать в помещении в течение 15-20 минут.

**Важно:**

* Перед измерением температуры уберите со лба волосы и вытрите испарину.
* Выберите режим «**body**» для измерения температуры тела или режим «**surface**» для измерения температуры поверхности.
* Использование термометра не заменяет консультацию с вашим терапевтом.
* В случае возникновения проблем в работе термометра, обратитесь к поставщику. Не пытайтесь устранить неполадки самостоятельно.
* Согласно стандарту ЕМС, медицинские электронные средства должны проходить специальный ремонт.
1. **Свойства:**
* Точное бесконтактное измерение.
* Выбор градуса С или F.
* Выбор температуры тела или поверхности.
* Установка уровня сигнала.
* Память на последние 32 измерения.
* Автоматическое сохранение данных и выключение.
* Жидкокристаллический дисплей с подсветкой.
1. **Рекомендации по применению:**

ИК термометр разработан для бесконтактного измерение температуры тела, лба и других поверхностей тела взрослых и детей. Термометр может также применяться для измерения температуры детского питания и воды для купания, а также комнатной температуры (используя функцию « **surface**»).

**Нормальная температура в зависимости от способа измерения:**

|  |  |
| --- | --- |
| Способ измерения | Нормальная температура 0С |
| Ректально | 36,6 - 38 |
| Орально | 35,5-37,5 |
| Подмышечный | 34,7 -37,3 |
| Ухо | 35,8 -38 |

Температура человеческого тела меняется в течение дня. Это может быть обусловлено многими факторами: пол, возраст, тип и толщина кожи.

**Нормальная температура тела согласно возрасту.**

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст | Нормальная температура 0С |
| 0-2 года | 36,4 - 38 |
| 3-10 лет | 36,1-37,8 |
| 11-65 | 35,9-37,6 |
| >65 лет | 35,8 -37,5 |



1. **Описание**

1-ИК Датчик

2-ЖК дисплей

3- выбор режима.

4- кнопка вниз

5-кнопка вверх

6- Кнопка MODE

7- Курок (кнопка включения и измерения)

8-отсек для элементов питания.

1. **Дисплей**

1-режим поверхность

2-режим тело

3-значение температуры

4-символ уровня заряда батареи.

5-порядковый номер измерения.

6-отображение сохраненных данных.

7-шкала температур (по Цельсию или Фаренгейту).

8-Символ звукового сигнала.

1. **Значение символов на корпусе термометра**

|  |  |
| --- | --- |
|  **3** | Устройство соответствует директиве ЕС 93/42/ЕСС (Медицинское оборудование) |
| Устройство соответствует стандарту FCC части 15 параграф В: 2007/радио частотные устройства IC инструкция ICEC-003: 2004 Помехи, создаваемые стандартными цифровыми устройствами.  |
| Напряжение питания: 3 В постоянного тока |
| Тип оборудования: В ( с повышенной степенью защиты ) |
| В целях защиты окружающей среды, пожалуйста утилизируйте элементы питания согласно установленным правилам. |
| Идентификация способа измерения: **Body** – тело, **surface** - поверхность |
| Внимание! Прочитайте сопроводительную документацию.  |

1. **Техническая информация**

|  |
| --- |
| Нормальные условия применения |
| Разрешение по температуре | 0,10 С |
| Температура окружающей среды при эксплуатации | От 10 до 400 С |
| Температура хранения | От 0 до 500 С |
| Относительная влажность воздуха | <85% |
| Питание | DC 3V (2xAA элемента питания) |
| Габаритные размеры (LxBxH) | 149х43х77мм |
| Масса | Брутто-400гр/нетто 172 гр |
| Диапазон измеренийВ режиме **body**  32,0-42,50 СВ режиме **Surface**  0-600 С |
| Точность | ±0,30 С |
| Расстояние измерения | 5-15 см |
| Автоматическое отключение | 7 секунд |

Точность бесконтактного измерения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| От 32 до 35,90 С | ±0,30 С | Согласно стандарту ASTM У1965-1998 (2003) |
| От 36 до 390 С | ±0,20 С |
| От 39 до 420 С | ±0,30 С |

1. **Рекомендации по первому использованию и проверке точности.**

Для достижения правильных и стабильных результатов при первом применении термометра, мы рекомендуем провести проверку и , в случае необходимости, настроить аппарат.

Шаг 1. Измерьте температуру используя ртутный термометр, предположим вы получили 37,50 С.

Шаг 2. Измерьте температуру бесконтактным термометром, держа его на расстоянии 5-15 см от лба пациента. Уберите все возможные препятствия со лба пациента (волосы, испарина и др). Если при измерении вы получили температуру 37,50 С, термометр работает исправно. Если же температура оказалась 36,40 С например, разница составляет 1,10 С. Необходимо провести настройку термометра. Для этого нажмите клавишу MODE в течение 2 секунд, на экране появится F1, нажимайте на кнопку MODE пока на экране не появится F3. После этого нажимайте кнопку «вверх» для того чтобы добавить разницу 1,10 С.

Шаг3. Снова измерьте температуру бесконтактным термометром для проверки правильного измерения.

1. **Измерение температуры тела.**

10-1. Вставьте элементы питания.

10-2. При первом применении или при новых элементах питания, устройство должно полежать в помещении не менее 10 минут.

10-3. Если устройство не использовалось долгое время, рекомендуем для начала измерить комнатную температуру.

10-4. Убедитесь, что на лбу нет волос, испарины, косметики, шапок и других препятствий. Нацельтесь на лоб пациента (см. рисунок) на расстоянии не менее 5-15 см. Нажмите курок – температура высветится через 1 сек. 

10-5. В случае если температура помещения значительно отличается или на лбу выступает испарина, возможно измерение за мочкой уха.

1. **Различные функции измерения**

 11-1 Выбор градуса измерения - F1

Нажмите клавишу MODE в течение 2 секунд, на экране появится F1. Для выбора градусов Цельсия нажмите кнопку «вниз», Фаренгейт – кнопку «вверх».

 11-2 Установка уровня включения сигнала - F2

Нажмите клавишу MODE в течение 2 секунд, на экране появится F1, нажимайте кнопку MODE до появления F2. Для того чтобы повысить порог появления сигнала нажимайте кнопку «вверх», уровень повышается на 0,10 С, нажимайте кнопку «вниз», чтобы понизить уровень. По умолчанию сигнал появляется при температуре 380 С.

11-3 Регулировка разницы измерений - F3 (**данная функция доступна**  **только для режима BODY**) .

Нажмите клавишу MODE в течение 2 секунд, на экране появится F1, нажимайте на кнопку MODE пока на экране не появится F3. После этого нажимайте кнопку «вверх» для того чтобы увеличить разницу 0,10 С, или кнопку «вниз» чтобы ее уменьшить. В случае сезонных изменений температур воздуха, подобная проверка и настройка должна производится в обязательном порядке.

 11-4 Включение/выключение звука - F4 (F3-для режима SURFACE)

Нажмите клавишу MODE в течение 2 секунд, на экране появится F1, нажимайте на кнопку MODE пока на экране не появится F4 (F3). Нажмите клавишу «вверх» для включения сигнала или клавишу «вниз» для выключения.

 11-5 Выход и систем настройки.

Нажмите и удерживайте клавишу MODE до момента отключения экрана.

11-6. ИК термометр специально разработан для бесконтактного измерения температуры тела человека. Для этого используйте режим BODY (измерение температуры от 32 до 42,50С)

Вы также можете использовать ИК термометр для измерения температуры окружающей среды, предметов, еды, жидкостей , воды в ванне, детского питания или комнатной температуры. Для этих целей используйте режим SURFACE (измерение температуры от 0 до 600С).

**ВАЖНО!**

Наружная и внутренняя температуры тела человека отличаются. Для получения достоверных данных о внутренней температуре тела человека всегда используйте режим BODY.

11-7 Сохранение данных

Все измерения температур автоматически сохраняются в базе данных, что отображается в правом углу ЖК дисплея. Нажмите клавишу «вверх» или «вниз» для получения сведений о последних измерениях. При выключенном термометре нажмите кнопки «вверх» и «вниз» одновременно и вы увидите данные последнего измерения. Чтобы стереть данные из памяти, выберите ячейку памяти 0 и нажмите кнопку MODE.

11-8 Замена элементов питания.

Если на ЖК дисплее мигает изображение батареи это означает низкий заряд. Откройте крышку отсека и замените элементы питания, соблюдая полярность. Не используйте перезаряжаемые аккумуляторы, только элементы питания одноразового использования. Если термометр не будет использоваться в течение длительного времени – храните его без элементов питания.

11-9 Длительность применения.

ИК бесконтактный термометр был разработан для профессионального применения. Длительность его использования гарантирована на 40 000 измерений.

1. **Важно**
* Защитное стекло ИК линзы важная и хрупкая деталь, требующая бережного ухода.
* Не подвергать ИК термометр действию огня. Не пытайтесь зарядить не заряжаемые батареи.
* Не подвергать термометр воздействию прямых солнечных лучей и воды.
1. **Уход и чистка.**
* ИК сенсор – самая хрупкая часть, должен содержаться в порядке.
* ИК термометр можно подвергать очистке при помощи 70% раствора спиртосодержащей жидкости.
* Не чистить с помощью абразивных средств.
* Хранить вдали от воды и других жидкостей.
* Хранить в сухом помещении вдали от пыли и прямых солнечных лучей.
1. **Возможные проблемы и их устранение:**

Если вы обнаружите описанные ниже проблемы, обратитесь к данному руководству пользователя, если же проблемы будут возникать систематически, обратитесь к вашему поставщику.

* Экран показывает температуру тела ниже 320 С. Вероятно вы включили режим SURFACE, термометр отображает температуру поверхности тела.
* На экране мигает знак HI. Это означает что измеряемая температура тела выше 42.50 С, а измеряемая температура поверхности выше 600 С.
* На экране мигает знак LO. Это означает что измеряемая температура тела ниже 320 С, а измеряемая температура поверхности ниже 00 С.

Гарантия - 1 год с даты отгрузки.

В случае выхода прибора из строя, Потребитель возвращает его Поставщику. Поставщик после проведения технической экспертизы и выявления дефекта по вине Производителя, производит замену прибора. Гарантия не распространяется в отношении повреждений, связанных с неправильной эксплуатацией или попытками ремонта.

Поставщик: ООО «Растер»

620014 Московская, 14, Екатеринбург, Россия

Почтовый адрес: 620014, г. Екатеринбург, а/я 353

Тел/факс: (343) 371 00 41

[www.raster.ru](http://www.raster.ru)

E-mail: raster@r66.ru