

# **ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР модель KF-HW-001**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед использованием этого продукта.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Основной принцип работы
3. Особенности продукта
4. Технические параметры
5. Структура и компоненты
6. Установка батарей
7. Настройка модификации
8. Измерение температуры тела
9. Измерение температуры поверхности объекта
10. Просмотр значений памяти
11. Поиск и устранение неисправностей
12. Техническое обслуживание и меры предосторожности
13. Заявления об электромагнитной совместимости

## **1. Введение**

Этот продукт измеряет температуру тела путем сбора инфракрасного теплового излучения от тела человека. Пользователь просто должен нацелить датчик на лоб и нажать кнопку измерения, чтобы измерить температуру тела. Широко используется в школах, на таможне, в больницах, в быту.

**Данный продукт является медицинским оборудованием класса II**, которое относится к оборудованию с внутренним источником питания, тип В. Не следует использовать в условиях горючего анестезирующего газа и смеси воздуха, кислорода и др.

Сфера применения: измерение температуры тела.

## **2. Основной принцип работы**

Любой объект будет излучать энергию инфракрасного излучения, температура его поверхности напрямую определяет размер и длину волны энергии излучения. Основываясь на этом принципе, этот продукт использует высокоточный инфракрасный датчик, специально используемый для обнаружения энергии инфракрасного излучения, излучаемого человеческим телом с длиной волны 5-14 мкм, и точно измеряет температуру тела с помощью точных расчетов и различных компенсаций.

## **3. Особенности продукта**

1. Высокоточный инфракрасный датчик пр-во Германия;
2. Сильная адаптивность к температуре окружающей среды;
3. Сохраняет последнее значение измерения автоматически;
4. Большой ЖК-экран с высокой яркостью подсветки;
5. Доступны два температурных режима: по Цельсию и по Фаренгейту;
6. Автоматическое отключение экономит электроэнергию;
7. Чистота и гигиена: бесконтактное измерение температуры лба, измерение расстояния 1-3 см, отсутствие контакта с кожей человека для предотвращения перекрестного заражения;
8. Одна кнопка для измерения, одна кнопка для проверки памяти;
9. Память нескольких групп: 50 групп данных измерений могут быть сохранены для анализа и сравнения.

#### 4. Технические параметры

Модель		KF-HW-001
Метод измерения		Бесконтактный
Дистанция измерения		1см-3см
Диапазон измерения	Измерение тела	34.0°C ~ 42.0°C
	Измерение объектов	25.0°C ~ 45.0°C
Максимально допустимая погрешность	Измерение тела	В промежутке 34.0°C ~ 34.9°C на $\pm 0.3^\circ\text{C}$ В промежутке 35.0°C ~ 42°C на $\pm 0.2^\circ\text{C}$
	Измерение объектов	В промежутке 25.0°C~34.9°C на $\pm 0.1^\circ\text{C}$ В промежутке 35.0°C~42.0°C на $\pm 0.3^\circ\text{C}$ В промежутке 42.1°C~45.0°C на $\pm 1.0^\circ\text{C}$
Точность измерения		0.1 °C
Рабочая среда		Температура 16 °C ~ 35 °C, влажность 85%
Температура хранения		Температура -20 °C ~ + 55 °C, влажность 93%
Питание		2 батареи уровня AAA, 3 В
Уведомление о состоянии батареи		Низкий заряд батареи
Подсветка		Яркая подсветка
Единицы измерения		Цельсий (°C) Фаренгейт (F)
Автоматическое выключение		В течение 30 секунд
Версия программного обеспечения		Версия 1

#### 5. Структура и компоненты

Этот продукт в основном состоит из дисплея, инфракрасного зонда, платы PCBA и корпуса.

#### 6. Установка батарей

1) Нажмите крышку батарейного отсека вниз и назад, установите две батареи, закройте крышку батарейного отсека, пожалуйста, проверьте положительные и отрицательные знаки в батарейном отсеке во время установки, обратите внимание на положительные и отрицательные знаки, батареи не могут быть установлены в обратном порядке.

#### 7. Настройка модификации

В состоянии включения нажмите и удерживайте кнопку SET в течение примерно 2 секунд, чтобы войти в интерфейс настройки термометра, а затем нажмите кнопку SET, чтобы переключиться: переключить порядок F1- »F2-» F3— »F4 -> выключение и сохранение.

1) Интерфейс F1 - переключите блок отображения температуры, нажмите кнопку MEMO и MODE для переключения.

2) Интерфейс F2 - отрегулируйте температуру предупреждения и измените значение температуры, нажав кнопку MEMO и MODE. Если значение температуры выше, чем это, красная подсветка предупредит.

3) Интерфейс F3 - Включите и выключите функцию настройки динамика и измените ее, нажав MEMO и кнопку MODE.

4) Интерфейс F4 ( **Калибровка термометра** ) - Установите общее смещение температуры и измените смещение температуры, нажав кнопку MEMO и MODE.

5) Нажмите кнопку SET еще раз, чтобы выключить и сохранить измененное значение.

## 8. Измерение температуры тела

Этот продукт предоставляет вам метод измерения температуры лба, но не может заменить диагноз врача и лечение. Кроме того, личная температура не одинакова, пожалуйста, используйте функцию памяти, чтобы узнать свою дневную температуру, и используйте ее как справочную информацию о том, повысилась ли температура или нет.

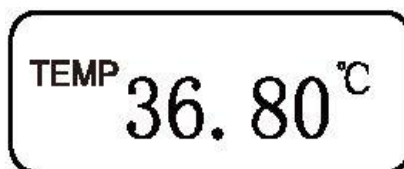
1) Направьте термометр на середину лба выше середины брови и держите его перпендикулярно. Никакие волосы не должны покрывать измерительную часть. Предполагается, что расстояние между термометром и лбом составляет от 1 до 3 см для максимальной точности измерения.

2) Нажмите кнопку включения / выключения питания, чтобы включить прибор.

Примечание 1: температурный режим является предустановленным режимом.

Примечание 2: термометр будет автоматически проверяться после запуска. Если есть какая-либо ошибка, она будет отображаться в полноэкранном режиме.

3) В течение примерно 2 секунд на экране термометра будет отображаться символ «температура тела» и результаты измерений.



4) Автоматическое отключение: автоматическое отключение через 30 секунд без операции.

Перед измерением убедитесь, что измеряемый объект не занимался физическим трудом в течение 30 минут и находился в стабильной среде не менее 5 минут. Рекомендуется три измерения. Если три измерения отличаются друг от друга, выберите самую высокую температуру.

## 9. Измерение температуры поверхности объекта

Этот продукт предоставляет вам функцию для измерения температуры поверхности объекта.

1) Включите измеряемое состояние **\*измерения температуры поверхности объекта\***, нажмите кнопку «Режим», и на ЖК-дисплее отобразится характеристика «температура объекта». Это означает, что он установлен в режим измерения температуры объекта.

2) Автоматическое отключение: автоматическое отключение через 30 секунд без операции. Когда термометр берется из места, где существует большая разница температур с измеряемой

температурой, термометр должен быть помещен в новую рабочую среду как минимум на 30 минут перед измерением.

## 10. Просмотр значений памяти

В состоянии вкл или выкл, нажмите кнопку МЕМО для входа в режим просмотра памяти.

1) Чем больше номер, тем раньше значение измерения; чем меньше номер, тем более позднее значение измерения. Когда прибор включен, нажмите кнопку МЕМО, чтобы войти в память.

2) Если значение памяти отсутствует, выведите на дисплей '-".

3) Термометр может хранить до 50 самых последних измеренных значений, а значения более 50 наборов будут автоматически перезаписаны в хронологическом порядке.

Удаление памяти: в состоянии включения питания удерживайте кнопку «МЕМО» около 3 секунд, и на ЖК-дисплее будут отображаться символы «Clr». Примерно через 2 с удаление памяти завершено.

## 11. Поиск и устранение неисправностей

Показания на дисплее	Обозначение	Возможная причина
Показания дисплея Hi	Слишком высокое показание температуры	1. Режим температуры тела, показание более 42 С 2. Режим температуры объекта, показание более 45 ° С
Показание дисплея Lo Показание дисплея POS	Слишком низкое показание температуры	1. Режим температуры тела, показание менее 34 С 2. Режим температуры объекта, показание менее 25 С
Показание Err	Слишком высокое показание температуры	Температуры термометра выше 35 С
Показание Err	Слишком низкое показание температуры	Температура термометра ниже 16 С
Показание POS	Нестабильная температура окружающей среды	Температура окружающей среды нестабильна. Пожалуйста, держите термометр в стабильной среде более 30 минут.
Включены все показания на дисплее одновременно	Неправильная функция отображения	Системная ошибка была обнаружена во время самопроверки. Пожалуйста, извлеките аккумулятор и переустановите его. Если неисправность сохраняется, обратитесь в сервисную службу
Показание на дисплее Lo	Отображение заряда батареи	Батарея разряжена, немедленно замените на новую

## 12. Техническое обслуживание и меры предосторожности

Пожалуйста, держите прибор в чистоте, иначе вы не получите точного измерения.

### 1. Методы очистки:

1) С помощью чистой мягкой ткани или ватного тампона с небольшим количеством медицинского спирта или воды протрите грязь с прибора.

2) Очистка сенсора и полости зонда: осторожно протрите полость сенсора или верхнюю часть сенсора чистой мягкой тканью или ватным тампоном с небольшим количеством медицинского спирта. Не используйте, пока алкоголь полностью не испарится.

### 2. Меры предосторожности:

1) Перед использованием внимательно прочитайте инструкцию и убедитесь, что батареи установлены.

2) Запрещается погружать термометр в какую-либо жидкость, и запрещается хранить его в условиях слишком высокой или слишком низкой температуры в течение длительного времени.

3) Запрещается столкновение, падение, самостоятельная разборка

4) Термометры не должны использоваться на солнце или в воде.

5) Не используйте в среде сильных электромагнитных помех.

6) Разместите термометр в недоступном для детей месте.

7) Не открывайте крышку батарейного отсека во время теста, чтобы не прикасаться к токоведущей части и пациенту одновременно.

8) Не прикасайтесь пальцами к линзе внутри насадки.

9) Капли пота на лбу, могут привести к слишком низкой температуре при измерении.

10) Рекомендуется практиковаться несколько раз, чтобы ознакомиться с методом измерения и стараться не изменять заводские настройки продукта. Измерения не заменяют диагноз врача.

11) Никакого специального обслуживания не требуется во время использования. Если есть какая-либо ошибка, пожалуйста, свяжитесь с продавцом или производителем.

12) Пожалуйста, обращайтесь с отходами и остатками в конце срока службы продукта в соответствии с местными законами и правилами.

13) Заявления об электромагнитной совместимости

Этот продукт соответствует требованиям EMC (электромагнитная совместимость) марки Y0505-2012, необходимым для безопасного использования медицинского электрического оборудования.

Стандарт EMC является стандартом для безопасного использования медицинского электрического оборудования, который предусматривает, что электромагнитная волна, генерируемая оборудованием, должна быть способна контролировать помехи других устройств и электромагнитную волну, излучаемую другими устройствами (мобильными телефонами и др.) В пределах определенным диапазон Y0505-2012 (пункт 5.2.1.1) предусматривает, что пользователю должна быть предоставлена подробная информация, касающаяся среды электромагнитной совместимости, для безопасной эксплуатации устройства. Ниже приведено описание соответствующих технических инструкций EMC.

■ определение ЭМС (электромагнитная совместимость);

- ЭМС (электромагнитная совместимость) означает способность удовлетворять следующим двум требованиям.

- Не излучает емкостные электромагнитные помехи другим расположенным поблизости электронным устройствам (излучение)

- оборудование может нормально функционировать в электромагнитной среде, где другие электронные устройства излучают шум и другие помехи. (Анти-помехи)

■ соответствующие технические спецификации для ЭМС (электромагнитная совместимость);

- Примечание: основная характеристика может быть во время испытания на ЭМС, экран дисплея термометра будет отображаться нормально, температура будет непрерывно измеряться, и работа будет в безаварийном состоянии.

- Предупреждение: портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи может повлиять на нормальную работу прибора.

- Предупреждение: пользователь несет ответственность за обеспечение электромагнитной обстановки оборудования, чтобы прибор мог работать должным образом.

- Предупреждение: не используйте оборудование вблизи источника сильного излучения, так как это может помешать нормальной работе прибора.

- Предупреждение: за исключением датчиков, принадлежностей и кабелей, продаваемых производителем прибора или системы в качестве запасных частей для внутренних компонентов, использование принадлежностей, принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, может привести к увеличению передачи или снижению помехоустойчивости оборудования.

- Рекомендуется использовать d.c.3v (2 батарейки AAA)



Таблица 2

Рекомендации и заявления производителя		
Этот инфракрасный термометр предназначен для использования в следующих электромагнитных средах, и покупатель или пользователь должен гарантировать его использование в этих электромагнитных средах:		
Тест на выбросы	Соответствие	Электромагнитная среда - руководство
Радиочастотное излучение GB 4824	Группа 1	Этот инфракрасный термометр использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций, поэтому его радиочастотное излучение низкое, а помехи для находящегося поблизости электронного оборудования минимальны.
Радиочастотное излучение GB 4824	Классификация B	Этот продукт доступен для использования на всех объектах.
Спектральное излучение GB17625.1	Нет	
Колебание напряжения / мерцание GB17625.2	Нет	

Таблица 4

Рекомендуемое расстояние между переносным и подвижным радиочастотным оборудованием и данным продуктом.

Этот продукт применяется в необходимой электромагнитной среде при контролируемых помехах радиочастотного излучения. Пользователь может избежать электромагнитных помех, соблюдая кратчайшее расстояние между портативным и подвижным радиочастотным коммуникационным оборудованием (передатчиком).

Максимальная номинальная выходная мощность передатчика W	150KHz~80MHz $d=1.2\sqrt{p}$	80MHz~800MHz $d=1.2\sqrt{p}$	800MHz~2.5GHz $d=1.2\sqrt{p}$
0.01	N/A	0.12	0.23
0.1	N/A	0.38	0.73
1	N/A	1.2	2.3
10	N/A	3.8	7.3
100	N/A	12	23

Что касается вышеупомянутой максимальной номинальной выходной мощности передатчика, рекомендуем интервал  $d$ , возьмите метр (м) в качестве единицы и можете определить по формуле соответствующую информацию о радиочастоте передатчика.  $P$  обозначает производителя передатчика с максимальной номинальной мощностью передатчика и принимает ватт (Вт) за единицу.

Примечание 1; При использовании частоты 80 МГц и 800 МГц он должен принимать формулу более высокого частотного диапазона.

Примечание 2: Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения будет влиять на здания, объекты, поглощение и отражение человеческого тела.

### **Гарантии и послепродажное обслуживание**

1. Этот продукт имеет срок службы 5 лет с даты покупки. Гарантия 1 год и пожизненное обслуживание.

2. Батарея и упаковка не покрываются гарантией.

3. Пожалуйста, обратите внимание, что мы не можем предоставить бесплатное гарантийное обслуживание при следующих дефектах причинённых пользователями:

а) неисправности, вызванные распаковкой или переоснащением продукции без разрешения;

б) отказ, вызванный случайным падением во время использования;

в) Отказ в работе без соблюдения правильных инструкций по эксплуатации;

г) неисправности, вызванные отсутствием надлежащего технического обслуживания;

д) При запросе бесплатного гарантийного обслуживания вы должны указать дату покупки и печать дистрибьютора (включая имя и адрес дистрибьютора). Обязательно попросите дилера подписать гарантийный талон при покупке этого продукта.

е) Услуги по ремонту, выходящие за рамки гарантии, будут оплачиваться согласно соответствующим положениям;

Руководство и заявления производителя - электронная магнитная противоинтерференционная способность

Продукт предназначен для использования в следующей электромагнитной среде в рабочем режиме, и покупатель или пользователь должен гарантировать его использование в этой электромагнитной среде.

Помехоустойчивость	IEC 60601 тест	Соответствующий	Электронная
--------------------	----------------	-----------------	-------------

	<b>электрический уровень</b>	<b>электрический уровень</b>	<b>магнитная среда - руководство</b>
электростатическая разрядка GB / T17626.2	± 6 кВ, контактный разряд, ± 8 кВ, воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд Выход воздуха ± 8 кВ	Основание должно быть деревянным, бетонным или плиточным. Если грунт покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%
Электронная группа быстрых переходных импульсов GB / T1 7626,4	± 2 кВ для линии питания ± 1 кВ для линии ввода / вывода	Нет	Нет
помехи СВЯ17626.5	Линия ± 1 кВ до линии линия ± 2 кВ до земли	Нет	Нет
Временное падение мощности на входной линии, кратковременное прерывание и изменение напряжения GB / T17626.11	<5% UT, продолжайте 0,5 недели (в UT, > 95% низкого временно) 40% UT, продолжайте 5 недель (в UT, 60% низкого временно) 70% UT, продолжайте 25 недель (в UT, 30% низкого временно) <5%, продолжайте 5 с (в UT, > 95% временно)	Нет	Нет
Частота магнитного поля (50/60 Гц), магнитное поле GB / T17626.8	3А / м	3 А / м, 50 Гц	Если прибор не работает должным образом, необходимо держать его подальше от источника магнитного поля промышленной частоты.
Примечание: UT относится к сетевому напряжению переменного тока до подачи испытательного напряжения.			

Производитель:

**Cofoe Medical Technology Co.,Ltd China**

Поставщик :

**ООО Юнит, 236004, г. Калининград, ул. Днепропетровская, 13 тел. +7(4012)65-38-33**

[www.techpribor-kaliningrad.ru](http://www.techpribor-kaliningrad.ru)

