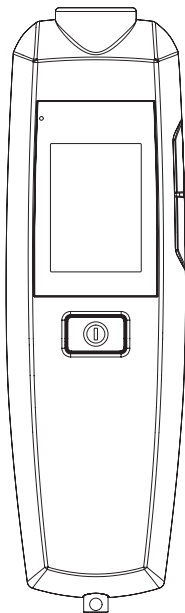


|              |                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Part no.     | XXX-XXXXXXXX-XXX                                                                                                                                                               |
| Product name | 機器說明書                                                                                                                                                                          |
| Spec         | L148*W105mm/模造紙80P/黑/共112頁/膠裝                                                                                                                                                  |
| Designer     | Emily                                                                                                                                                                          |
| Color        |  K 100  K 80 |

# ri-thermo<sup>®</sup> sensioPRO

## ri-thermo<sup>®</sup> sensioPRO+

**Non-contact Thermometer / Berührungsloses Thermometer**  
**Thermomètre sans contact / Termómetro sin contacto**  
**Termometro senza contatto / Бесконтактный термометр**



Operation Instructions / Bedienungsanleitung /  
Mode d'emploi / Instrucciones de uso /  
Istruzioni per l'uso / Инструкция по эксплуатации

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                  | <b>2</b>  |
| <b>ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ</b>                                        | <b>2</b>  |
| <b>ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА</b>                                 | <b>2</b>  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b>                                                | <b>2</b>  |
| <b>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>ВНЕШНИЙ ВИД И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>СОВЕТЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>ЭКРАН ИНДИКАЦИИ</b>                                           | <b>6</b>  |
| <b>ЗАМЕНА БАТАРЕИ</b>                                            | <b>7</b>  |
| <b>ИЗМЕНЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ</b>                                | <b>8</b>  |
| <b>НАСТРОЙКА ТЕРМОМЕТРА</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА</b>                                  | <b>9</b>  |
| <b>ХРАНЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ<br/>ТЕМПЕРАТУРЫ</b> | <b>10</b> |
| <b>BLUETOOTH-СОЕДИНЕНИЕ (ТОЛЬКО ri-thermo® sensioPRO+)</b>       | <b>11</b> |
| <b>О НОРМАЛЬНОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕЛА</b>                | <b>11</b> |
| <b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>                         | <b>12</b> |
| <b>ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ</b>                                         | <b>13</b> |
| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                | <b>14</b> |
| <b>ЭТАЛОННЫЕ СТАНДАРТЫ</b>                                       | <b>15</b> |

# ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за выбор бесконтактного термометра **ri-thermo® sensioPRO / ri-thermo® sensioPRO+**!

Прежде всего прочтите настоящее руководство по эксплуатации для безопасного и корректного использования термометра. Сохраните данную инструкцию для дальнейшего использования. Это инновационное медицинское устройство задействует передовую инфракрасную (ИК) технологию для мгновенного и точного измерения температуры в области лба. Данный термометр обеспечивает считывание температуры тела посредством измерения теплового излучения, которое исходит от лба, без непосредственного контакта с телом.

Перед использованием этого продукта внимательно прочитайте содержимое данного документа.

## ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Бесконтактный термометр **ri-thermo® sensioPRO** или **ri-thermo® sensioPRO+** предназначен для периодического измерения и мониторинга температуры тела человека в области лба. Устройство предназначено для использования всеми возрастными группами; для профессионального применения лицами с надлежащим пониманием инструкции по эксплуатации.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Термометр измеряет тепловое излучение в инфракрасной области спектра, генерируемое поверхностью кожи над сосудами и окружающими их тканями.

Затем термометр преобразует его в значение температуры, отображаемое на ЖК-дисплее.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Термометр не излучает инфракрасные сигналы.

## СОДЕРЖАНИЕ

- Термометр
- Инструкция по эксплуатации
- Батарейки

# **ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**

Следует постоянно соблюдать следующие меры предосторожности.

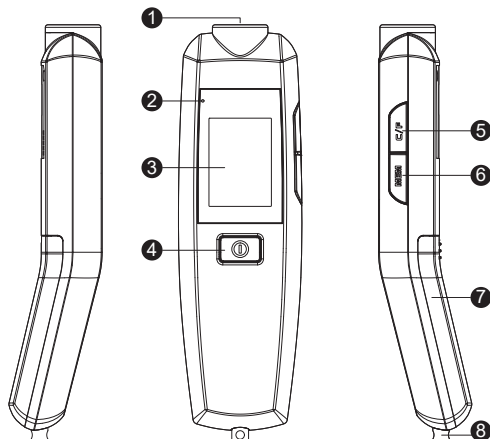
1. Существует необходимость в пристальном контроле, если: термометр используется детьми, лицами с ограниченными возможностями или инвалидами; термометр используется для измерения температуры перечисленных категорий людей; термометр эксплуатируется в непосредственной близости к перечисленным категориям людей.
2. Используйте термометр только по назначению, описанному в этом руководстве.
3. Не используйте термометр, если он не работает должным образом или если он получил какие-либо повреждения.
4. Поддерживайте чистоту конца датчика и не допускайте попадания на него инородных частиц. См. инструкции в разделе «Техническое обслуживание».
5. Для стерилизации устройства не используйте этилен, оксидный газ, нагрев, автоклав или другие жесткие методы.
6. Если термометр или человек находились в среде с более высокой или более низкой температурой или были подвержены нагрузке, прежде чем начать измерение подождите 20 минут до акклиматизации пользователя и термометра до комнатной температуры.
7. Поскольку участок тела для измерения температуры может быть подвержен воздействию пота, жировой смазки кожи и окружающей температуры, показатели измерения должны учитываться только для справки.
8. Не используйте термометр вблизи от легковоспламеняющихся анестезирующих смесей.
9. Не используйте комплектующие, которые не поставляются или не рекомендуются производителем. Во избежание опасных последствий не пытайтесь модифицировать устройство.

10. Надлежащее обслуживание крайне важно для продления срока службы вашего устройства. Этот термометр откалиброван на заводе. Если вы следуете инструкциям, вам не нужно регулярно его настраивать. Однако, если у вас возникнет беспокойство в отношении точности измерений, обратитесь за помощью в местную службу поддержки или в магазин.
11. Всегда обращайтесь к производителю или представителю производителя, чтобы сообщить о непредусмотренных особенностях эксплуатации или непредвиденных обстоятельствах. Не пытайтесь исправить ситуацию самостоятельно.
12. При использовании термометра держитесь подальше от источников электромагнитного излучения, например находящегося в использовании мобильного телефона.
13. Не подвергайте устройство воздействию сильных электростатических или магнитных полей, чтобы исключить влияние на точность измерения.
14. Следует избегать использования этого устройства рядом или в сочетании с другим устройством, поскольку это может привести к неправильной работе.
15. Храните футляры для датчика в недоступном для детей месте. Отсоединенные от устройства мелкие детали могут стать причиной удушья детей при вдыхании или глотании.
16. Не пытайтесь производить действия по обслуживанию устройства во время его использования.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ**

- Во всех случаях придерживайтесь рабочих температур термометра в диапазоне от 10 до 40 °C и относительной влажности от 30 до 85 %.
- Всегда храните термометр в прохладном и сухом месте при температуре от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F) и относительной влажности от 30 % до 85 %.
- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Использование термометра не заменяет консультации врача.

# ВНЕШНИЙ ВИД И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ



- |                                                                  |                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Датчик                                                         | 5 Кнопка °C/°F              |
| 2 Индикатор Bluetooth (только ri-thermo <sup>®</sup> sensioPRO+) | 6 Кнопка MEM                |
| 3 Экран индикации                                                | 7 Крышка батарейного отсека |
| 4 Кнопка включения/сканирования                                  | 8 Элемент крепления         |

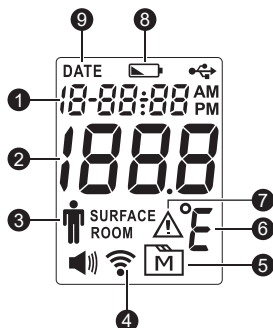
## СОВЕТЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Как и в случае с другими термометрами, вы можете наблюдать небольшие различия в результатах последовательных измерений. В следующих случаях рекомендуется проводить измерение температуры 3 раза и опираться на самый высокий показатель:

- Измерение температуры у младенцев до 3 месяцев.
- Измерение температуры у детей младше 3 лет с ослабленной иммунной системой, когда наличие или отсутствие лихорадки имеет решающее значение.

- Обучение пользованию термометром.
2. Не выполняйте измерение температуры, когда пациент двигается и/или разговаривает. Прежде чем проводить измерение температуры, подождите 30 минут в следующих ситуациях:
    - Если предназначенный для измерения температуры участок тела был чем-нибудь покрыт.
    - Если пациент занимался спортом, плавал или принимал ванну.
    - Если пациент подвергался воздействию экстремальной температуры.
  3. Для получения точных показателей температуры в ухе не должно быть избыточного количества ушной серы.

## ЭКРАН ИНДИКАЦИИ



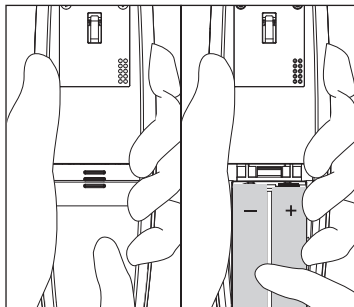
- |                                                   |                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Дата / Время                                    | 6 Единица измерения температуры    |
| 2 Показание температуры                           | 7 Сообщение об ошибке              |
| 3 Индикатор температуры тела                      | 8 Индикатор низкого заряда батареи |
| 4 Символ Bluetooth (только gi-thermo® sensioPRO+) | 9 Индикатор даты                   |
| 5 Режим памяти                                    |                                    |



# ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Термометр поставляется с двумя щелочными батареями 1,5 В типа АА. На термометре будет отображаться значок «», предупреждающий о снижении уровня заряда. Если оба символа «» и «» отображаются одновременно, выполните следующие действия, чтобы немедленно заменить батареи.

1. Снимите крышку батарейного отсека в направлении стрелки соответственно. (Рисунок 1)
2. Извлеките старые батареи и замените их двумя щелочными батареями типа АА, 1,5 В. (Рисунок 2)
3. Закройте крышку батарейного отсека. Если батареи установлены правильно, вы услышите звуковой сигнал.



(Рисунок 1)

(Рисунок 2)

## ПРИМЕЧАНИЕ:

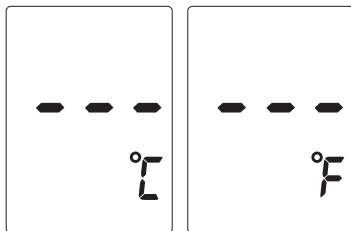
- Несмотря на то, что при появлении значка «» термометр продолжает работать, рекомендуется все же заменить батарейки для получения точных результатов измерений.
- Извлеките батареи, если устройство не будет использоваться в течение длительного периода времени.
- Батареи следует хранить в недоступном для детей месте. В случае проглатывания немедленно обратитесь за медицинской помощью.

# ИЗМЕНЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

По вашему выбору термометр может отображать показатели температуры тела в двух единицах измерения — °C или °F.

ШАГ 1. Сначала нажмите **I** на кнопку для включения термометра.

ШАГ 2. Нажмите **I** кнопку °C/°F, чтобы сделать выбор. Нажмите кнопку, чтобы начать измерение, или оставьте термометр в состоянии бездействия на 30 секунд, чтобы он автоматически выключился.



## НАСТРОЙКА ТЕРМОМЕТРА

Вам нужно будет установить время при первом использовании или после замены батареи.

ШАГ 1. Когда термометр выключен, нажмите и удерживайте кнопку MEM в течение 2 секунд, чтобы войти в режим настройки.

ШАГ 2. Установите дату и время

- Нажмите кнопку MEM или °C/°F, чтобы выбрать правильный месяц.
- Нажмите **I**, чтобы перейти к следующему шагу.
- Нажмите кнопку MEM или °C/°F кнопка, чтобы выбрать правильный день/час/минуту.



После завершения настройки термометр автоматически выключится.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

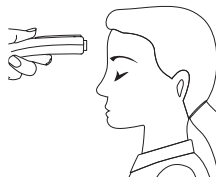
Если термометр не используется в течение 30 секунд в режиме настройки, он отключается автоматически.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

**ШАГ 1. Поднесите датчик непосредственно ко лбу.**

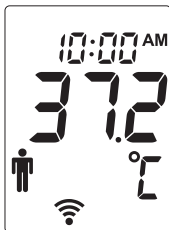
Нажмите **ⓘ** и удерживайте кнопку.

Убедитесь в том, что поверхность датчика плоская и находится прямо возле лба, а не под углом. Выполните измерение температуры в области лба на расстоянии 3–7 см.



## ШАГ 2. Прочитайте результат.

Отпустите кнопку. Отображение показаний температуры будет сопровождаться коротким звуковым сигналом.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

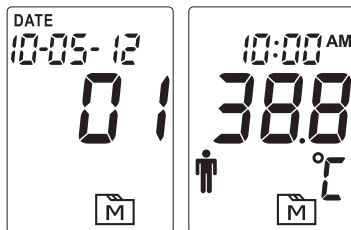
- Поскольку на показатели температуры при измерении в области лба скорее всего будет влиять пот, жировая смазка кожи и температура окружающей среды, показатели измерения должны учитываться только для справки.
- Если при измерении температуры датчик расположен возле лба под углом, на результаты измерения будет влиять температура окружающей среды.
- Термометр автоматически выключится при отсутствии действий в течение 30 секунд.

## ХРАНЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Ваш термометр хранит 30 последних показаний.

### ШАГ 1. Нажмите кнопку МЕМ, чтобы войти в режим памяти.

Каждый раз, когда вы будете нажимать кнопку «МЕМ», результаты будут отображаться в хронологическом порядке (последний результат будет отображаться первым); также будет отображаться иконка «» и номер (от 1 до 30).



Когда память будет заполнена, самый старый результат будет удаляться по мере добавления нового. Во время отображения последнего результата измерения температуры снова нажмите кнопку «МЕМ», чтобы вернуться к первому результату.

## **ШАГ 2. Выйдите из режима памяти.**

Нажмите **ⓘ** кнопку, чтобы вернуться в режим измерения, или оставьте термометр в режиме ожидания на 30 секунд в режиме памяти, и он автоматически отключится.

## **BLUETOOTH-СОЕДИНЕНИЕ (ТОЛЬКО ri-thermo® sensioPRO+)**

Вы можете передавать свои данные с термометра на совместимые устройства через Bluetooth. Обратите внимание, что перед передачей данных вы должны выполнить сопряжение между термометром и приемником Bluetooth. Режим сопряжения автоматически активируется при запуске устройства. Обратите внимание на соответствующее руководство устройства, которое вы ввели в пару.

## **О НОРМАЛЬНОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕЛА**

Температура тела у разных людей может варьироваться. Результат также зависит от точки измерения температуры на теле и от времени суток. Ниже приведены статистически нормальные диапазоны в зависимости от точки измерения. Имейте в виду, что показатели температуры в разных точках, даже измеренные в одно и то же время, не должны сравниваться напрямую.

Лихорадка указывает на то, что температура тела выше нормы. Этот симптом может быть вызван инфекцией, слишком теплой одеждой или иммунизацией. У некоторых людей лихорадка не возникает даже во время болезни. Это касается, в частности, детей в возрасте до 3 месяцев, людей с ослабленной иммунной системой, людей, принимающих антибиотики, стероиды или жаропонижающие средства (аспирин, ибупрофен, ацетаминофен) или людей с определенными хроническими заболеваниями.

### **Нормальный температурный диапазон в точке измерения температуры на теле\*<sup>1</sup>**

| <b>Полость рта</b>        | <b>нормальная температура в полости рта составляет 37 °C (98,6 °F)</b> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Прямая кишка / Ухо        | от 0,3 °C до 0,6 °C (от 0,5 °F до 1 °F) выше температуры полости рта   |
| Подмышечная впадина / Лоб | от 0,3 °C до 0,6 °C (от 0,5 °F до 1 °F) ниже температуры полости рта   |

\*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- Датчик не является водонепроницаемым. Для очистки с внутренней стороны следует протирать датчик чистой и сухой ватной палочкой.
- Корпус термометра не является водонепроницаемым. Никогда не кладите термометр под кран и не погружайте его в воду. Используйте мягкую и сухую ткань для очистки. Не используйте абразивные чистящие средства.
- Храните термометр в прохладном и сухом месте. Следите за отсутствием пыли и прямых солнечных лучей.

## **ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

В таблице ниже показаны проблемы, с которыми вы можете столкнуться. Отображение приведенных ниже сообщений об ошибках будет сопровождаться подсветкой. Следуйте инструкциям в разделе «Что делать» для решения проблем. Если проблема не устранена, обратитесь за помощью к местному дилеру.

| СООБЩЕНИЕ                                                                         | ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ                                                                | ЧТО ДЕЛАТЬ                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E-1</b>                                                                        | Появляется, когда температура окружающей среды ниже рабочего диапазона системы. | Установите термометр в диапазон рабочих температур от 10 °C до 40 °C (от 50 до 104 °F). |
| <b>E-2</b>                                                                        | Появляется, когда температура окружающей среды выше рабочего диапазона системы. |                                                                                         |
|  | Батарея разряжена.                                                              | Замените батареи как можно скорее.                                                      |
| <b>Выс</b>                                                                        | Показание температуры ниже 22 °C (71,6 °F).                                     | Пожалуйста, следуйте этой инструкции, чтобы выполнить измерение снова.                  |
| <b>Низ</b>                                                                        | Показание температуры выше 44 °C (111,2 °F).                                    |                                                                                         |

## ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ

| СИМВОЛ                                                                              | ОПИСАНИЕ                                | SYMBOL                                                                              | REFERENT                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | Обратитесь к инструкции по эксплуатации |  | Рабочая часть типа ВF             |
|  | Производитель                           |  | Предел температуры                |
|  | Серийный номер                          |  | Предел влажности                  |
|  | Внимание!                               | <b>IP22</b>                                                                         | Устойчивость к попаданию жидкости |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|   | Знак CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Соответствие RoHS |
|  | Уполномоченный представитель в Европейском сообществе                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |                   |
|  | <p>Это устройство не относится к бытовым отходам и должно быть передано в пункт сбора для переработки электрических и электронных устройств в соответствии с местным законодательством. Если в устройстве есть батарейки, их следует извлечь и утилизировать в пунктах раздельного сбора использованных батарей.</p> |                                                                                  |                   |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель №: TD-1241

Размеры и вес: 161,2 мм (Д) x 36,1 мм (Ш) x 47,8 мм (В), 70,2 г (исключая 2 батарейки AA по 1,5 В)

Батарейки: алкалиновые 1,5 В типа AA, 2 шт.

Срок службы батареи: 3000 раз

Диапазон отображаемых температур: от 22°C до 44°C (от 71,6°F до 111,2°F)

Разрешение экрана: 0,1°C/ 0,1°F

Точность: соответствует требованиям точности, указанным в ASTM E1965-98

- $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,4^{\circ}\text{F}$ ) для диапазона от 35°C до 42°C (от 95°F до 107,6°F)
- $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,5^{\circ}\text{F}$ ) для значений ниже 35°C (42°F) и выше 42°C (107,6°F)

Единица измерения температуры: °C (по умолчанию) или °F

Условия эксплуатации системы: температура от 10°C до 40°C (от 50°F до 104°F), относительная влажность от 30 до 85 % (без конденсации), давление от 700 до 1060 гПа



Условия хранения/транспортировки: температура от -20°C до 60°C (от -4°F до 140°F), относительная влажность от 30 до 85 % (без конденсации)

Объем памяти: 30 измерений

Внешний выход: Bluetooth (только ri-thermo® sensioPRO+); частота: 2,45 ГГц; пропускная способность: 170 МГц; модуляция: GFSK; эффективная мощность излучения: 5,46 дБи

Ожидаемый срок службы: 3 года

Классификация IP: IP22

## **ЭТАЛОННЫЕ СТАНДАРТЫ**

### **Стандарт устройства:**

устройство соответствует требованиям стандарта для инфракрасных термометров. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### **Электромагнитная совместимость:**

Устройство соответствует требованиям стандарта EN 60601-1-2.

Положения директивы ЕС 93/42/ЕЕС для медицинского оборудования класса IIa соблюдены.

| Декларация производителя — электромагнитное излучение                                                                                                                                          |                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.<br>Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях. |                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Проверка излучения                                                                                                                                                                             | Уровень соответствия | Электромагнитная среда: руководство                                                                                                                                                                                                               |
| Радиоизлучение CISPR 11 (радиопомехи промышленные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных устройств)                                                                   | Группа 1             | Устройство использует радиочастотную энергию только для своей внутренней функции. Поэтому радиочастотные излучения являются очень низкими и вряд ли могут вызвать какие-либо помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования. |
| Радиоизлучение CISPR 11 (радиопомехи промышленные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных устройств)                                                                   | Класс В              | Устройство пригодно для использования во всех заведениях, в том числе в жилых помещениях, а также в помещениях, напрямую подключенных к низковольтной коммунальной электросети, через которую снабжаются здания, используемые в бытовых целях.    |
| Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2                                                                                                                                               | Не применимо         |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Колебания напряжения/фликера (IEC 61000-3-3)                                                                                                                                                   | Не применимо         |                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.<br>Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях. |                                                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Испытание на помехоустойчивость                                                                                                                                                                | IEC 60601: испытательный уровень                                                                                                     | Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости                                                        | Электромагнитная среда: руководство                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Электростатический разряд (ЭСР) по IEC 61000-4-2                                                                                                                                               | Конт.: $\pm 8$ кВ<br>Возд.: $\pm 2$ кВ, $\pm 4$ кВ, $\pm 8$ кВ, $\pm 15$ кВ                                                          | Конт.: $\pm 8$ кВ<br>Возд.: $\pm 2$ кВ, $\pm 4$ кВ, $\pm 8$ кВ, $\pm 15$ кВ                                | Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30 %.                                                                                                                              |
| Устойчивость к наносекундным импульсным помехам (IEC 61000-4-4)                                                                                                                                | $\pm 2$ кВ для линий электропитания<br>$\pm 1$ кВ для линий входа/выхода                                                             | Не применимо<br>Не применимо                                                                               | Качество электропитания должно соответствовать стандарту электропитания для жилых помещений или специализированных учреждений.                                                                                                                                                                              |
| Колебания (IEC 61000-4-5)                                                                                                                                                                      | $\pm 0,5$ кВ, $\pm 1$ кВ между фазами<br>$\pm 0,5$ кВ, $\pm 1$ кВ, $\pm 2$ кВ между фазой и землей                                   | Не применимо<br>Не применимо                                                                               | Качество электропитания должно соответствовать стандарту электропитания для жилых помещений или специализированных учреждений.                                                                                                                                                                              |
| Падения напряжения, кратковременное прерывание энергоснабжения и перепады напряжения на входных линиях электропитания (IEC 61000-4-11)                                                         | Падения напряжения:<br>0 % UT; 0,5 цикла<br>0 % UT; 1 цикл<br>70 % UT: 25/30 циклов<br>Перебои напряжения:<br>0 % UT; 250/300 циклов | Падения напряжения:<br>Не применимо<br>Не применимо<br>Не применимо<br>Перебои напряжения:<br>Не применимо | Качество электропитания должно соответствовать стандарту электропитания для жилых помещений или специализированных учреждений. Если пользователю необходимо продолжать работу во время перебоев в электросети, рекомендуется обеспечить питание устройства от источника бесперебойного питания или батареи. |
| Магнитное поле промышленной частоты (50, 60 Гц) (IEC 61000-4-8)                                                                                                                                | 30 А/м<br>50 Гц или 60 Гц                                                                                                            | 30 А/м<br>50 Гц и 60 Гц                                                                                    | Магнитные поля промышленной частоты устройства должны соответствовать уровням, характерным для стандартного размещения в обычном жилом или специализированном медицинском учреждении.                                                                                                                       |
| ПРИМЕЧАНИЕ. UT — напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.                                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже. Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Испытание на помехоустойчивость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Испытательный уровень по IEC 60601                                                                                                                                                                                           | Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости | Электромагнитная среда: руководство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Наведенные радиоволны<br>IEC 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Среднеквадратичное напряжение ( $V_{rms}$ ) — 3 В:<br>0,15 МГц – 80 МГц<br>Среднеквадратичное напряжение ( $V_{rms}$ ) — 6 В:<br>в диапазонах ISM и любительской радиосвязи — от 0,15 МГц до 80 МГц<br><br>80 % AM при 1 кГц | Не применимо<br><br>Не применимо                    | Портативное и мобильное оборудование радиосвязи не следует использовать рядом с какой-либо детально устройства, в том числе с кабелями, на расстоянии меньше рекомендуемого, которое рассчитывается с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Излучаемые радиосигналы<br>IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 В/м<br>От 80 МГц до 2,7 ГГц<br>80 % AM при 1 кГц                                                                                                                                                                          | 10 В/м<br>От 80 МГц до 2,7 ГГц<br>80 % AM при 1 кГц | Рекомендованный пространственный разнос:<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ От 80 МГц до 800 МГц<br>$d = 2,3 \sqrt{P}$ От 800 МГц до 2,7 ГГц<br>Где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d — рекомендованный пространственный разнос в метрах (м).<br>Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом:  |
| <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>a Напряженность поля в результате воздействия фиксированных передатчиков радиосигналов, таких как базовые станции для радио- (сотовых/беспроводных) телефонов и наземно-мобильных радиоприемников, любительских радиопередатчиков, устройств радиовещания в диапазонах AM и FM и телевизионного вещания, теоретически невозможно спрогнозировать с точностью. Для оценки электромагнитной среды, в которой используются фиксированные передатчики радиосигналов, следует предусмотреть возможность проведения исследования электромагнитной среды. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется устройство, превышает применимый уровень соответствия требованиям помехоустойчивости, указанный выше, необходимо наблюдать за работой устройства для обеспечения его нормальной эксплуатации. Если наблюдается нарушение нормальной работы, могут потребоваться дополнительные меры, например изменение ориентации или перемещение устройства.</p> <p>b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна составлять менее 3 В/м.</p> |                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиосвязи и устройством                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |                                            |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчиками) и устройством, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |                                            |                                            |
| Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика, м |                                            |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | От 150 кГц до 80 МГц<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$                      | От 150 кГц до 80 МГц<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ | От 150 кГц до 80 МГц<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ |
| 0,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Н/Д                                                             | Н/Д                                        | Н/Д                                        |
| 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Н/Д                                                             | Н/Д                                        | Н/Д                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Н/Д                                                             | Н/Д                                        | Н/Д                                        |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Н/Д                                                             | Н/Д                                        | Н/Д                                        |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Н/Д                                                             | Н/Д                                        | Н/Д                                        |
| <p>Величину пространственного разноса d (м) для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, можно определить, используя уравнение, применимое к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется величина пространственного разноса для более высокого частотного диапазона.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.</p> |                                                                 |                                            |                                            |

| Декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Технические требования к испытаниям на ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА к радиочастотному оборудованию беспроводной связи                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.<br>Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях.                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| Испытательная частота (МГц)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Диапазон <sup>a)</sup> (МГц) | Сетевой ресурс <sup>a)</sup>                                      | Модуляция <sup>b)</sup>                                  | Максимальная мощность (Вт) | Расстояние (м) | ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ (В/м) | УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ (В/м) |
| 385                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 380 – 390                    | TETRA 400                                                         | Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 18 Гц                 | 1,8                        | 0,3            | 27                                                               | 27                         |
| 450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 430 – 470                    | GMRS 460, FRS 460                                                 | FM <sup>c)</sup><br>Отклонение ±5 кГц<br>Синусоида 1 кГц | 2                          | 0,3            | 28                                                               | 28                         |
| 710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 704 – 787                    | Диапазон частот LTE 13, 17                                        | Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц                | 0,2                        | 0,3            | 9                                                                | 9                          |
| 745                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 780                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 810                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 800 – 960                    | GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, диапазон частот LTE 5 | Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 18 Гц                 | 2                          | 0,3            | 28                                                               | 28                         |
| 870                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 1 720                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 700 – 1 990                | GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 1, 3, 4, 25; UMTS        | Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц                | 2                          | 0,3            | 28                                                               | 28                         |
| 1 845                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 1 970                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 2 450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 400 – 2 570                | Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Диапазон частот LTE 7   | Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц                | 2                          | 0,3            | 28                                                               | 28                         |
| 5 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 100 – 5 800                | WLAN 802.11 a/n                                                   | Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц                | 0,2                        | 0,3            | 9                                                                | 9                          |
| 5 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| 5 785                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости достижения ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УРОВНЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ расстояние между передающей антенной и МЕДИЦИНСКИМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ или СИСТЕМОЙ может быть уменьшено до 1 м. Испытательное расстояние 1 м разрешено стандартом IEC 61000-4-3.                                                                                                            |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |
| a) Для некоторых услуг предусмотрены только частоты на передачу.<br>b) Несущая частота модулируется с помощью прямоугольного импульсного сигнала с коэффициентом заполнения 50 %.<br>c) Вместо частотной модуляции (FM) можно использовать 50 % импульсную модуляцию при 18 Гц, поскольку, несмотря на то, что она не представляет собой фактическую модуляцию, она будет наименее благоприятным вариантом. |                              |                                                                   |                                                          |                            |                |                                                                  |                            |

**Rudolf Riester GmbH**

Bruckstraße 31,  
DE-72417 Jungingen, Germany  
Tel.: +49 7477 9270-0

**For further languages, please visit**

<https://riester.de/productdetails/d/ri-thermo-sensioPRO>

Hardcopies are available on request.



**TaiDoc Technology Corporation**

B1-7F, No. 127, Wugong 2nd Rd., Wugu Dist.,  
24888 New Taipei City, Taiwan  
[www.taidoc.com](http://www.taidoc.com)



**MedNet EC-REP GmbH**

Borkstraße 10, 48163 Münster, Germany

