

**МЕГЕОН** 16552



# БЕСКОНТАКТНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР



руководство  
пользователя

## СОДЕРЖАНИЕ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ.....	3
СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.....	6
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	7
ДИСПЛЕЙ.....	8
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
ОШИБКИ ПРИБОРА И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	13
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	13
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ.....	14
УХОД И ХРАНЕНИЕ.....	14
ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	15

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



**ОБРАТИТЕ  
ОСОБОЕ  
ВНИМАНИЕ**



**ВОЗМОЖНО  
ПОВРЕЖДЕНИЕ  
ПРИБОРА**



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ  
СМОТРЕТЬ  
НА ЛАЗЕР**

## СТАНДАРТЫ



## СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора.

## ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 16552 – это компактный бесконтактный инфракрасный термометр. Главным достоинством прибора является возможность бесконтактного (дистанционного) измерения температуры объекта. Это свойство широко используется в тех случаях, когда необходимо измерить температуру движущегося, опасного или горячего объекта, в труднодоступном месте или удалённого объекта.

## ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Широкий диапазон измерений температуры  $-30^{\circ}\text{C} \dots 550^{\circ}\text{C}$ ;
- 👍 Оптическое разрешение 12:1
- 👍 Установка коэффициента излучения;
- 👍 ЖК-дисплей с подсветкой;
- 👍 Лазерный целеуказатель;
- 👍 Функция удержания показаний (HOLD);
- 👍 Функция индикации выхода измеренной температуры за установленные пороги;
- 👍 Измерение максимального значения;



**ВНИМАНИЕ!** Данный заголовок предупреждает об условиях или действиях, которые могут повредить прибор или другое оборудование.

Предупреждение с таким заголовком требует, чтобы описанное действие было выполнено с осторожностью. При неправильном его выполнении или не в той последовательности данный прибор или другое оборудование могут быть повреждены. Если описанные условия не будут удовлетворены или не будут поняты полностью, то никакое действие, указанное в таком предупреждении производить нельзя.



**ОСТОРОЖНО!** Данный заголовок предупреждает об условиях или действиях, которые могут быть опасны для пользователя.

Предупреждение с таким заголовком требует, чтобы описанное действие было выполнено с осторожностью. При неправильном его выполнении или не в той последовательности возможны травма пользователя или летальный исход. Если описанные условия не будут удовлетворены или не будут поняты полностью, то никакое действие, указанное в таком предупреждении производить нельзя.

Во избежание травмы глаз или телесных повреждений, пожалуйста, соблюдайте все указанные ниже меры предосторожности.

- Перед использованием этого прибора, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и обратите особое внимание на соответствующие предупреждения по безопасности.
- Не допускается смотреть на лазерный луч без защиты для глаз. Никогда не направляйте лазерный луч в глаз человека или животного. Даже отраженный от любой поверхности лазерный луч опасен для зрения.

- Если прибор работает неправильно, немедленно прекратите его использование.
- Не допускается наводить на лазер или его луч любой оптический прибор (например, бинокль, телескоп, микроскоп и т.п.). Оптические приборы могут фокусировать лазерное излучение, повреждая глаз.
- При появлении на ЖК-дисплее индикатора разряженной батареи ее необходимо немедленно заменить во избежание опасности травм из-за ошибки измерения.
- Не допускается использовать данный прибор при наличии легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа, паров или пыли.
- Для определения фактической температуры используйте данные в таблице значений коэффициента черноты.
- Отражающие объекты приведут к тому, что измеренная температура будет ниже фактической температуры. Такие объекты представляют опасность ожога.
- Не допускается нахождение прибора вблизи или непосредственно на объектах с высокой температурой.
- Строго соблюдайте положения этого руководства при использовании данного прибора. В противном случае защита данного прибора может быть ослаблена или повреждена.
- Не допускается использовать при чистке данного прибора любых растворителей, включая спирт.

## **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание повреждения инфракрасного термометра или проверяемого оборудования, защитите его от следующих воздействий.

- Электромагнитное поле и статическое электричество от аппарата дуговой сварки, индукционного нагревателя и другого оборудования.
- Тепловой удар (при резком изменении температуры окружающей среды инфракрасный термометр необходимо поместить в данную среду и выждать не меньше 30 минут для стабилизации температуры).
- Не допускается нахождение прибора вблизи или непосредственно на объектах с высокой температурой.
- Поддерживайте отсутствие загрязнений инфракрасного термометра, остерегайтесь попадания пыли на линзы.

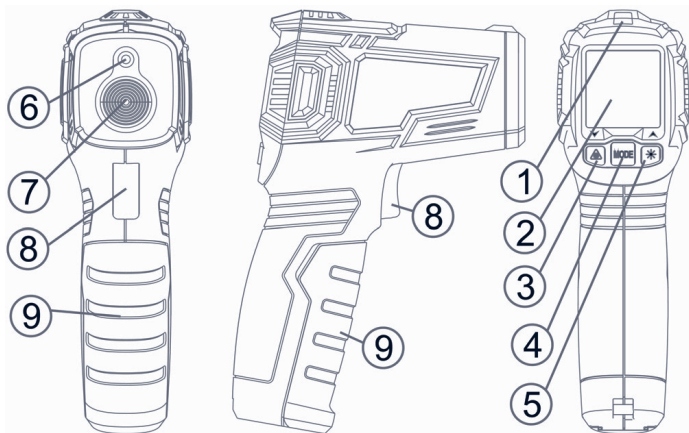
## **ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

После приобретения термометра МЕГЕОН 16552, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги. Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других повреждений, вызванных транспортировкой. Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для разрешения возникающих вопросов во время работы.

Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, на дисплее нет трещин и тёмных пятен, термопары не повреждены в т.ч. изоляция и вилки, проверьте комплектацию прибора. Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная – верните прибор продавцу.

## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Индикатор сигнализации
- 2 ЖК-дисплей
- 3 Кнопка включения или выключения лазера/ уменьшения при установке числового значения
- 4 Кнопка **MODE**
- 5 Кнопка включения или выключения подсветки/ увеличения при установке числового значения
- 6 Лазер
- 7 Зона линз инфракрасного датчика
- 8 Клавиша измерения
- 9 Крышка отсека батареи

## ДИСПЛЕЙ

- 1 Индикатор режима фиксации последнего показания HOLD
- 2 Индикатор выхода измеренного значения температуры за установленный верхний порог
- 3 Индикатор выхода измеренного значения температуры за установленный нижний порог
- 4 Индикатор процесса измерения
- 5 Индикатор включения лазерного прицела
- 6 Индикатор состояния заряда батареи
- 7 Индикация единицы: градус Цельсия
- 8 Индикация единицы: градус Фаренгейта
- 9 Цифровой индикатор, отображающий максимальное измеренное значение
- 10 Цифровой индикатор для отображения максимального измеренного значения
- 11 Индикатор отображения результата измерения температуры
- 12 Индикатор значения коэффициента черноты



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Управление прибором

#### *Установка верхнего порога температуры для сигнализации*

- Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** дольше 2 с для перевода прибора в состояние настройки.
- Короткими нажатиями кнопки **MODE** (меньше 1 с) получите отображение на ЖК-дисплее индикатора **Hi**. Это указывает на переход прибора в режим настройки верхнего порога сигнализации. На ЖК-дисплее будет



отображено текущее значение верхнего порога температуры.


- С помощью кнопок ▲ и ▼ установите нужное значение верхнего порога температуры. Длительное нажатие одной из этих кнопок позволяет быстро увеличивать или снижать устанавливаемое значение.
- Нажмите клавишу измерения или удерживайте кнопку **MODE** дольше 2 с для выхода из состояния настройки.

### ***Установка нижнего порога температуры для сигнализации***







- Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** дольше 2 с для перевода прибора в состояние настройки.
- Короткими нажатиями кнопки **MODE** (меньше 1 с) получите отображение на ЖК-дисплее индикатора **Low**. Это указывает на переход прибора в режим настройки нижнего порога сигнализации. На ЖК-дисплее будет отображено текущее значение нижнего порога температуры.
- С помощью кнопок ▲ и ▼ установите нужное значение нижнего порога температуры. Длительное нажатие одной из этих кнопок позволяет быстро увеличивать или снижать устанавливаемое значение.
- Нажмите клавишу измерения или удерживайте кнопку **MODE** дольше 2 с для выхода из состояния настройки.

### ***Установка значения коэффициента черноты***



- Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** дольше 2 с для перевода прибора в состояние настройки.
- Короткими нажатиями кнопки **MODE** (меньше 1 с) переведите прибор в режим настройки коэффициента черноты. На ЖК-дисплее будет отображено текущее значение коэффициента черноты.
- С помощью кнопок ▲ и ▼ установите нужное значение коэффициента черноты. Длительное нажатие одной из этих кнопок позволяет быстро увеличивать или снижать устанавливаемое значение.

- Нажмите клавишу измерения или удерживайте кнопку  дольше 2 с для выхода из состояния настройки.

### **Установка шкалы температуры**

- Нажмите и удерживайте кнопку  дольше 2 с для перевода прибора в состояние настройки.
- Короткими нажатиями кнопки  (меньше 1 с) переведите прибор в режим  настройки шкалы температуры.
- С помощью кнопок  и  установите нужную шкалу температуры Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F).
- Нажмите клавишу измерения или удерживайте кнопку  дольше 2 с для выхода из состояния настройки.

### **Включение/выключение лазера**

Коротким нажатием кнопки  (меньше 1 с) включите лазер. При этом на ЖК-дисплее будет отображен индикатор . Повторное нажатие этой кнопки выключит лазер.

### **Включение/выключение подсветки ЖК-дисплея**

Коротким нажатием кнопки  (меньше 1 с) включите или выключите подсветку ЖК-дисплея.

### **Бесконтактное измерение температуры**

Для непрерывного измерения температуры направьте инфракрасный термометр на интересующий объект и нажмите на клавишу измерения. Для фиксации текущего показания отпустите клавишу измерения. Для наведения на объект можно использовать луч лазера.



Цифровой индикатор максимального измеренного значения показывает максимальное значение температуры за время измерения.

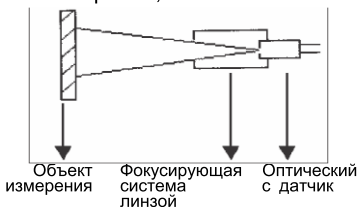
Красное свечение индикатора сигнализации указывает на выход измеренного значения за установленные верхний или нижний порог температуры.

### ЗАМЕЧАНИЯ

- Следует обратить внимание на соотношение дистанции до объекта и его размера (см. раздел "**Соотношение дистанции до объекта и его размера (D:S).**")
- Лазер предназначен только для наведения прибора на объект измерения и не влияет на сам процесс измерения температуры.
- После 30 с простоя инфракрасный термометр будет автоматически выключен. Для повторного включения инфракрасного термометра нажмите на клавишу измерения.

### Соотношение дистанции до объекта и его размера (D:S)

Инфракрасный термометр имеет конус угла обзора, определяющий поле зрения, как показано на следующем рисунке.



Убедитесь, что исследуемый объект полностью занимает поле зрения инфракрасного термометра, т.е. прибор должен "видеть" только исследуемый объект и "не видеть" остальные объекты. Большой объект следует располагать на достаточном удалении от прибора, и, наоборот, для мелких объектов дистанция должна быть небольшой. Конус угла обзора или отношение дистанции до объекта к его размеру (D:S) составляет 12:1. Для гарантии, что инфракрасный термометр не получает инфракрасное излучение от смежных с исследуемым объектами, рекомендуется выполнить измерение с

дистанции, меньше вычисленной по соотношению  $D:S$ , как показано на следующем рисунке.



### Коэффициент черноты

Коэффициент черноты характеризует способность объекта излучать инфракрасное излучение. Чем больше коэффициент черноты, тем больше излучательная способность поверхности объекта. Излучательная способность большинства органических или металлооксидных поверхностей находится в пределах 0,85~0,98. Изначально у инфракрасного термометра установлен коэффициент черноты 0,95. Установка коэффициента черноты прибора должна соответствовать излучательной способности поверхности объекта при измерении. Следует обратить внимание на влияние излучательной способности на результаты измерений.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей	цветной, жидкокристаллический (ЖК)
$D:S$	12:1
Коэффициент черноты	0,10~1,00, устанавливаемый
Спектральная чувствительность	8~14 мкм
Лазер	меньше 1 мВт, 630~670 нм, класс 2
Скорость реакции	меньше 500 мс
Автовключение питания	через 30 с
Температура эксплуатации	0~40 °С
Температура хранения	минус 10~60 °С
Питание	элемент 1.5 В, тип AAA x 2 шт.
Диапазон температуры	-30~550 °С (-22~1022 °F)
Погрешность	минус 30~0°С (-22~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 0~550°С (32~1022°F): $\pm(1,5 \% \text{ от показания} + 2^{\circ}\text{C})$

## ОШИБКИ ПРИБОРА И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены батареи	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарея	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если при включении (после замены батарей) изделие не работает, проверьте правильность установки батарей. Откройте крышку батарейного отсека в нижней части прибора и убедитесь, что символы «+» и «-» на батарейках соответствуют символам «+» - «-» в отсеке.

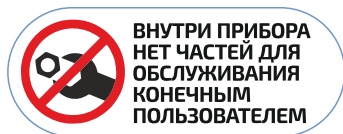
При снижении точности измерений или нарушении работоспособности изделия рекомендуется заменить батарейки.

Иллюстрации дисплея с данными приведены исключительно для описания прибора.

Удалите батареи из изделия в период длительного хранения. Это позволит избежать повреждение прибора вследствие вытекания электролита.

Не оставляйте разряженные батареи в изделии.

Не подвергайте изделие воздействию значительных механических усилий.



## ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте отработанные батарейки в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.

## СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

## ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

- 1 Адрес и телефон для контакта;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель изделия;
- 4 Серийный номер изделия (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения прибора.
- 7 Полностью заполненный гарантийный талон.

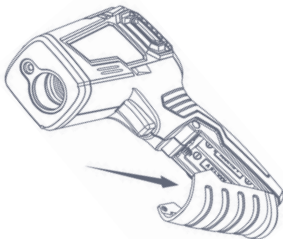
Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Пирометр МЕГЕОН 16552 – 1шт.
- 2 Батарейки 1.5 В тип R03 (AAA) – 2шт.
- 3 Руководство по эксплуатации – 1экз.
- 4 Гарантийный талон – 1экз.

## ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Откройте крышку отсека батареи руками, без использования инструментов, замените разряженные элементы питания новыми элементами с теми же характеристиками, а затем плотно закройте крышку отсека батареи. Как показано на рисунке.



### **Чистка линз**

Используйте чистый сжатый воздух для удаления частиц пыли с объектива. Тщательно протрите поверхность корпуса объектива ватным тампоном, увлажненным чистой водой.

### **Чистка поверхности корпуса**

Чистку поверхности корпуса прибора произведите губкой или мягкой тканью, увлажненной водой с мылом. Не допускается использовать для чистки абразивы или растворители.

### **⚠ ОСТОРОЖНО!**

**Во избежание повреждения инфракрасного термометра не допускается погружать его в воду. Не допускается использовать агрессивные чистящие средства во избежание повреждения корпуса прибора.**

## УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса и в местах с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур ( $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ), влажности ( $\geq 80\%$ ) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.



**MEGEON** 16552