

**МЕГЕОН** 16400



# ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР



**руководство  
по эксплуатации**

V 1.1

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



**ОБРАТИТЕ  
ОСОБОЕ  
ВНИМАНИЕ**



**ВОЗМОЖНО  
ПОВРЕЖДЕНИЕ  
ПРИБОРА**



**ЛАЗЕРНОЕ  
ИЗЛУЧЕНИЕ  
КЛАССА 2**



**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 и актуально на момент публикации.

## ВВЕДЕНИЕ

**МЕГЕОН 16400** – это компактный бесконтактный инфракрасный термометр (пирометр). 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

- Компактный размер, маленький вес
- Диапазон измерения  $-50...380^{\circ}\text{C}$
- Эргономичный дизайн
- Высококонтрастный дисплей с подсветкой
- Автоматическое отключение
- 2 единицы измерения
- Измерение максимального и минимального значения
- Простой в использовании
- Высокая точность
- Лазерный целеуказатель
- Оптическое разрешение 12:1
- 2 предустановленных значения коэффициента излучения
- Функция удержания показаний (HOLD)
- Возможность внесения коррекции измерения
- Питание 2 батарейки AAA

## СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования, повреждения других приборов и оборудования, а также правильного и безопасного использования прибора соблюдайте следующие правила:

- Во избежание порчи прибора категорически запрещается воздействие на оптическую систему прямого ультрафиолетового, лазерного, электромагнитного и мощного инфракрасного излучения (такие как: все виды электродуговых сварок, индукционные нагреватели, лазеры, яркое солнце и др.)

- Не используйте пирометр, если есть сомнения в его правильном функционировании – обратитесь к дилеру или в сервисный центр

- Эксплуатация с повреждённым корпусом строго запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр

- Не разбирайте и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию – это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора

- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания и обратитесь к дилеру или в сервисный центр

- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, извлечь элементы питания и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 2 часов.

- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен.

- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.

- Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.

- Операторы, допущенные к работе с данным прибором – должны быть ознакомлены с приемами и методами безопасной работы с пирометром.

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМОТРЕТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ И ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР, ГЛЯДЯ В ЛИНЗУ ЛАЗЕРА!**

- Не работайте с прибором в темноте – это опасно для зрения.

- Не направляйте лазерный луч на объекты с высокой отражающей способностью (зеркальные покрытия, блестящий металл и др.).

- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.

- Не использовать прибор в самолетах и не направлять на них.

- Запрещается смотреть на лазерный луч через оптические линзы (например, окуляры, телескопы, очки и т. д.) – это вызовет повреждение глаз

## ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

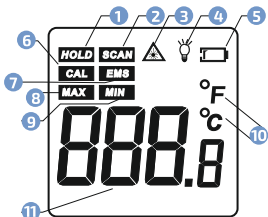
- После приобретения пирометра МЕГЕОН 16400 рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги. Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других повреждений, вызванных транспортировкой. Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.

- 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. Проверьте комплектацию прибора. Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная – верните прибор продавцу.

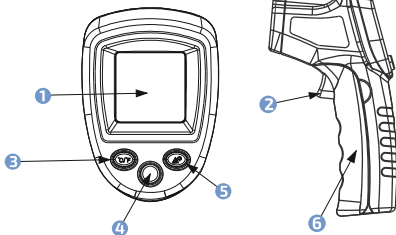
## ДИСПЛЕЙ

- 1 Значок режима удержания показаний
- 2 Значок измерения
- 3 Значок включенного лазерного целеуказателя
- 4 Значок включенной подсветки дисплея
- 5 Значок разряда батареи
- 6 Значок режима настройки коррекции измерения
- 7 Значок режима изменения коэффициента излучения (EMS)
- 8 Значок режима измерения максимального значения
- 9 Значок режима измерения минимального значения
- 10 Знаки единиц измерения температуры
- 11 Измеренное значение температуры

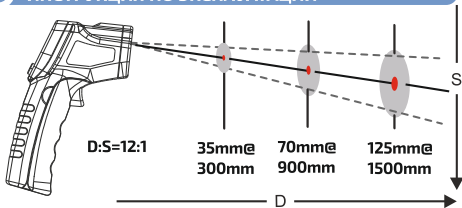


## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения
- 3 Кнопка  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$
- 4 Кнопка **MODE**
- 5 Кнопка 
- 6 Батарейный отсек



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



• Для правильного и точного измерения температуры объекта необходимо знать, что влияет на результат измерения:

• Диаметр пятна измерения напрямую зависит от расстояния до объекта, и является фиксированным отношением 12 : 1 т.е. если объект находится на расстоянии 12 см от прибора, то измеряемое пятно будет иметь диаметр 1 см, если на расстоянии 120 см, то измеряемое пятно будет диаметром 10 см и т.д., кроме этого нужно учитывать, что прибор показывает усреднённое значение по всему пятну измерения, и если размер объекта меньше диаметра пятна, будет ошибка в измерении. Достоверным нужно считать результат измерения, если пятно в два или более раз меньше объекта, поэтому в зависимости от размера измеряемого объекта выбирайте расстояние до него.

### КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОБЪЕКТА «ε» (EMS).

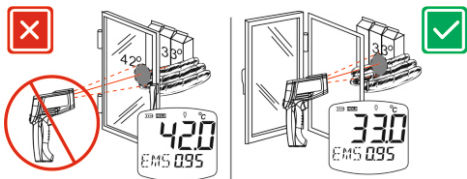
Большинство предметов и материалов имеют коэффициент излучения от 0.9 до 0.98, но есть материалы, коэффициент излучения которых значительно меньше, например: алюминий ~ 0.3, латунь и свинец ~ 0.5, сталь ~ 0.8 и т.д. Исходя из этого для

большинства измерений, подойдёт предустановленный коэффициент излучения 0.95, но для измерения температуры вышеуказанных, и некоторых других материалов необходимо установить более низкий предустановленный коэффициент 0.8. Если объект или материал имеют ещё более низкий коэффициент излучения, то на месте измерения следует сделать фальшповерхность с достаточно высоким коэффициентом излучения. Для этого надо нанести тонкий слой тёмной краски, наклеить полосу тёмного скотча или приклеить тонкую пластинку из тёмного пластика и провести измерение температуры через некоторое время, с установкой EMS равной 0.95, когда температура объекта и фальшповерхности сравняются.

### **ВЫСОКАЯ ОТРАЖАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ.**

Некоторые поверхности имеют очень высокую отражающую способность, например: зеркало, стекло, полированные поверхности. Измерение температуры такой поверхности даст заниженные результаты. Для исключения ошибки необходимо сделать фальшповерхность способом указанным выше.

### **ИЗМЕРЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНОЕ ИЛИ ПОЛУПРОЗРАЧНОЕ ПРЕПЯТСТВИЕ.**



Прибор не может измерить температуру объекта находящегося за прозрачным или полупрозрачным препятствием, например: стекло, пар, дым и т.д. – он будет измерять температуру этого препятствия

### **УСТАНОВКА КОЭФФИЦИЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ (ЭМИССИИ) « $\epsilon$ ».**


- Прибор имеет два предустановленных коэффициента излучения: 0,8 и 0,95.
- Для выбора требуемого коэффициента излучения на включенном приборе три раза нажмите кнопку **MODE**.
- При этом на дисплее отобразится значок "EMS". Для установки  $\epsilon = 0,95$  нажмите кнопку **°C/°F**. Для установки значения  $\epsilon = 0,8$  нажмите кнопку **☀/⚠**.



### **ВЫБОР ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.**

- Для переключения единицы измерения температуры нажмите кнопку **°C/°F**. При этом текущая единица измерения будет отображаться на дисплее.

### **УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ ДИСПЛЕЯ И ЦЕЛЕУКАЗАТЕЛЕМ.**

- Для включения/отключения подсветки нажмите и удерживайте "курок" и кратковременно нажмите

кнопку  . При включенной подсветке на дисплее будет отображаться значок  .

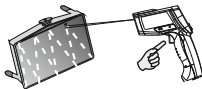
• Для включения/отключения лазерного целеуказателя нажмите кнопку  . При включенной целеуказателе на дисплее будет отображаться значок  .

## ИЗМЕРЕНИЕ

- Включите прибор нажав на «курок».
- Установите требуемое значение коэффициента излучения как указано выше.
- Направьте целеуказатель пирометра в точку, где будет выполняться измерение.
- При выборе расстояния измерений руководствуйтесь указаниями из раздела «Общие сведения».

### ИЗМЕРЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ИЛИ МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

- Включите прибор нажав на «курок».
- Кнопкой **MODE** выберите требуемый режим измерений: «MAX» - максимальное или «MIN» - минимальное значение. Выбранный режим будет отображаться на дисплее соответствующей иконкой.
- Нажмите и, удерживая курок, направьте целеуказатель пирометра в точку измерения температуры. и медленно перемещайте его по площади с учётом времени измерения (примерно 2 измерения в секунду).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	-50...380°C, (-58...716°F)
Погрешность	В диапазоне -50...0°C (-58...32°F) -3°C (5°F) В диапазоне 0,1...100°C (32...212°F) -1,5°C (2,7°F) В диапазоне 101...380°C (213...716°F) -1,5%
Разрешение дисплея	0,1°C (F)
Время измерения	~ 0,5 сек.
Спектральный диапазон	5...14 мкм
Коэффициент излучения	Предустановлены 0,95 и 0,8
Оптическое разрешение	12:1
Лазерный целеуказатель	Класс 2
Питание	3В (2 x AAA-1,5В)
Авто-отключение	~ 15 сек. после последнего действия
Условия эксплуатации	Температура: 0 ... +40°C Относительная влажность: не более 85%
Условия хранения и транспортировки	Температура: -20 ... +60°C Относительная влажность: не более 85% без выпадения конденсата
Размеры	150 x 85 x 45 мм
Вес	135 г (с батарейками)

## ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

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
	Не выполнена или неправильно произведена калибровка	Выполнить калибровку в соответствии с указаниями.
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

• Если на экране ничего не появляется, после замены элементов и включения питания проверьте, правильно ли установлены элементы. Откройте крышку отсека в нижней части прибора. Символы «+» и «-» на элементах должны соответствовать символам «+» - «-» в отсеке.

• Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. Во время измерений будут получены конкретные данные измерений!

• Когда прибор не используется долгое время, удалите элементы питания из прибора, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженные элементы питания даже на несколько дней.

• Защитите прибор от вибрации и ударов, не роняйте их и не кладите его в сумку.



**ВНУТРИ ПРИБОРА  
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ  
КОНЕЧНЫМ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

## УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур ( $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ), влажности ( $\geq 85\%$ ) 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.

## СРОК СЛУЖБЫ

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



## ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные элементы питания в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



## ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер;
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения;

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 16400 – 1 шт.
- 2 Руководство по эксплуатации – 1 экз.



# МЕГЕОН



[WWW.MEGEON-PRIBOR.RU](http://WWW.MEGEON-PRIBOR.RU)



**+7 (495) 666-20-75**



[INFO@MEGEON-PRIBOR.RU](mailto:INFO@MEGEON-PRIBOR.RU)

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. Допускается цитирование с обязательной ссылкой на источник.