

# МЕГЕОН

## 16401



# ПИРОМЕТР



руководство  
пользователя

Благодарим вас за доверие к  
продукции нашей компании

© МEGEОН. 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 16401** – 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

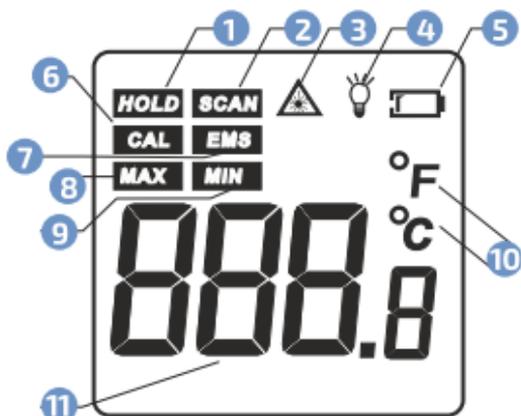
- После приобретения пирометра МЕГЕОН 16401, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги. Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других повреждений, вызванных транспортировкой. Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.

- 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.

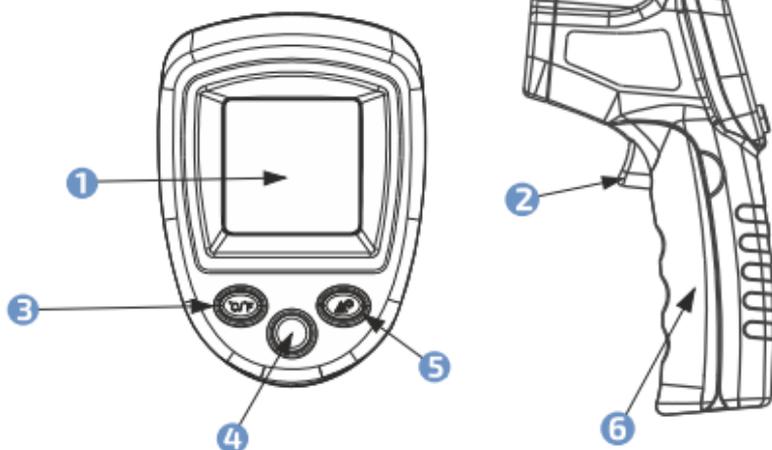
## ДИСПЛЕЙ

- 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

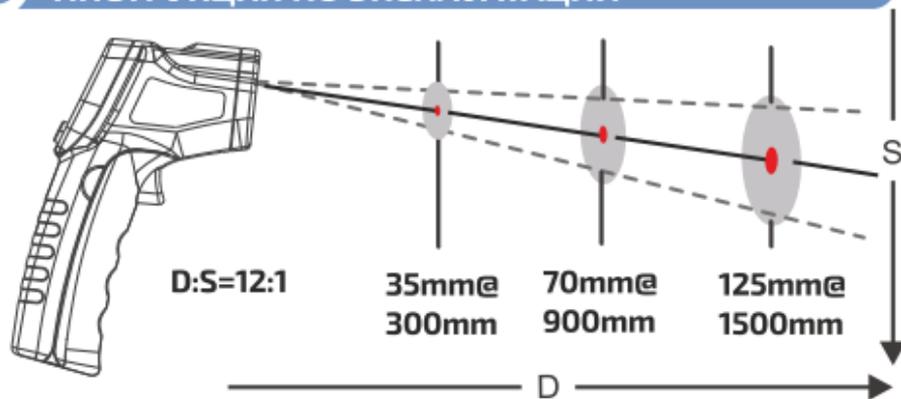


## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения
- 3 Кнопка °C/°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).

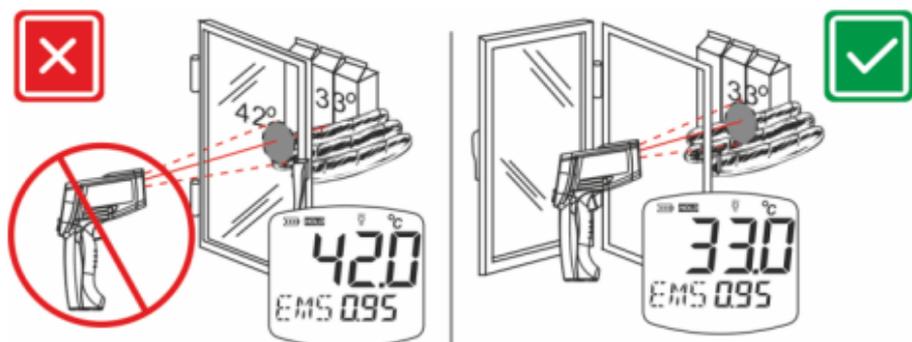
Большинство предметов и материалов имеют коэффициент излучения от 0.9 до 0.98, но есть материалы, коэффициент излучения которых значительно меньше, например: алюминий ~ 0.3, латунь и свинец ~ 0.5, сталь ~ 0.8 и т.д. Исходя из этого для

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  .

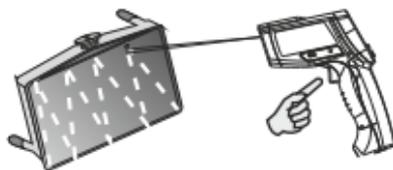
• Для включения/отключения лазерного целеуказателя нажмите кнопку  . При включенной целеуказателе на дисплее будет отображаться значок  .

## 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 ±2,5°C<br>В диапазоне 0,1 ... 100°C ±1,2°C<br>В диапазоне 101 ... 380°C ± 1,5% |
| Разрешающая способность            | 0,1°C (0,1°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×AAA-1,5В)  |
| Авто-отключение                    | ~ 15 сек. после последнего действия  |
| Условия эксплуатации               | -10 ... 50°C, 20...60% ОВ*   |
| Условия хранения и транспортировки | -20...60°C, 20...80% ОВ*   |
| Размеры                            | 160 x 93 x 43,5 мм   |
| Вес                                | 135 г (с батарейками)  |

\*ОВ- относительная влажность

## 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 ( $\geq 80\%$ ) 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.

## 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 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 16401 – 1 шт.
- 2 Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- 3 Батарейки AAA – 2 шт.
- 4 Гарантийный талон – 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.