

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

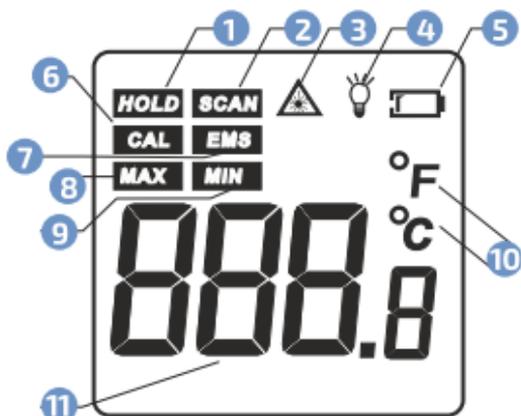
- После приобретения пирометра МЕГЕОН 16401, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги. Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других повреждений, вызванных транспортировкой. Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.

- 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.

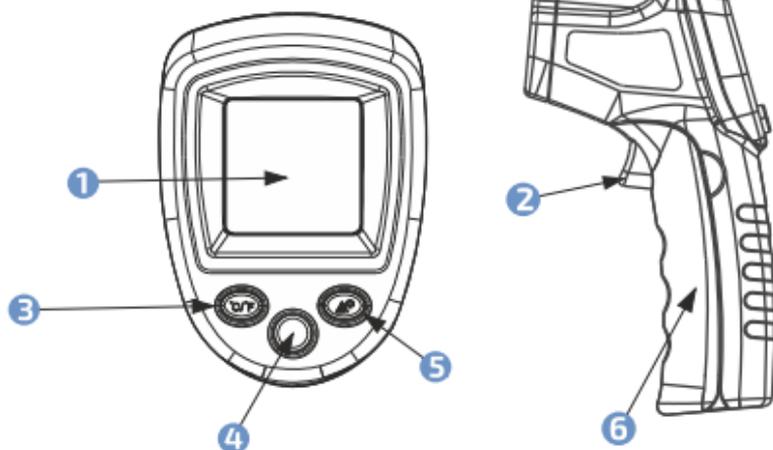
ДИСПЛЕЙ

- 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

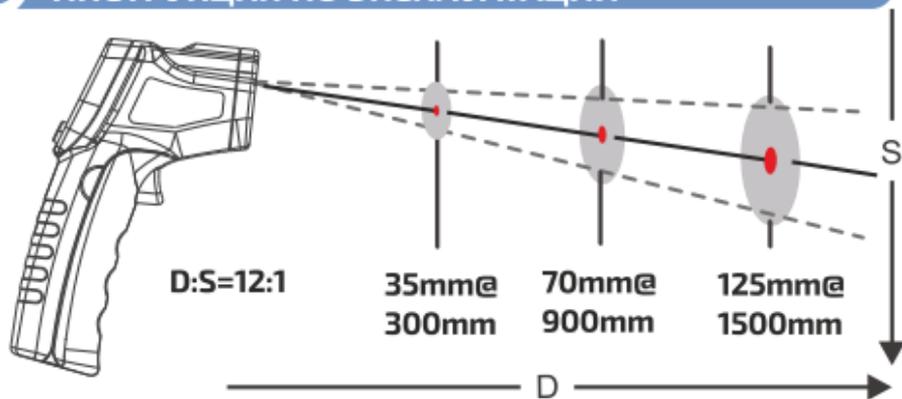


ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения
- 3 Кнопка $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$
- 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).

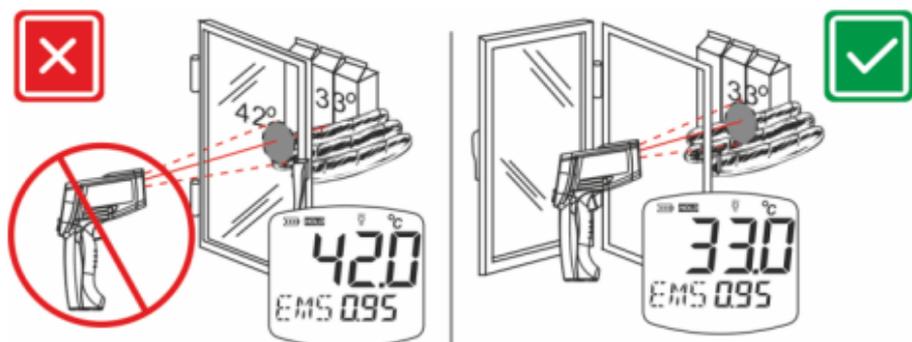
Большинство предметов и материалов имеют коэффициент излучения от 0.9 до 0.98, но есть материалы, коэффициент излучения которых значительно меньше, например: алюминий ~ 0.3, латунь и свинец ~ 0.5, сталь ~ 0.8 и т.д. Исходя из этого для

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) « ϵ ».

- 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  .

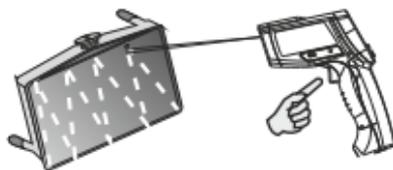
• Для включения/отключения лазерного целеуказателя нажмите кнопку  . При включенной целеуказателе на дисплее будет отображаться значок  .

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 В диапазоне 0,1 ... 100°C ±1,2°C 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.



MEGEON

© МEGEОН. 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.