

МЕГЕОН

16400



**ЦИФРОВОЙ
ИНФРАКРАСНЫЙ
ТЕРМОМЕТР**

ПИРОМЕТР



**руководство
пользователя**

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



**ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ**



**ГОРЯЧАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ**



**ОПАСНОСТЬ
ОТРАЖЕННОГО
ИЗЛУЧЕНИЯ**



ВЗРЫВООПАСНО



**ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА**



**2
ЛАЗЕРНОЕ
ИЗЛУЧЕНИЕ
КЛАССА 2**



**ХИМИЧЕСКИЙ
ИСТОЧНИК
ПИТАНИЯ**



**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ
ДИАПАЗОН**



**В НЕДОСТУПНОМ
ДЛЯ ДЕТЕЙ**



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ
СМОТРЕТЬ
НА ЛАЗЕР**



**ДЕТАМ
ДО 18**

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°C
- Удобная рукоятка и кнопка измерения
- Яркий, контрастный дисплей с подсветкой
- Автоматическое отключение ≈ 15 сек
- Переключение единиц 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, чтобы избежать случайного ожога, обморожения или травмы глаз, правильно и безопасно использовать прибор обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора. Кроме этого необходимо знать следующие меры предосторожности, чтобы избежать травмирования персонала.



● 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 сомнение в его правильном функционировании – обратитесь к дилеру или в сервисный центр «МЕГЕОН»

● 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 «МЕГЕОН»

● Не разбирайте, и не пытайтесь отремонтировать 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 «МЕГЕОН».
- 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.
- Замените батареи, если на дисплее отображается индикатор разряженной батареи. При чрезмерном разряде батарей правильность измерений не гарантируется, что может послужить причиной ожога, обморожения или порчи оборудования.
- Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
- Работая с помощником, будьте предельно внимательны, чтобы его не травмировать.



- Операторы, допущенные к работе с данным прибором – должны быть аттестованы по технике безопасности при работе с портативным лазерным оборудованием «Класса 2», и ознакомлены с устройством и приёмами работы с данным прибором. Категорически запрещается допускать к работе с прибором необученный или не аттестованный персонал.
- Действие лазерного облучения может вызвать поражения кожи или зрения. Включайте лазерный целеуказатель, только тогда, когда в зоне лазерного излучения нет людей или животных.



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



● Прибор нуждается в ответственном хранении.
 ● Прибор потенциально опасен для детей. Храните его в недоступном для них месте.



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



● Не направляйте лазерный луч на объекты с высокой отражающей способностью (зеркальные покрытия, стекло, блестящий металл и др.) – возможно травмирование окружающих.

● Не используйте прибор в местах со взрывоопасными парами или пылью.

- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента
- Не использовать прибор рядом с медицинским оборудованием т.к. электромагнитное излучение может воздействовать на другое оборудование и устройства (например: кардиостимуляторы и слуховые аппараты и т.д.).
- 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.

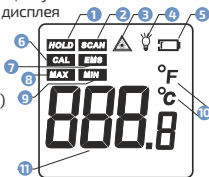
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения (курок)
- 3 Кнопка переключения единиц измерения / уменьшения в режиме настройки
- 4 Кнопка выбора режимов и настройки
- 5 Кнопка включения-выключения целеуказателя и подсветки дисплея / увеличение в режиме настройки
- 6 Батарейный отсек

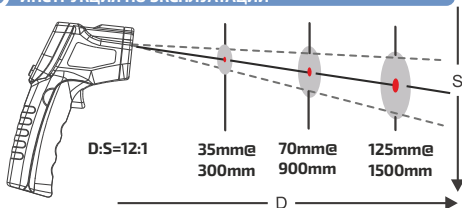


ДИСПЛЕЙ

- 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
- 7 коррекции измерения
- 8 Значок режима изменения коэффициента излучения (EMS)
- 9 Значок режима измерения максимального значения
- 10 Значок режима измерения минимального значения
- 11 Значки единиц измерения температуры
- 12 Измеренное значение температуры



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

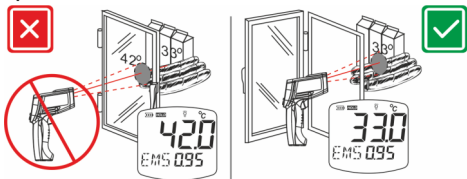
Диаметр пятна измерения напрямую зависит от расстояния до объекта, и является фиксированным отношением 12 : 1 т.е. если объект находится на расстоянии 12 см от прибора, то измеряемое пятно будет иметь диаметр 1 см, если на расстоянии 120 см, то измеряемое пятно будет диаметром 10 см и т.д., кроме этого 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 (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.



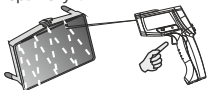
Прибор не может измерить температуру объекта находящегося за прозрачным или полупрозрачным препятствием, например: стекло, пар, дым и т.д. – он будет измерять температуру этого препятствия

ИЗМЕРЕНИЕ

Включите прибор нажатием кнопки (2), через 2 секунды перейдёт в режим готовности к измерению (двойной звуковой сигнал). По умолчанию прибор включается в режим обычного одиночного измерения. Настройки единиц измерения, режима подсветки, целеуказателя, EMS и CAL – остаются неизменными после выключения прибора, однако после замены батареек – эти параметры принимают значение по умолчанию. Для изменения единиц измерения температуры с Цельсия на Фаренгейт и обратно коротко нажмите кнопку (3). Для включения и выключения целеуказателя коротко нажмите кнопку (5). Для включения и выключения подсветки нажмите кнопку (2) и, удерживая её, нажмите кнопку (5). Кнопка (4) используется для включения режимов «MIN» и «MAX» – это режимы измерения

минимальной и максимальной температуры соответственно – используются преимущественно для поиска наиболее горячих или наиболее холодных мест. Кроме этого кнопка (4) используется для настройки коэффициента EMS и коэффициента коррекции CAL – выбрав соответствующий режим, кнопками (3) и (5) установите необходимое значение, после этого нажимая кнопку (4) вернитесь в основной режим. Режим коррекции «CAL» используется для автоматической коррекции результатов измерений в пределах $-5...+5^{\circ}$ в некоторых случаях.

Для измерения температуры объекта, соблюдая меры безопасности, перечисленные выше, наведите прибор на объект, нажмите кнопку (2) и, удерживая



её, ориентируясь на целеуказатель, подведите к необходимой точке и зафиксируйте прибор неподвижно. Примерно через секунду на дисплее отобразится результат измерений. Отпустите кнопку (2) результат измерения будет зафиксирован – режим «HOLD». Для непрерывного измерения, измерения по площади, измерения в режимах «MIN» и «MAX» – нажмите и удерживайте кнопку (2) и зафиксируйте прибор в одной точке или медленно перемещайте по площади с учётом времени измерения (примерно 2 измерения в секунду).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	$-50...380^{\circ}\text{C}$, ($-58...716^{\circ}\text{F}$)
Погрешность	В диапазоне $-50...0^{\circ}\text{C}$ ($-58...32^{\circ}\text{F}$) -3°C (5°F) В диапазоне $0,1...100^{\circ}\text{C}$ ($32...212^{\circ}\text{F}$) $-1,5^{\circ}\text{C}$ ($2,7^{\circ}\text{F}$) В диапазоне $101...380^{\circ}\text{C}$ ($213...716^{\circ}\text{F}$) $-1,5\%$
Разрешение дисплея	$0,1^{\circ}\text{C}$ (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/AAA-1,5В)
Авто-отключение	~ 15 сек. после последнего действия
Условия эксплуатации	$0...40^{\circ}\text{C}$, 20...60% ОВ
Условия хранения и транспортировки	$-20...60^{\circ}\text{C}$, 20...80% ОВ
Размеры	150/85/45 мм
Вес	135 г (с батарейками)

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.
- Если после включения питания напряжение элементов ниже 2,2 В, на ЖК-дисплее отобразится значок недостаточного заряда. Во избежание неточных измерений, следует, заменить элементы питания. Кроме этого при снижении напряжения питания будет уменьшаться яркость целеуказателя.
- 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**

ОБСЛУЖИВАНИЕ

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.

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

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- ИК-термометр (пирометр)–1шт.
- Батарейки AAA–2шт.
- Руководство по эксплуатации–1экз.
- Гарантийный талон–1экз.

🌐 WWW.MEGEON-PRIBOR.RU ✉ INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

☎ **+7 (495) 666-20-75**

© 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.