

МЕГЕОН

16800



ПИРОМЕТР

ЦИФРОВОЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР



руководство
по эксплуатации

V 1.1

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, специальное заявление, введение.....	2
Особенности, советы по безопасности.....	3
Перед первым использованием	5
Внешний вид.....	5
Дисплей, инструкция по эксплуатации.....	6
Измерение.....	7
Технические характеристики.....	9
Меры предосторожности.....	10
Уход и хранение, особое заявление.....	10
Гарантийное обслуживание.....	11
Особое заявление, комплект поставки.....	11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ



ЛАЗЕРНОЕ
ИЗЛУЧЕНИЕ
КЛАССА 2



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ВЗРЫВООПАСНО



ЗАПРЕЩАЕТСЯ
СМОТРЕТЬ
НА ЛАЗЕР



ХИМИЧЕСКИЙ
ИСТОЧНИК
ПИТАНИЯ

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 функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 16800 – 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. Дополнительный канал для подключения термодпары с одновременным отображением. Кроме этого прибор измеряет уровень влажности, вычисляет «точку росы», имеет ультрафиолетовый фонарь для поиска утечек, и уникальный алгоритм вычисления, мест возможного появления плесневелого грибка.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Компактный размер, маленький вес
- 👍 Диапазон измерения $-50...800^{\circ}\text{C}$
- 👍 Удобная рукоятка и кнопка измерения
- 👍 Яркий, цветной дисплей
- 👍 Многоточечный лазерный целеуказатель
- 👍 Автоматическое отключение ≈ 30 сек
- 👍 Переключение единиц измерения
- 👍 Отображение двух каналов одновременно
- 👍 Измерение влажности
- 👍 Вычисление «точки росы»
- 👍 Вычисление вероятности появления плесени
- 👍 Ультрафиолетовый фонарик
- 👍 Простой в использовании
- 👍 Высокая точность
- 👍 Оптическое разрешение 12:1
- 👍 Настраиваемый коэффициента излучения в диапазоне 0,1...1,0
- 👍 Функция удержания показаний (HOLD)
- 👍 Питание батареи 6F22 (Крона)

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 электродугowych 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 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 «МЕГЕОН».

- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, извлечь батарейку 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 батарейку, 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 приемами 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!

- Запрещается смотреть прямо на ультрафиолетовое излучение фонаря – возможно поражение глаз

- 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 используйте прибор рядом с медицинским оборудованием жизнеобеспечения т.к. электромагнитное излучение может негативно воздействовать на него.



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

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

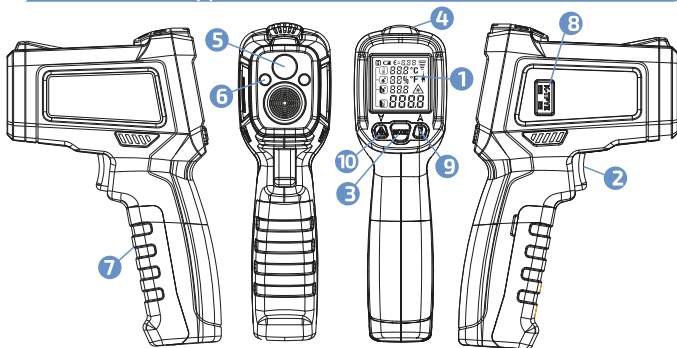
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения ИК-термометра МЕГЕОН 16800, 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, зонд не поврежден. Проверьте комплектацию прибора. Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная – верните прибор продавцу.

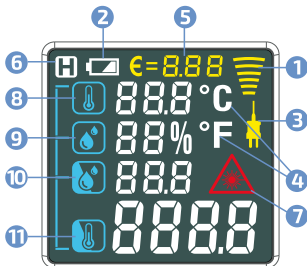
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



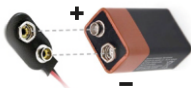
- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения (курок)
- 3 Кнопка выбора режимов «MODE»
- 4 Светодиодный индикатор
- 5 Лазерный целеуказатель
- 6 Ультрафиолетовый фонарь
- 7 Батарейный отсек
- 8 Разъём для подключения термопары
- 9 Кнопка увеличения в режиме настройки «▲» / включения / выключения ультрафиолетового фонаря «☼»
- 10 Кнопка уменьшения в режиме настройки «▼» / Кнопка включения / выключения целеуказателя «☼»

ДИСПЛЕЙ

- 1 Значок измерения
- 2 Значок разряда батареи
- 3 Значок измерения термопарой
- 4 Единицы измерения температуры
- 5 Поле отображение коэффициента излучения
- 6 Значок режима удержания показаний «HOLD»
- 7 Значок включенного лазерного целеуказателя «»
- 8 Поле отображения измеренного значения температуры окружающей среды / температуры измеренной термопарой
- 9 Поле отображения измеренной влажности
- 10 Поле отображения вычисленной «точки росы»
- 11 Поле отображения измеренной температуры поверхности



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

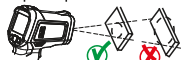


Перед началом эксплуатации откройте батарейный отсек и установите батарейку, соблюдая полярность.

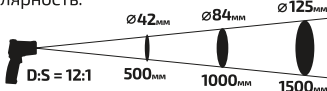
ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО И ТОЧНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЪЕКТА НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ, ЧТО ВЛИЯЕТ НА РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕРЕНИЯ:

● *Расстояние и размер пятна, на котором измеряется температура.*

Диаметр пятна измерения напрямую зависит от расстояния до объекта, и является фиксированным отношением примерно 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.



В данной модели для удобства установлен многоточечный лазер. Изображение представляет собой круг с точкой по центру. Диаметр круга



приблизительно соответствует диаметру пятна измерения.

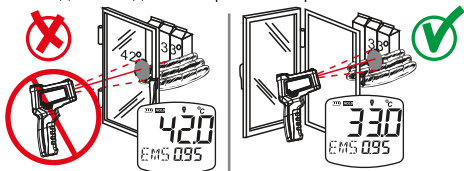
- **Коэффициент излучения поверхности объекта (EMS).**

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 коэффициент. Если коэффициент излучения неизвестен, 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 курка, примерно через секунду термометр перейдёт в режим готовности к измерению (прочерки во всех областях отображения). По умолчанию прибор включается в режим обычного одиночного измерения. Настройки прибора остаются неизменными после выключения, однако после замены батареек – эти параметры принимают значение по умолчанию. Для изменения единиц измерения температуры с Цельсия на Фаренгейт и обратно – нажмите и удерживайте кнопку «MODE» до переключения единиц. Для включения и выключения целеуказателя коротко нажмите кнопку «▼». Для включения и выключения ультрафиолетового фонаря коротко нажмите кнопку «▲». Кнопка «MODE» используется для выбора режимов работы. Режимы измерения «Стандартный» (включается по умолчанию), «Двухканальный 1» (отображение температуры поверхности и

окружающую), «Двухканальный 2» (отображение температуры измеренную термопарой и температуру поверхности), «EMS» (установка значения EMS). Кнопки «▲» и «▼» используются для настройки параметров.

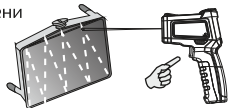
Примечание: Значение EMS необходимо установить до начала измерения, если оно отличается от предустановленного значения.

● СТАНДАРТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Для измерения температуры объекта, наведите прибор на объект, нажмите курок и, удерживая его, ориентируясь на целеуказатель, подведите к необходимой точке и зафиксируйте прибор неподвижно. Примерно через секунду на дисплее отобразится результат измерений. Отпустите курок – результат измерения будет зафиксирован – режим «Удержание». Кроме этого прибор измеряет влажность поверхности и вычисляет для неё «точку росы». А цвет светодиодного индикатора покажет вероятность образования плесневелого грибка на этой поверхности (зелёный – появление плесени невозможно, жёлтое – вероятность появления есть, красный – плесень уже появилась или скоро появится, если условия не изменятся).

● ИЗМЕРЕНИЕ В РЕЖИМЕ «ДВУХКАНАЛЬНЫЙ 1»

Нажмите кнопку «MODE» один раз. Нажмите и, удерживая курок, ориентируясь на целеуказатель, зафиксируйте прибор в нужной точке и медленно перемещайте по площади с учётом времени измерения (примерно 2 измерения в секунду). Во время измерения прибор на нижнем поле дисплея будет отображать текущую температуру, а в верхнем поле температуру окружающей среды. После окончания измерения отпустите курок, измеренные значения зафиксируются – режим «Удержание». При следующем нажатии курка начнётся новое измерение – предыдущие измеренные значения сбросятся.



● ИЗМЕРЕНИЕ В РЕЖИМЕ «ДВУХКАНАЛЬНЫЙ 2»

Нажмите кнопку «MODE» два раза. На дисплее появится значок термопары. Подключите внешнюю термопару к прибору. Установите термопару на или внутрь объекта. После этого нажмите курок и, удерживая его, ориентируясь на целеуказатель, подведите в нужную точку или плавно перемещайте по поверхности. В нижнем поле будет отображаться измеренная температура поверхности, а в верхнем температура измеренная термопарой. По окончании измерения отпустите курок.

● НАСТРОЙКА КОЭФФИЦИЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ

Нажмите кнопку «MODE» три раза. Кнопками «▲» и «▼» установите необходимый коэффициент излучения (по умолчанию коэффициент излучения равен 0,95). Нажмите ещё раз кнопку «MODE».

● УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ ФОНАРЬ

Для включения и выключения ультрафиолетового фонаря нажмите кнопку «☼». Он используется для поиска утечки антифриза, хладагента и др. жидкостей в которых добавлена флуоресцентная присадка. Кроме этого его можно использовать для полимеризации клея чувствительного к УФ-излучению и в других местах, где требуется УФ-излучение.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	-50...800°C, (-58...1472°F)
Погрешность	В диапазоне -50...0°C (-58...32°F) – 3°C (5°F) В диапазоне 0,1...100°C (32...212°F) – 2°C (3,6°F) В диапазоне 101...950°C (213...1472°F) – 1,5%
Разрешение дисплея	0,1°C (F)
Время измерения	≈500 мс
Спектральный диапазон	5...14 мкм
Коэффициент излучения	Настраиваемый 0,1...1,0
Оптическое разрешение	12:1
Лазерный целеуказатель	Многоточечный, Класс 2
Длина волны	630...670 нм
Диапазон измерения влажности	0...100%
Погрешность измерения влажности	± 1,5% – (-10...0 и 45...60 °C) ± 1% – (0...45 °C)
Диапазон измерения температуры окружающей среды	-10...60°C
Погрешность измерения температуры окружающей среды	± 1,5 °C – (-10...0 и 45...60 °C) ± 1 °C – (0...45 °C)
Диапазон измерения температуры внешней термопарой К- типа	-10...530 °C
Погрешность измерения температуры внешней термопарой К-типа	± 2 °C – (-10...100 °C) ± 1,5% – (100...530 °C)
Температура «точки росы»	-10...50 °C
Погрешность «точки росы»	± 1,5 °C
Ультрафиолетовый фонарь	Да
Дисплей	Цветной
Питание	9В (6F22 «Крона»)
Потребляемый ток	≈ 50 мА (при работающем целеуказателе и УФ- фонаре)
Авто-отключение	≈ 30 сек. после последнего действия
Условия эксплуатации	0...40°C, 20...60% ОВ
Условия хранения и транспортировки	-20...60°C, 20...80% ОВ
Размеры	175/110/50 мм
Вес	230 г (с батареей)

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если на дисплее ничего не появляется, после замены батарейки и включения питания проверьте, правильно ли установлена батарейка. Откройте крышку батарейного отсека в ручке прибора. Батарейка должна быть установлена как на рисунке выше.

Если после включения питания напряжение батарейки ниже 7,3 В, на ЖК-дисплее отобразится значок недостаточного заряда. Во избежание неточных измерений, следует, заменить батарейку. 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 батарейку из прибора, чтобы избежать утечки электролита из неё, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженную батарейку даже на несколько дней.

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



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 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.

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 ИК-термометр (пирометр) МЕГЕОН 16800 – 1шт.
- 2 Термопара – 1шт.
- 3 Руководство по эксплуатации – 1экз.
- 4 Чехол для транспортировки и хранения – 1шт.



МЕГЕОН

16800



WWW.MEGEON-PRIBOR.RU



+7 (495) 666-20-75



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.