

МЕГЕОН

16800



ПИРОМЕТР

ЦИФРОВОЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР



руководство
пользователя

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 термомпары 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 батарея 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 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 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.

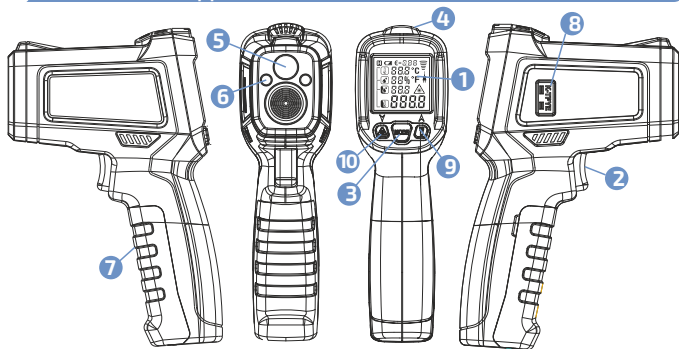
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

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.

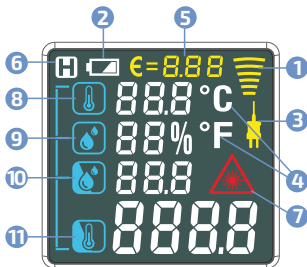
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



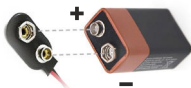
- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения (курок)
- 3 Кнопка выбора режимов «MODE»
- 4 Светодиодный индикатор
- 5 Лазерный целеуказатель
- 6 Ультрафиолетовый фонарь
- 7 Батарейный отсек
- 8 Разъём для подключения термопары
- 9 Кнопка увеличения в режиме настройки «▲» / включения / выключения ультрафиолетового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

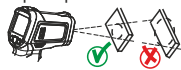


Перед началом эксплуатации откройте батарейный отсек и установите батарейку, соблюдая полярность.

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.

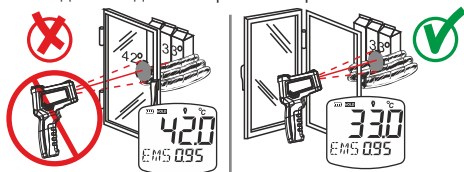
- **Коэффициент излучения поверхности объекта (EMS).**

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, стёкло, 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.

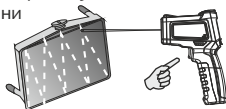
● **СТАНДАРТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ**

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.
- 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 ИК-термометр (пирометр) МЕГЕОН 16800 – 1шт.
- 2 Батарейка 6F22 «Крона» – 1шт.
- 3 Термопара – 1шт.
- 4 Руководство по эксплуатации – 1экз.
- 5 Гарантийный талон – 1экз.
- 6 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.