

МЕГЕОН 16700



ЦИФРОВОЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР



руководство
пользователя

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ



ЛАЗЕРНОЕ
ИЗЛУЧЕНИЕ
КЛАССА 2



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ЗАПРЕЩАЕТСЯ
СМОТРЕТЬ
НА ЛАЗЕР

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 16700 – это инфракрасный термометр (пирометр). Главным достоинством которого является возможность 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. Широкий температурный диапазон, 7 режимов измерения, возможность сохранения результатов, высокая точность, множество настраиваемых параметров. Прибор найдёт широчайшее применение в разных областях.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Компактный размер, маленький вес
- 👍 Диапазон измерений -50...750°C
- 👍 Эргономичный дизайн
- 👍 Дисплей с отключаемой подсветкой
- 👍 Автоматическое отключение
- 👍 Переключение единиц измерения
- 👍 7 режимов измерения
- 👍 Простота в использовании
- 👍 Высокая точность
- 👍 Отключаемый лазерный целеуказатель
- 👍 Оптическое разрешение 12:1
- 👍 Настраиваемый коэффициента излучения
- 👍 Функция автоматического удержания показаний

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 прибор, если есть сомнение 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 его неработоспособности.

- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейку 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 батарейку и после стабилизации температуры 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 соответствующий индикатор. При чрезмерном разряде батарейки точность измерений не гарантируется.
 - Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
 - Пользователи, допущенные к работе с данным прибором – должны быть ознакомлены по технике безопасности при работе с портативным лазерным оборудованием «Класса 2», ознакомлены с устройством и приёмами работы с данным прибором. Запрещается допускать к работе с прибором необученный персонал.
 - Лазерное излучение 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 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 по прямому назначению.
 - Запрещается смотреть на лазерный луч через оптические линзы (например, окуляры, телескопы, очки и т. д.) – это вызовет повреждение глаз.
- ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**
- После приобретения прибора, 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.

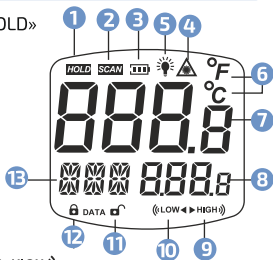
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Дисплей
- 2 Кнопка включения и измерения (курок)
- 3 Переключатель единиц измерения
- 4 Кнопка выбора режимов «MODE»
- 5 Кнопка увеличения в режиме настройки «▲»
- 6 Кнопка настройки «SET»
- 7 Кнопка сохранения, просмотра и очистки «STO/CAL»
- 8 Кнопка управления подсветкой и целеуказателем «»
- 9 Кнопка уменьшения в режиме настройки «▼»
- 10 Батарейный отсек

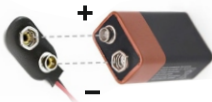


ДИСПЛЕЙ

- 1 Значок режима удержания показаний «HOLD»
- 2 Значок измерения «SCAN»
- 3 Значок разряда батареи
- 4 Значок включенного лазерного целеуказателя «»
- 5 Значок включения подсветки дисплея
- 6 Значки единиц измерения температуры
- 7 Измеренное значение температуры
- 8 Дополнительное поле отображения
- 9 Значок превышения значения в режиме «►HIGH»
- 10 Значок превышения значения в режиме «◀LOW◀»
- 11 Значок режима просмотра данных «data »
- 12 Значок режима записи данных « data»
- 13 Поле отображения режима или настройки

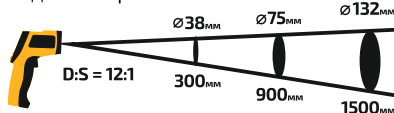


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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.

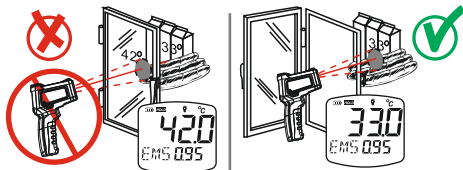
Диаметр пятна измерения напрямую зависит от расстояния до объекта, и является фиксированным отношением 12 : 1 т.е. если объект находится на расстоянии 12 см от прибора, то измеряемое пятно будет иметь диаметр 1 см, если на расстоянии 120 см, то измеряемое пятно будет диаметром 10 см и т.д., кроме этого 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 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, через 2 секунды термометр перейдёт в режим готовности к измерению (двойной звуковой сигнал). 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. Кнопка **«MODE»** используется для выбора режимов работы. Режимы измерения

- «**MIN**» (минимального),
- «**MAX**» (максимального),
- «**DIF**» (дифференциального),
- «**AVG**» (среднего) значения температуры.

Режимы «**HAL**» (больше, чем) и «**LAL**» (меньше, чем) – для поиска отклонений температуры. Режим «**STO**» (сохранение значений) – для записи значений в память прибора.

Режим «**EMS**» (установка коэффициента излучения).

Кнопка «**SET**» используется для применения выбранного режима. Кнопки «**▼**» и «**▲**» используются для настройки параметров. Кнопка «**STO/CAL**» используется для просмотра, записи и очистки данных.

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

Обычное измерение

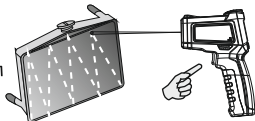
Для измерения температуры объекта, наведите прибор на объект, нажмите курок и, удерживая его, ориентируясь на целеуказатель, подведите к необходимой точке и зафиксируйте прибор неподвижно. Примерно через секунду на дисплее отобразится результат измерений. Отпустите курок – результат измерения будет зафиксирован – режим «**HOLD**».

● ИЗМЕРЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ИЛИ МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Кнопкой «**MODE**» выберите режим «**MIN**» или «**MAX**» соответственно и нажмите кнопку «**SET**» для подтверждения.

Нажмите и, удерживая курок, ориентируясь на целеуказатель, зафиксируйте прибор в нужной точке или медленно перемещайте по

площади с учётом времени измерения (примерно 2 измерения в секунду). Во время измерения прибор на основном поле дисплея будет отображать текущую температуру, а в дополнительном поле максимальную или минимальную зафиксированную температуру. После окончания измерения отпустите курок, измеренные значения зафиксируются – режим **«HOLD»**. При следующем нажатии курка начнётся новое измерение – предыдущие измеренные значения сбросятся.



● ИЗМЕРЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Кнопкой **«MODE»** выберите режим **«DIF»** и нажмите кнопку **«SET»** для подтверждения. Нажмите курок и сделайте эталонное измерение, относительно которого будет вычисляться дифференциальное значение, нажмите кнопку **«SET»** чтобы применить его. В дополнительном поле появится значение 0,0°. После этого нажмите курок и, удерживая его, ориентируясь на целеуказатель, подведите в нужную точку или плавно перемещайте по поверхности. В основном поле будет отображаться текущая измеренная температура, а в дополнительном дифференциальное значение. По окончании измерения отпустите курок. При следующем замере (даже после выключения) эталонное значение не сбрасывается – оно изменится только при нажатии кнопки **«SET»**.

● ИЗМЕРЕНИЕ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ

Кнопкой **«MODE»** выберите режим **«AVG»** и нажмите кнопку **«SET»** для подтверждения. Нажмите и, удерживая курок, ориентируясь на целеуказатель, зафиксируйте прибор в нужной точке или медленно перемещайте по площади с учётом времени измерения (примерно 2 измерения в секунду). Во время измерения прибор на основном поле дисплея будет отображать текущую температуру, а в дополнительном поле среднюю из зафиксированных значений. После окончания измерения отпустите курок, измеренные значения зафиксируются – режим **«HOLD»**. При следующем нажатии курка начнётся новое измерение – предыдущие измеренные значения сбросятся.

● ИЗМЕРЕНИЕ В РЕЖИМАХ «БОЛЬШЕ, ЧЕМ» И «МЕНЬШЕ, ЧЕМ»

Кнопкой **«MODE»** выберите режим **«HAL»** или **«LAL»** соответственно и нажмите кнопку **«SET»** для подтверждения. Кнопками **«▼»** и **«▲»** установите необходимый порог срабатывания. Нажмите курок и, удерживая его, ориентируясь на целеуказатель, подведите в нужную точку или плавно перемещайте по поверхности. В основном поле будет отображаться текущая измеренная температура, а в дополнительном установленном порог. Если во время измерения, измеренное значение будет выше установленного в режиме **«HAL»**, или ниже установленного в режиме **«LAL»** – раздастся звуковой сигнал и на дисплее будет отображён значок **«►HIGH»** или **«LOW◄»**. По

окончании измерения отпустите курок. При следующем замере (даже после выключения) установленное значение не сбрасывается – оно изменится только при нажатии кнопки **«SET»**.

● ИЗМЕРЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ

Прибор сохраняет в памяти до 30 измеренных значений.

Сохранение значений возможно только в обычном режиме измерения. Для измерения с сохранением значения, нажимая кнопку **«MODE»** выберите режим **«STO»** и нажмите кнопку **«SET»** для подтверждения. 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 **«HOLD»**. Для сохранения результата нажмите коротко кнопку **«STO»**. На дисплее на короткое время отобразится значок записи, и номер ячейки поменяется на следующий. После заполнения всех ячеек дальнейшая запись будет невозможна, на дисплее будет отображено **«FUL»** и прибор автоматически перейдёт в обычный режим измерения. Для просмотра сохранённых данных в обычном режиме с каждым нажатием кнопки **«STO»** последовательно изменяются ячейки памяти, а в дополнительном поле отображается сохранённое значение. Для очистки ВСЕХ сохранённых данных в обычном режиме нажмите и удерживайте более 3 секунд кнопку **«STO»** до появления надписи **«CLR»**.

● НАСТРОЙКА КОЭФФИЦИЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ

В обычном режиме кнопками **«▼»** и **«▲»** установите необходимый коэффициент излучения (по умолчанию коэффициент излучения равен 0,95).

● ИЗМЕНЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Откройте крышку батарейного отсека и переведите переключатель в положение, соответствующее требуемой единице измерения. Доступно две единицы измерения: градусы $^{\circ}\text{C}$ и $^{\circ}\text{F}$.

● УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕДКОЙ ДИСПЛЕЯ И ЛАЗЕРНЫМ ЦЕЛЕУКАЗАТЕЛЕМ

Для управления функцией подсветки дисплея и лазерным целеуказателем нажмите кнопку **«»**. При нажатии циклически включаются/отключаются подсветка и целеуказатель.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжена батарейка	Замените батарейку
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарейка	Замените батарейку
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	-50...750°C, (-58...1382°F)
Погрешность	В диапазоне -50...0°C (-58...32°F): $\pm 3^\circ\text{C}$ ($\pm 5^\circ\text{F}$) В диапазоне 0...100°C (32...212°F): $\pm 1,5^\circ\text{C}$ ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) В диапазоне 100...750°C (212...1382°F): $\pm 1,5\%$
Разрешение дисплея	0,1 °C (°F)
Время измерения	~ 500 мс, повторяемость 95%
Спектральный диапазон	5...14 мкм
Коэффициент излучения	Настраиваемый 0,1...1,0
Оптическое разрешение	12:1
Лазерный целеуказатель	Класс 2
Дисплей	ЖК с подсветкой
Память	30 ячеек, энергонезависимая
Питание	9В (6F22 «Крона»)
Потребляемый ток	≈ 35 мА (при работающем целеуказателе)
Авто-отключение	≈ 10 сек. после последнего действия
Условия эксплуатации	Температура: 0...40°C; Относительная влажность: 20...85%
Условия хранения и транспортировки	Температура: -20...60°C; Относительная влажность: 20...85%, без выпадения конденсата
Габаритные размеры прибора	179 x 111 x 50 мм.
Вес (с батарейкой)	225 гр.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если на дисплее ничего не появляется, после замены батарейки и включения питания проверьте, правильно ли она установлена.
- Батарейка должна быть установлена как на рисунке выше.
- Если после включения питания, на 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, и не роняйте его.



**ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 85\%$) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 ИК-термометр МЕГЕОН 16700 – 1 шт.
- 2 Кейс для переноски и хранения – 1 шт.
- 3 Руководство по эксплуатации – 1 экз.



МЕГЕОН



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.