

# МЕГЕОН

## 161150



ЦИФРОВОЙ  
ИНФРАКРАСНЫЙ  
ТЕРМОМЕТР

# ПИРОМЕТР



руководство  
пользователя

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

## СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, специальное заявление.....	1
Введение, особенности .....	2
Советы по безопасности.....	2
Перед первым использованием .....	4
Внешний вид.....	4
Дисплей.....	5
Инструкция по эксплуатации.....	5
Технические характеристики.....	9
Меры предосторожности.....	9
Особое заявление.....	9
Обслуживание, уход и хранение.....	10
Гарантийное обслуживание.....	10
Комплект поставки.....	10
Паспорт.....	10

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ  
ОСОБОЕ  
ВНИМАНИЕ



ЛАЗЕРНОЕ  
ИЗЛУЧЕНИЕ



ХИМИЧЕСКИЙ  
ИСТОЧНИК  
ПИТАНИЯ



ВОЗМОЖНО  
ПОВРЕЖДЕНИЕ  
ПРИБОРА



ВЗРЫВООПАСНО



НЕ СМОТРЕТЬ  
НА ЛАЗЕРНЫЙ  
ЛУЧ

## 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 функций этого прибора и актуально на момент публикации.

## ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 161150 – 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 -18...1150°C
- 👍 Удобная рукоятка и кнопка измерения
- 👍 ЖК-дисплей, с подсветкой
- 👍 Автоматическое отключение ≈ 20 сек.
- 👍 Переключение единиц измерения
- 👍 Измерение максимального, минимального, среднего, дифференциального, больше чем и меньше чем значения
- 👍 Запись измерений в память 80 ячеек
- 👍 Простой в использовании
- 👍 Высокая точность
- 👍 Оптическое разрешение 50:1
- 👍 Настраиваемый коэффициент излучения в диапазоне 0,1...1,0
- 👍 Функция удержания показаний (HOLD)
- 👍 Питание батарея 6F22 (Крона)
- 👍 Удобный пластиковый кейс для хранения и транспортировки

## 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 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 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 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!
- 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.



- 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.).





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

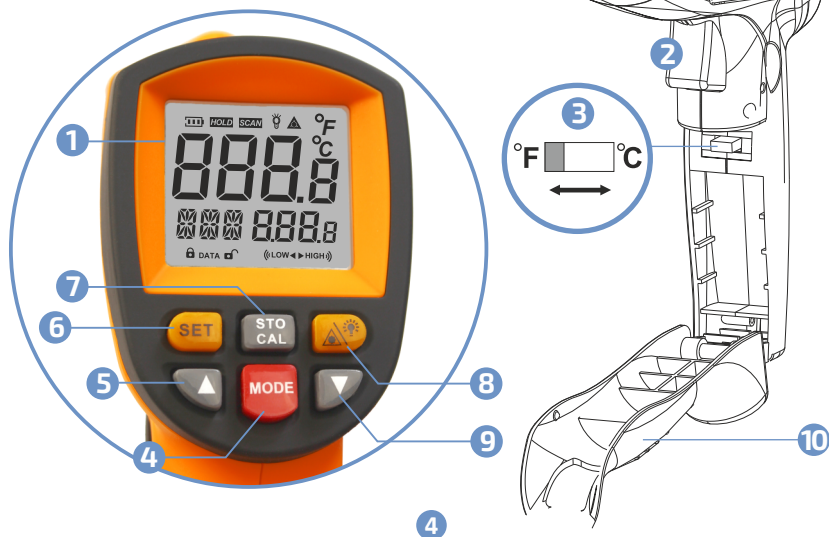
## ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения пирометра МЕГЕОН 161150, 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.

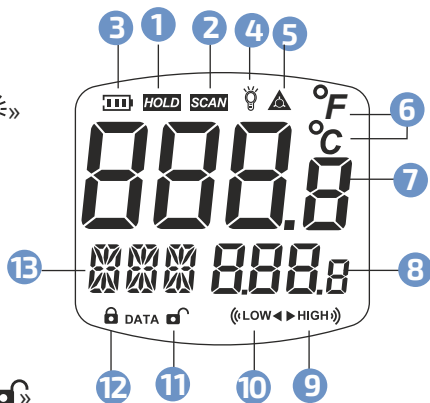
## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 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 включения-выключения целеуказателя «» и подсветки «»
- 9 Кнопка уменьшения в режиме настройки «▼»
- 10 Батарейный отсек



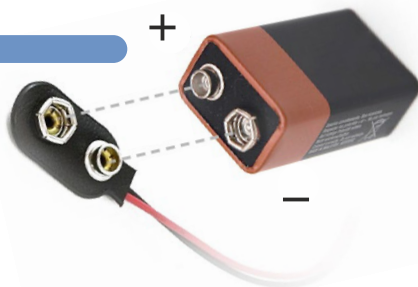
## ДИСПЛЕЙ

- 1 Значок режима удержания показаний «HOLD»
- 2 Значок измерения «SCAN»
- 3 Значок разряда батареи
- 5 Значок включенного лазерногоцелеуказателя «»
- 4 Значок включенной подсветки дисплея «»
- 6 Значки единиц измерения температуры
- 7 Измеренное значение температуры
- 8 Дополнительное поле отображения
- 9 Значок превышения значения в режиме «Больше чем»
- 10 Значок превышения значения в режиме «Меньше чем»
- 11 Значок режима просмотра данных «DATA »
- 12 Значок режима записи данных « DATA»
- 13 Поле отображения режима или настройки

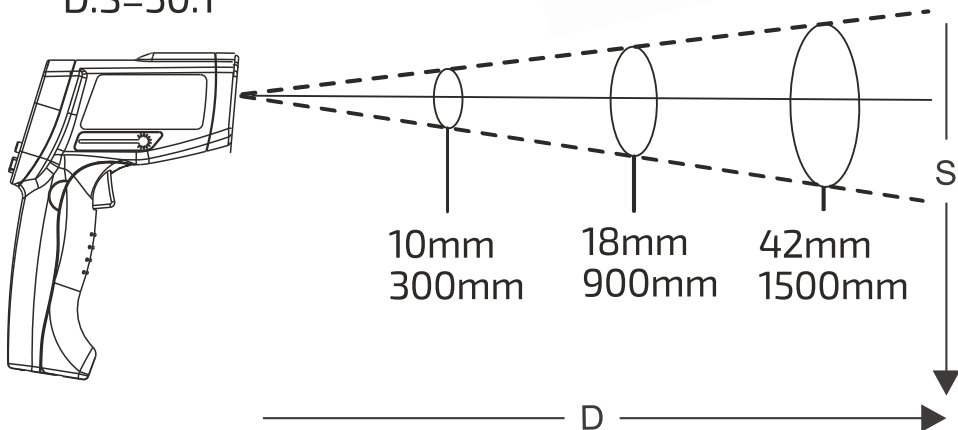


## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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



D:S=50:1



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

### ● Расстояние и размер пятна, на котором измеряется температура

Расстояние и размер пятна, на котором измеряется температура. Диаметр пятна измерения напрямую зависит от расстояния до объекта, и является фиксированным отношением 50 : 1\* т.е. если объект находится на расстоянии 50 см от прибора, то измеряемое пятно будет иметь диаметр 1 см, если на расстоянии 250 см, то измеряемое пятно будет диаметром 5 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.

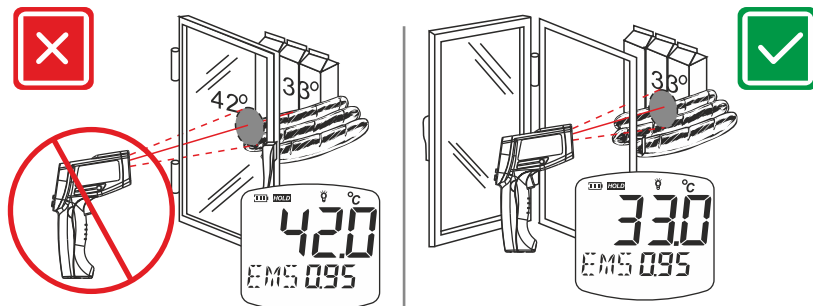
\* в зависимости от расстояния соотношение немного меняется

● **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

Включите прибор нажатием курка, через 2 секунды термометр перейдёт в режим готовности к измерению. 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 – откройте батарейный отсек и переключателем выберите необходимые единицы измерения. Для включения и выключения целеуказателя и подсветки коротко нажмите кнопку «». 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.

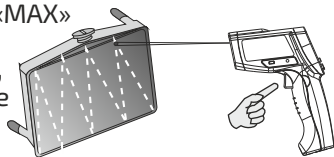
● **Примечание:** Значение EMS необходимо установить до начала измерения, если оно отличается от предустановленного значения.

### ● 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 изменяется 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 «(LOW◀» или «▶HIGH)». По окончании измерения отпустите курок. При следующем замере (даже после выключения) установленное значение не сбрасывается – оно изменяется только при нажатии кнопки «SET».

#### ● ИЗМЕРЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ

Прибор сохраняет в памяти до 80 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. На дисплее будет отображаться значок режима записи. 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», номер ячейки поменяется на следующий. Кнопками «▼» и «▲» можно выбрать ячейку для записи. После заполнения всех 80 ячеек, начнётся перезапись 1 ячейки и т.д. Для просмотра сохранённых данных в обычном режиме нажмите кнопку «STO» – прибор перейдёт в режим чтения данных, на дисплее будет отображён соответствующий значок, кнопками «▼» и «▲» последовательно изменяются ячейки памяти, а в дополнительном поле отображается сохранённое значение. Для очистки ВСЕХ сохранённых данных в режиме чтения 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).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	-18...1150°C, (0...2102°F)
Погрешность	В диапазоне -18...0°C (0...32°F) – 3°C (5°F) В диапазоне 0,1...100°C (32...212°F) – 1,5°C (2,7°F) В диапазоне 101...1150°C (213...2102°F) – 1,5%
Разрешение дисплея	0,1°C (F)
Время измерения	500 мс, повторяемость 90%
Спектральный диапазон	5...14 мкм
Коэффициент излучения	Настраиваемый 0,1...1,0
Оптическое разрешение	50:1
Лазерный целеуказатель	Класс 2
Дисплей	ЖК-дисплей с подсветкой
Память	80 ячеек, энергонезависимая
Питание	9В (6F22 «Крона»)
Потребляемый ток	≈ 20 мА (при работающем целеуказателе и подсветке)
Авто-отключение	≈ 20 сек. после последнего действия
Условия эксплуатации	0...40°C, 20...60% ОВ
Условия хранения и транспортировки	-20...60°C, 20...80% ОВ
Размеры	220x140x60 мм
Вес	320 г (с батареей)

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если на экране 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 6,2 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.



## ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ



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

## 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 подвержайте 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.

### 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 Серийный номер изделия (при наличии);
- 4 Модель изделия;
- 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

ИК-термометр (пирометр)	1шт.
Батарейка 6F22 «Крона»	1шт.
Пластиковый кейс	1шт.
Руководство по эксплуатации	1экз.
Гарантийный талон	1экз.



# МЕГЕОН

## 161150



[WWW.MEGEON-PRIBOR.RU](http://WWW.MEGEON-PRIBOR.RU)



**+7 (495) 666-20-75**



[INFO@MEGEON-PRIBOR.RU](mailto: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.