

AMTAST AMF017

ПИРОМЕТР

(80:1 | 200 ~ 2200°C)

С РАЗЪЁМОМ RS232



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ



**ДОРОГИЕ ПОКУПАТЕЛИ,**

Благодарим Вас за выбор продукции AMTAST.  
Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство перед  
использованием инструмента.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ .....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	4
БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	5
ФУНКЦИОНАЛ .....	6
КНОПКИ .....	6
ЖК-ДИСПЛЕЙ .....	7
РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА .....	7
КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ .....	8
РАБОТА С ПРИБОРОМ .....	9-11
ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ .....	9
НАЙДИТЕ ГОРЯЧУЮ / ХОЛОДНУЮ ТОЧКУ .....	9
ИЗМЕРЕНИЯ .....	9-11
ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	12
ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	12

Благодарим Вас за покупку AMTAST AMF017 – пирометра, для определения высоких температур на безопасном расстоянии.

**- Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию перед его использованием.**

## ПРОВЕРЬТЕ КОМПЛЕКТАЦИЮ

Распакуйте коробку, чтобы проверить, есть ли в наличии все компоненты комплектации. В случае несоответствия, отсутствия и повреждения обратитесь по телефону указанному в инструкции.

1. Инфракрасный пирометр 1 шт;
2. Диск с ПО;
3. Батарея 9В;
4. Кабель с разъемом RS232;
5. Инструкция по эксплуатации;
6. Переносной кейс.

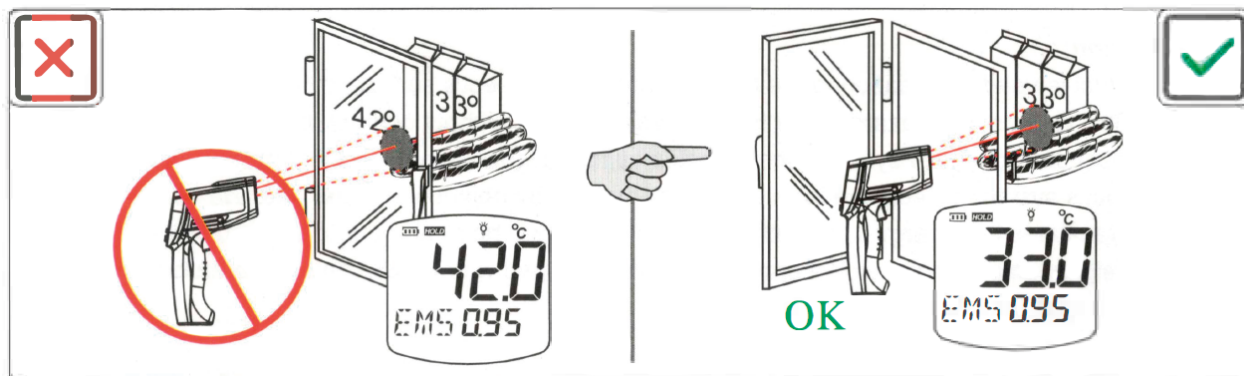
## ВВЕДЕНИЕ

Данный пирометр создан для измерения температуры поверхности любого объекта быстро и безопасно. Применяется для различных горячих, опасных или труднодоступных объектов без контактным взаимодействием с объектом измерения. Устройство содержит в себе оптическую систему, светоэлектрический датчик, усилитель сигнала, цепи процесса сигнала и ЖК-дисплей. Оптическая система собирает инфракрасную энергию, излучаемую объектом, и сосредотачивает её на датчик в приборе. Затем датчик преобразует энергию в электрический сигнал, который будет считываться через цепочку процессов, выводя показания на ЖК-дисплее. Оборудованный функцией экспорта данных через порт RS232, позволяет вам более эффективно обрабатывать входящие данные.

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

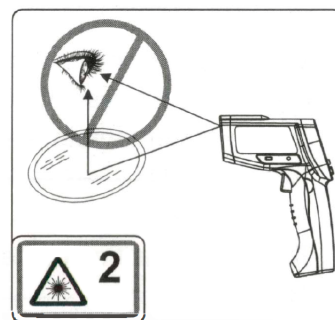
Предупреждение: пожалуйста, следуйте инструкциям ниже, чтобы избежать возможных травм.

1. Не направляйте лазерную указку прямо в глаза или на любую отражающую поверхность.
2. Эти пирометры не могут измерять через прозрачные объекты, такие как стекла или пластмасса, в противном случае чтение данных может только отразить температуру поверхности прозрачного объекта.
3. Пар, пыль, дым или другие частицы влияют на оптические линзы прибора, в итоге результат измерения будет неточным. Поэтому не используйте пирометр в такой окружающей среде.



Предостережения: не используйте продукт в следующей окружающей среде:

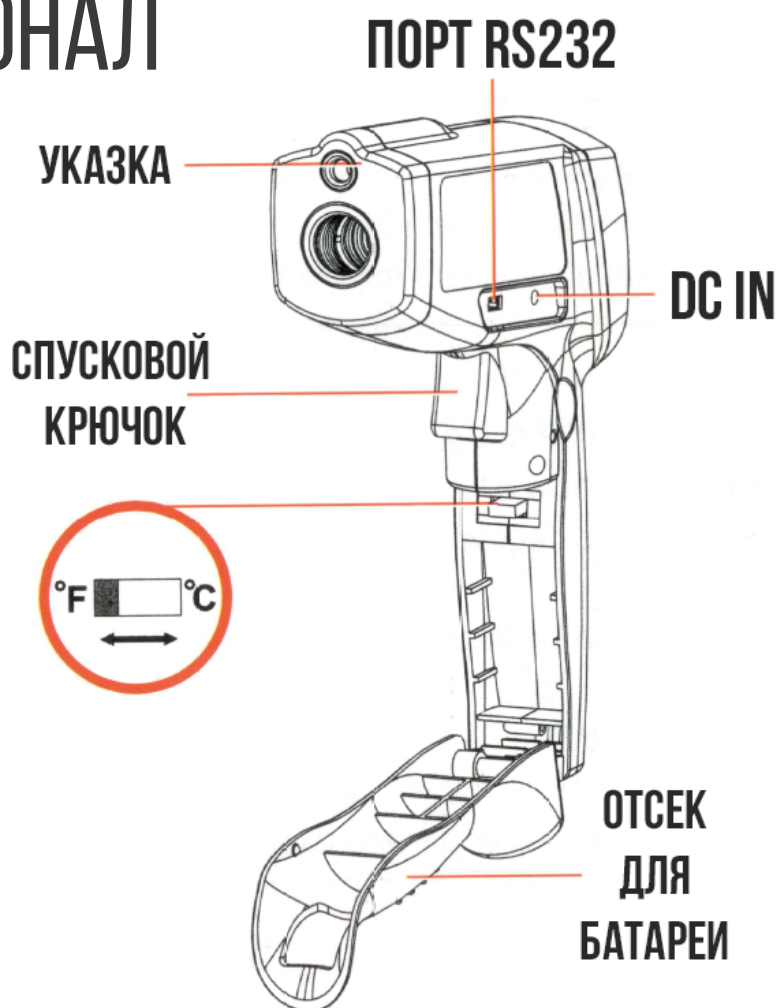
1. ЭДС (электромагнитные поля) от дуговых сварщиков, индукционных нагревателей;
2. Бензоколонки, химические фабрики, зоны взрыва;
3. Статическое электричество.



## ВАЖНО!!!:

1. Это коротковолновый пирометр, поэтому, пожалуйста, избегайте его использования при прямых солнечных лучах. Если солнечный свет слишком сильный, пирометр покажет неправильное измерение температуры.
2. От сильного света лампы, продукт может показать значение от 200 до 300 градусов по Цельсию, это нормально для пирометра.
3. Ждать 30 минут для того чтобы измерить, если произошёл большой термальный удар или превышены значения окружающей температуры.
4. Не прислоняйте с пирометр слишком близко к вашему телу.
5. Не оставляйте прибор вблизи высокотемпературных объектов.
6. Не разбирайте изделие без разрешения. Свяжитесь с нами, если у вас возникли какие либо проблемы с прибором.

## ФУНКЦИОНАЛ

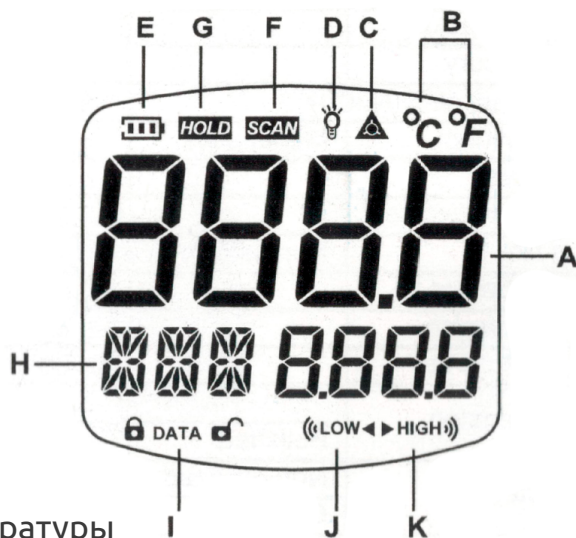


## КНОПКИ



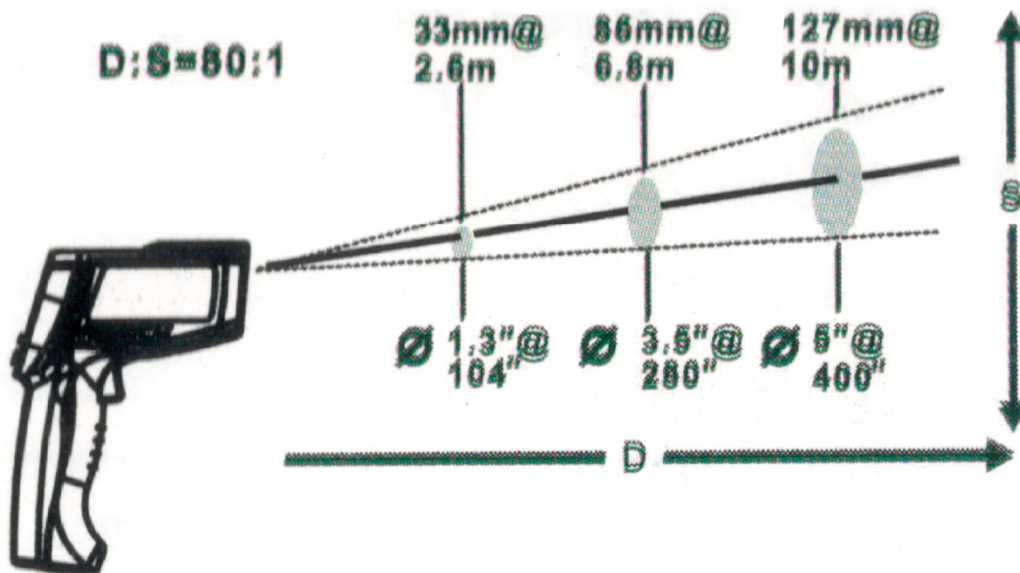
# ЖК-ДИСПЛЕЙ

- A: Значение температуры
- B: Блок температуры
- C: Значек лазера (метки)
- D: Значок подсветки дисплея
- E: Значок аккумулятора
- F: Значок сканирования
- G: Значок удержания данных
- H: Значок режим/теплоотдача
- I: Значок хранилища данных / отмена
- J: Значок сигнала тревоги низкой температуры
- K: Значок сигнал тревоги высокой температуры



# РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА

- 1) При измерении пирометром уделяйте вниманию размеру пятна. Расстояние (D) от поверхности цели увеличивается, а значит область будет больше. Оптическое разрешение прибора 80:1. Пирометр оборудован специальной лазерной указкой для облегчения наведения на цель исследования температуры.
- 2) В поле зрения:  
Убедитесь, что место измерения подходит по размеру пятна и ничего прибору не мешает. Чем меньше цель, тем меньше расстояние, которое вы можете измерить. Когда необходима максимальная точность, убедитесь, что цель измерения по крайней мере больше в два раза размера пятна.



# КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ

Большинство органических и цветных материалов или окисленных поверхностей имеют коэффициент излучения, равный 0,95 (по умолчанию в настройках для пирометра).

Установите EMS для нужной поверхности, см. таблицу материалов ниже. Компенсируйте неточные измерения например от блестящих и металлических поверхностей.

**n.g** в таблице значений означает **НЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЙ**

МАТЕРИАЛ		ИЗЛУЧЕНИЕ	МАТЕРИАЛ		ИЗЛУЧЕНИЕ
АЛЮМИНИЙ	НЕ ОКИСЛЕННЫЙ	0.1-0.2	МОЛИБДЕН	ОКИСЛЕННЫЙ	0.5-0.9
	ОКИСЛЕННЫЙ	0.4		НЕ ОКИСЛЕННЫЙ	0.25-0.35
СПЛАВ А3003	ОКИСЛЕННЫЙ	n.g	ЛАТУНЬ	ПОЛИРОВАННЫЙ	0.8-0.95
	НЕРОВНЫЙ	0.2-0.8		ПОЛИРОВАННЫЙ	n.g
	ПОЛИРОВАННЫЙ	0.1-0.2		ОКИСЛЕННЫЙ	0.6
ХРОМ		0.4	ЗОЛОТО		0.3
МЕДЬ	ПОЛИРОВАННЫЙ	n.g	ХАСТЕЛЛОЙ	СПЛАВ	0.5-0.9
	НЕРОВНЫЙ	n.g	CR/NI/FE СПЛАВ	ОКИСЛЕННЫЙ	0.4-0.9
	ОКИСЛЕННЫЙ	0.2-0.8		ПЫЛЬНЫЙ	0.3-0.4
	РСВ	n.g		ЭЛЕКТРОПОЛИРОВКА	0.2-0.5
ЖЕЛЕЗО	ОКИСЛЕННЫЙ	0.4-0.8	ЧУГУН	ОКИСЛЕННЫЙ	0.7-0.9
	НЕ ОКИСЛЕННЫЙ	0.35		НЕ ОКИСЛЕННЫЙ	0.35
	РЖАВЫЙ	n.g		РАСПЛАВЛЕННЫЙ	0.35
	РАСПЛАВЛЕННЫЙ	0.35	КУЗНЕЧНАЯ СВИНЬЯ	НЕРОВНЫЙ	0.9
АЛЮМИНИЙ	ПОЛИРОВАННЫЙ	0.35	МАГНИЙ		0.3-0.8
	НЕРОВНЫЙ	0.65	РТУТЬ		n.g
	ОКИСЛЕННЫЙ	n.g	СПЛАВ MONEL (NI-CU)		0.3
НИКЕЛЬ	ОКИСЛЕННЫЙ	0.8-0.9	ПЛАТИНА	СПЛАВ MONEL (NI-CU)	n.g
	ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ	0.2-0.4	СЕРЕБРО		n.g
МЕДЬ	ХОЛОДНЫЙ ПРОКАТ	0.8-0.9	СТАЛЬ		0.35
	ПОЛИРОВАННЫЙ	n.g	ОЛОВО	НЕ ОКИСЛЕННЫЙ	0.25
	ПОЛИРОВАННЫЙ	0.35	АСБЕСТ		0.9
	РАСПЛАВЛЕННЫЙ	0.35	КЕРАМИКА		0.4
	ОКИСЛЕННЫЙ	0.8-0.9	ЖЕЛЕЗОБЕТОН		0.65
ТИТАН	ПОЛИРОВАННЫЙ	0.5-0.75	ВОЛЬФРАМ		n.g
	ОКИСЛЕННЫЙ	n.g		ПОЛИРОВАННЫЙ	0.35-0.4
ЦИНК	ОКИСЛЕННЫЙ	0.6	УГЛЕРОД	НЕ ОКИСЛЕННЫЙ	0.8-0.95
	ПОЛИРОВАННЫЙ	0.5		ГРАФИТ	0.8-0.9



# РАБОТА С ПРИБОРОМ

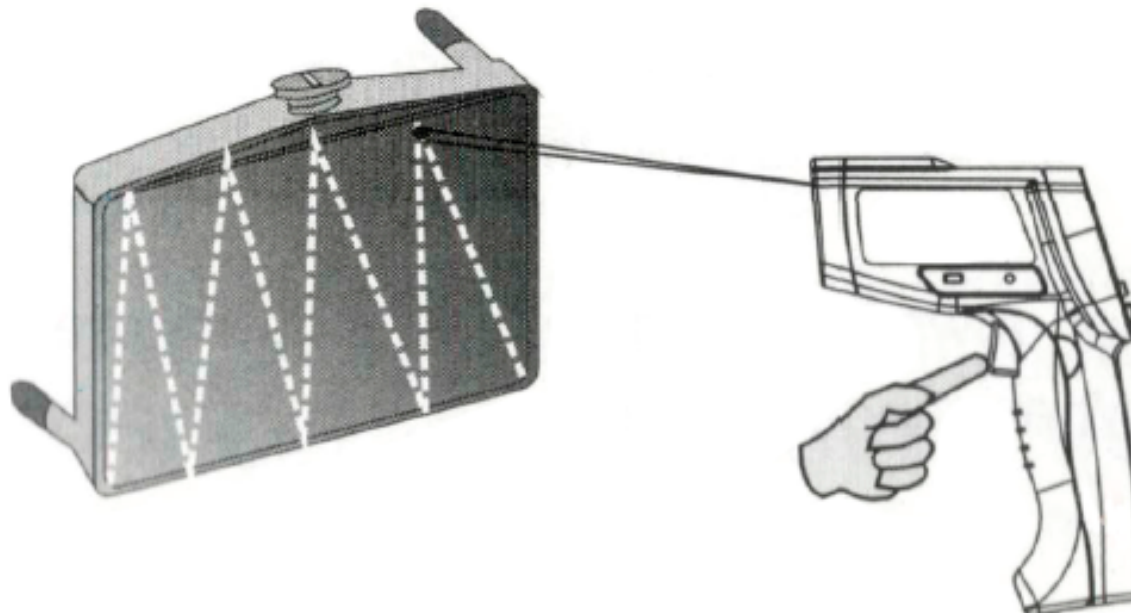
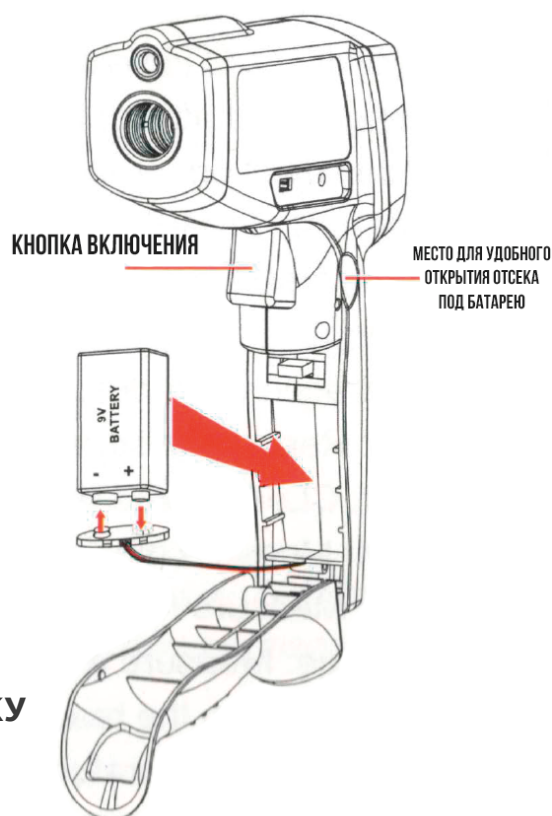
## ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ

а) Установите / замените аккумулятор:  
Откройте отсек для батареи и вставьте крону соблюдая полярность. Установите на место батарею и закройте крышку.

б) Включение / выключение:  
Нажмите на курок, далее вы услышите два сигнала и прибор включится на дисплее появится информация. Прибор выключается автоматически, если время простоя составляет 30 секунд.

## НАЙДИТЕ ГОРЯЧУЮ / ХОЛОДНУЮ ТОЧКУ

Найдите горячую или холодную точку, наведите пирометр вне области, потом просканируйте поперек движением вверх и вниз, пока вы не найдете горячую и холодную точку. Как показано на следующем рисунке.



## ИЗМЕРЕНИЯ

а) Курок: Нажмите на курок, чтобы включить пирометр, одновременно включится ЖК-дисплей с программным обеспечением VERXX за 1 секунду, и чтение температуры.  
SCAN и EMS настройка лучеиспускаемости по умолчанию 0.95.  
Отпустите курок, автоматически измерится температура, и отобразится на ЖК-дисплее, появится значок HOLD.

б) **Выключение и выключение лазерной указки и подсветки дисплея:** Когда подсветка дисплея включится, если не предпринимать ни каких действий, то она выключится через 7 секунд.

При включении пирометра на ЖК-дисплее, появится значок лазера и подсветки ВКЛ/ВЫКЛ. Нажмите кнопку 2 раза, чтобы изменить работу подсветки и лазерной указки.

в) Выбор режимов **MODE**: нажмите кнопку **MODE**, надисплее в последовательности высветятся режимы **PLY-CLR-MAX-MIN-AVG-DIF-HAL-LAL-SNG-EMS** (примечание: при использовании режимов **EMS**, **HAL** и **LAL** нажмите кнопку **SET**, значение режима будет мигать на дисплее, воспользуйтесь кнопками вверх или вниз для регулировки показаний, после нажмите **SET**)

г) **Описание режимов:**

**PLY:** Воспроизведение сохраненных данных. Если выбран параметр **PLY** нажмите кнопку вверх или вниз, чтобы проверить сохраненные данные. **CLR:** Очистка сохраненных данных. Зажмите клавишу **STO/CAL** на 2 секунды, чтобы очистить данные.

**MAX:** Измерение максимальной температуры

**MIN:** Измерение минимальной температуры

**AVG (обычный режим):** Измерение средней температуры.

**DIF:** Перед измерениями нажмите кнопку **SET**, чтобы понять различие между текущими и фактическими значениями прибора.

**HAL:** Оповещение о высокой температуре---при выборе режима **HAL**, нажмите клавишу **SET**, будет мигать режим **HAL**, далее нажимаем клавиши вверх или вниз для настройки оповещения высокой температуры при нажатии на курок или подтверждением кнопки **SET** включится режим.

При нажатии на курок, на экране появится значок **HIGH** и многократное звуковое оповещение, если предел температуры выше чем заданное значение.

**LAL:** Оповещение о низкой температуре---при выборе режима **LAL**, нажмите клавишу **SET**, будет мигать режим **HAL**, далее нажимаем клавиши вверх или вниз для настройки оповещения низкой температуры при нажатии на курок или подтверждением кнопки **SET** включится режим.

При нажатии на курок, на экране появится значок **LOW** и многократное звуковое оповещение, если предел температуры ниже чем заданное значение.

**EMS:** Регулировка коэффициента излучения от 0.1 до 1.0.

## ХРАНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

- а) При измерении, нажмите на клавишу **STO/CAL**, чтобы сохранить текущее значение. У вас в распоряжении память объемом в 4 000 значений.
- б) При измерении, нажмите на клавишу **STO/CAL** при зажатом курке, так вы сможете сохранять значение которые прибор выдаёт в постоянном режиме измерения.

## ПРОСМОТР ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

- а) В режиме **PLY**, нажмите клавишу **UP/DOWN** и просмотрите сохраненные результаты.
- б) Зажмите одновременно клавишу **SET** и клавишу **UP** или **DOWN**, чтобы быстрее пролистать сохраненные значения в памяти устройства. Или вы можете подключить пирометр с помощью ПК для экспорта данных.

## УДАЛЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Войдите в режим **CLR**, нажмите клавишу **STO/CAL** на 2 секунды для очистки всех сохраненных ранее результатов.

## БЛОКИРОВКА/РАЗБЛОКИРОВКА ПИРОМЕТРА

Во включенном режиме, нажмите на курок и кнопку **SET** одновременно, вы увидите значок закрытого замка, и сможете **НЕПРЕРЫВНО ИЗМЕРЯТЬ ТЕМПЕРАТУРУ** исследуемых объектов. Нажмите на курок снова, чтобы выйти из непрерывного измерения температуры, появится значок с открытым замком.

**Примечание:** В режиме непрерывного измерения, также можно сохранять результаты кнопкой **STO/CAL**, нажимая её и сохраняя текущие показания.

## ВЫБОР РЕЖИМОВ ТЕМПЕРАТУРЫ В °C ИЛИ °F

Откройте крышку батарейного отсека и найдите сверху переключатель, выберете режим измерения температуры, переключив в нужную сторону.

## RS232 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

- а) Когда пирометр правильно соединен с ПК, отображается знак DATA на ЖК-дисплее.
- б) Пожалуйста, прочитайте инструкцию к файлу IRS на диске, прилагаемом для установки программы.
- в) Программные функции: извлечения данных, сохранение онлайн / оффлайн и статистический анализ данных.

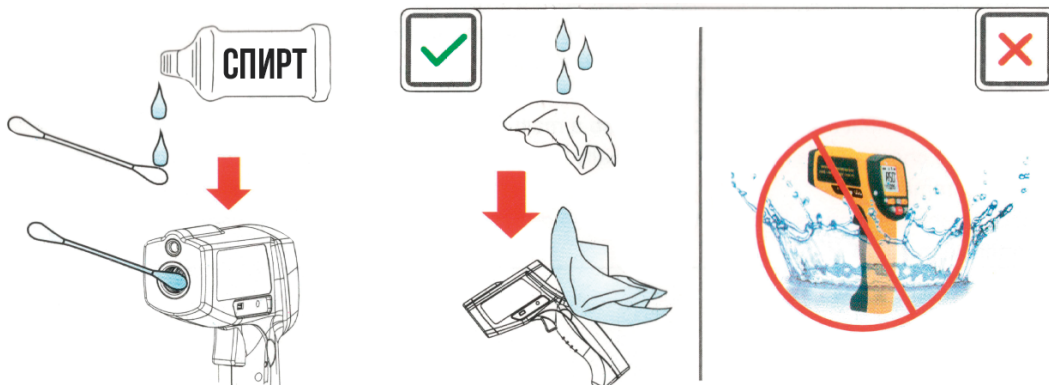
## РАЗЪЕМ DC IN ДЛЯ ПИТАНИЯ БЕЗ БАТАРЕИ, ЧЕРЕЗ АДАПТЕР

Адаптер 9V 500mA DC, позволит съэкономить батарейку или зарядить аккумулятор. (покупается отдельно)

МОДЕЛЬ	1850	2200
ТЕМПЕРАТУРА ИЗМЕРЕНИЯ	200 ~ 1850°C (392 ~ 3362°F)	200 ~ 2200°C (392 ~ 3992°F)
ТОЧНОСТЬ	200 ~ 450°C (392 ~ 842°F) ±2°C И ±2°C 450 ~ 1100°C (842 ~ 2012°F) ±3°C И ±3°C 1100 ~ 1850°C (2012 ~ 3362°F) ±4°C И ±3°C	200 ~ 450°C (392 ~ 842°F) ±2°C И ±2°C 450 ~ 1100°C (842 ~ 2012°F) ±3°C И ±3°C 1100 ~ 2200°C (2012 ~ 3992°F) ±4°C И ±3°C
ВОЗОБНОВЛЯЕМОСТЬ	1% ОТ ШКАЛЫ ИЛИ 1°C	1% ОТ ШКАЛЫ ИЛИ 1°C
БЫСТРОДЕЙСТВИЕ	0.5 СЕКУНД, В 95% СЛУЧАЕВ	0.5 СЕКУНД, В 95% СЛУЧАЕВ
СПЕКТРАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	900 ~ 1700 нм	900 ~ 1700 нм
КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ	НАСТРАИВАЕМЫЙ, ОТ 0.10 ДО 1.00, ШАГ 0.01	НАСТРАИВАЕМЫЙ, ОТ 0.10 ДО 1.00, ШАГ 0.01
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	10 - 80% RH БЕЗ КОНДЕНСАТА	10 - 80% RH БЕЗ КОНДЕНСАТА
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ И ВЛАЖНОСТЬ	-20 ~ 60°C (-4 ~ 140°F) ≤ 85%, БЕЗ БАТАРЕИ	-20 ~ 60°C (-4 ~ 140°F) ≤ 85%, БЕЗ БАТАРЕИ
ВЕС И РАЗМЕРЫ	270 Г, БЕЗ БАТАРЕИ; 141X60X220 ММ	270 Г, БЕЗ БАТАРЕИ; 141X60X220 ММ
ПИТАНИЕ	9В БАТАРЕЯ ИЛИ 9В 500МА DC IN	9В БАТАРЕЯ ИЛИ 9В 500МА DC IN
СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ	10 ЧАСОВ	10 ЧАСОВ
ОПТИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ	80:1	80:1

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

- а) При появлении пустого значка батареи, необходимо заменить её.
- б) Выньте батарею, если вы не будете долго пользоваться прибором.
- в) Аккуратно почистите линзу спиртовой хлопчатобумажной тканью.
- г) Используйте влажную хлопчатобумажную ткань для очистки поверхности изделия. Не погружайте изделие в воду. Не очищайте изделие растворителем.



# ГАРАНТИЯ



Гарантия 1 год.