MASTECH®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПИРОМЕТР MS6541



13-1235

Благодарим за покупку продукции торговой марки MASTECH!
Внимательно изучите данное руководство для правильного, безопасного и комфортного использования пирометра.

НАЗНАЧЕНИЕ

Пирометр – прибор, предназначенный для бесконтактного измерения температуры различных объектов. Принцип действия построен на измерении уровня теплового излучения объекта в диапазонах инфракрасного излучения.
Данный продукт представляет собой профессиональный портативный пирометр для бесконтактного инфракрасного измерения температуры, а также контактного измерения температуры с помощью термопары тип К. Прибор прост в использовании, обладает высокой точностью и работает в широком диапазоне температур.
Прибор этого класса позволяет измерять температуру в большом диапазоне -50...+760 °C и с большего расстояния, благодаря оптическому разрешению 30 к 1.
Пирометр MS6541 оснащен сдвоенным энергосберегающим дисплеем с подсветкой.
Имеет лазерный прицел, что позволяет проводить более точные измерения именно тех объектов или областей на объекте, которые необходимо проверить.
В приборе реализована возможность измерения минимальной, максимальной и средней температуры, а также возможность выбора единицы измерения температуры (°C/°F).
Калибровка и тестирование приборов произведены под контролем компании СДС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	Инфракрасное излучение: -50~760 °C/-58~1400 °F
	Термопара тип К: -50~300 °C/-58~572 °F
Точность	Инфракрасное излучение: -50~0 °C/-58~32 °F: ±4 °C/±7,2 °F
	Инфракрасное излучение: 0~400 °C/32~752 °F: ± (1,5%+2 °C)/± (1,5%+3,6 °F)
	Инфракрасное излучение: 400~760 °C/752~1400 °F: ± (2,0%+2 °C)/± (2,0%+3,6 °F)
	Термопара тип К: -50~300 °C/-58~572 °F: ± (1,5%+3 °C)/± (1,5%+5,4 °F)
Оптическое разрешение (D:S)	30:1
Коэффициент эмиссии	Регулируемый: в диапазоне от 0,1 до 1,0
Разрешение	<1000: 0,1 °C/0,1 °F >1000: 1 °C/1 °F
Повторяемость	±0,1 °C
Время отклика	<500 мс
Спектральный диапазон	8-14 мкм
Аварийный сигнал при низкой/ высокой температуре	Есть
Память данных	100 групп

Отображение полярности	Автоматическое (без индикации положительных значений)
	«-» используется для отрицательных значений
Автоматическое выключение	Пирометр выключается при отсутствии действий в течение 30 секунд
Лазер	<1 мВт 630-670 нм Класс лазера - 2
Подсветка дисплея	Есть
Источник питания	Батарея 9 В 6F22 – 1 шт.
Температура и относительная влажность эксплуатации	0...50 °C/32...122 °F 10-90%
Размеры	192×95×83 мм
Масса	275 г

⚠ Калибровка выполняется при температуре 18...28 °C/64...82 °F и относительной влажности ниже 80%.

⚠ При проведении измерений объект должен быть по размеру больше, чем пятно измерения. Чем меньше объект, тем ближе должен быть пирометр.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Пирометр – 1 шт.
- Батарея 9 В 6F22 – 1 шт.
- Сумка-чехол – 1 шт.
- Термопара тип К – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном – 1 шт.

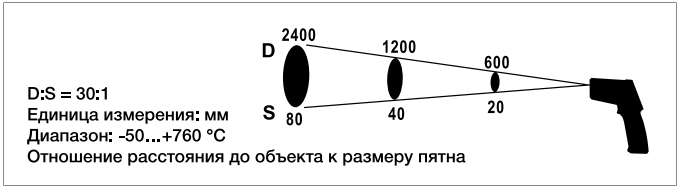
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

– Перед использованием проведите наружный осмотр прибора и его комплектующих, убедитесь в отсутствии повреждений. Не используйте прибор и его комплектующие, если они имеют повреждения.
– Используйте пирометр с осторожностью, когда активен лазерный луч.
– ЗАПРЕЩАЕТСЯ направлять лазерный луч в глаза людей/животных.
– ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать лазерный луч вблизи взрывоопасных газов.
– Не направляйте лазерный луч на зеркальные или отражающие поверхности.
– Не используйте пирометр совместно с оптическими инструментами, они могут сфокусировать лазер и быть опасными для глаз.
– Запрещается погружать пирометр в воду.
– Запрещается хранить пирометр в местах с высокой температурой или высокой влажностью.
– Не рекомендуется использовать прибор для измерения светлых или гладких металлических поверхностей, таких как нержавеющая сталь, алюминий и т. д.
– Датчик инфракрасного излучения не может считывать показания через прозрачные поверхности, такие как стекло.
– Для измерения температуры большого объема жидкостей необходимо использовать термопару тип К (стержень). В комплект поставки входит термопара тип К (капелька).

– Пар, пыль, дым и т. д. блокируют прием датчиком инфракрасного излучения, что снижает точность измерения.
– При возникновении любых неполадок немедленно прекратите работу с прибором.
– Не пытайтесь разбирать прибор и включать его в разобранном виде.
– Не пытайтесь вносить изменения в конструкцию прибора.
– Ремонт и техническое обслуживание прибора, не описанное в данном Руководстве по эксплуатации, должны производить только квалифицированные специалисты.
– Не удаляйте с данного прибора никакие знаки безопасности.

ОТНОШЕНИЕ РАССТОЯНИЯ К РАЗМЕРУ ПЯТНА

– Для этого пирометра отношение расстояния до объекта (D) к диаметру пятна измерения (S) составляет 30:1.
– Например, измерение с расстояния 300 мм создает пятно измерения диаметром около 10 мм.
– По мере увеличения расстояния между измеряемой поверхностью и прибором, пятно будет увеличиваться в соотношении 30:1.



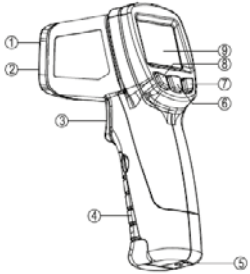
КОЭФФИЦИЕНТ ЭМИССИИ

Коэффициент эмиссии характеризует тип материала и количество излучаемой им энергии. Коэффициент эмиссии большинства органических материалов и окрашенных/окисленных поверхностей составляет 0,95.

Материал	Коэффициент эмиссии	Материал	Коэффициент эмиссии
Алюминий	0,3	Стекло	0,9-0,95
Асфальт	0,95	Оксиды железа	0,78-0,82
Бетон	0,95	Краска	0,80-0,95
Асбест	0,95	Пластик	0,85-0,95
Керамика	0,95	Бумага	0,70-0,94
Латунь	0,50	Гипс	0,80-0,90
Кирпич	0,90	Резина	0,95
Карбон	0,85	Дерево	0,90
Шлам	0,94	Текстиль	0,94
Замороженная пища	0,90	Свинец	0,50
Горячая пища	0,93	Мрамор	0,94

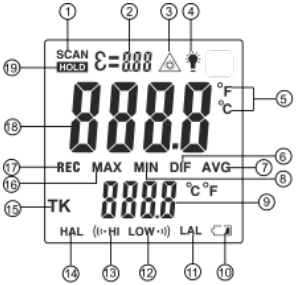
Лед	0,98	Ткань (черная)	0,98
Снег	0,90	Песок	0,90
Кожа человека	0,98	Вода	0,93

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1. Лазерный прицел
2. Инфракрасный датчик
3. Курок
4. Крышка батарейного отсека
5. Разъем для подключения термопары тип К
6. Кнопка переключения режимов «MODE»
7. Кнопка Вкл./Выкл. лазерного прицела/ подсветки
8. Кнопка переключения единицы измерения температуры «°C/°F»
9. ЖК-дисплей

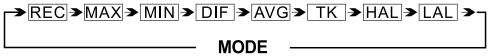
ИНДИКАЦИЯ ЖК-ДИСПЛЕЯ



1. Индикатор измерения
2. Коэффициент эмиссии
3. Индикатор лазера
4. Индикатор подсветки
5. Единица измерения температуры
6. Индикатор разницы
7. Индикатор среднего значения
8. Индикатор минимального значения
9. Дополнительный дисплей
10. Индикатор разряженной батареи
11. Настройка аварийного сигнала при низкой температуре
12. Индикатор активации аварийного сигнала при низкой температуре
13. Индикатор активации аварийного сигнала при высокой температуре
14. Настройка аварийного сигнала при высокой температуре
15. Индикатор измерения с помощью термопары тип К
16. Индикатор максимального значения
17. Индикатор сохранения показаний
18. Основной дисплей
19. Индикатор режима фиксации показаний дисплея

ВЫБОР РЕЖИМА

1. Когда прибор включен, нажмите кнопку «MODE» для переключения между функциями в соответствии со следующей схемой:



⚠ В режиме «REC» нажмите ⏻ или °C/°F, чтобы просмотреть все сохраненные показания.

2. Когда прибор включен, нажмите и удерживайте «MODE» – на дисплее начнет мигать индикатор «ε», позволяя отрегулировать значение коэффициента эмиссии. Значение можно увеличить или уменьшить с помощью кнопок ⏻ и °C/°F.
3. Нажмите кнопку «MODE» один раз, чтобы настроить аварийный сигнал высокой температуры, нажмите кнопку «MODE» еще раз, чтобы настроить аварийный сигнал низкой температуры. Нажмите и удерживайте кнопку «MODE», чтобы вернуться в обычный режим.

ЛАЗЕР/ ПОДСВЕТКА

1. Во время измерения нажмите кнопку ⏻, чтобы включить/выключить лазерный прицел.

⚠ Лазерный прицел используется только для точного наведения прибора.

2. В режиме «HOLD» нажмите кнопку, чтобы включить/выключить подсветку.

⚠ Эта функция работает во всех режимах, кроме режима «REC».

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

В любом режиме, кроме «REC», нажмите кнопку °C/°F для переключения между единицами измерения температуры: °C/°F.

ПОИСК ГОРЯЧЕЙ ТОЧКИ

Чтобы найти горячую точку, направьте пирометр за пределы области измерения, а затем перемещайте его в нужной области, чтобы найти горячие точки.

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

1. Наведите прибор на измеряемый объект.
2. Нажмите и удерживайте курок, чтобы начать измерение. В верхнем левом углу дисплея замигает индикатор «SCAN», указывая на то, что измерение выполняется.
3. На основном дисплее отобразится текущее значение температуры измеряемой поверхности.
4. Отпустите курок – в верхнем левом углу дисплея появится индикатор «HOLD», а на основном дисплее отобразится последнее показание.

⚠ Пирометр автоматически выключится при отсутствии действий в течение 30 секунд.

⚠ Температура окружающей среды может повлиять на точность показаний. Перед использованием рекомендуется на 30 минут поместить прибор в среду проведения измерений.

⚠ При измерениях с близкого расстояния лазер можно выключить для экономии заряда батареи.

⚠ Убедитесь, что измеряемый объект больше диаметра пятна измерения пирометра.

⚠ Чем меньше измеряемый объект, тем ближе следует располагать пирометр.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

1. При снижении уровня заряда батареи, на дисплее появится индикатор, указывающий на необходимость ее замены.
2. Откройте крышку батарейного отсека и замените старую батарею на новую.

⚠ При установке батареи соблюдайте полярность.



ЗАМЕНА ТЕРМОПАРЫ ТИП К

Термопару следует заменять, если обнаружено повреждение изоляции, оголяющее провод, повреждение датчика или при выходе из строя разъемов термопары.

⚠ Используйте термопару, аналогичную по конструкции с аналогичными разъемами для подключения.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

– Регулярно протирайте прибор сухой хлопчатобумажной тканью.
– Запрещается использовать химические вещества или моющие средства.

ХРАНЕНИЕ

– Хранение прибора необходимо осуществлять в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре +5...+35 °С и относительной влажности до 70%.
– Перед длительным хранением извлеките батарею из прибора.

ТРАНСПОРТИРОВКА

- Транспортировка прибора осуществляется в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение товара от механических повреждений, загрязнений, воздействия прямых солнечных лучей и попадания влаги.
- Транспортировка допускается при температуре +5...+35 °С.
- Значение относительной влажности не должно превышать 70%.
- Перед длительной транспортировкой извлеките батарею из прибора.
- При погрузке должны приниматься меры, исключающие вероятность самопроизвольного перемещения прибора при транспортировке.
- При погрузочно-разгрузочных работах запрещается кантовать и подвергать прибор резким толчкам и ударам, так как это может привести к механическим повреждениям.

УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация производится в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Мы предоставляем для пирометра гарантию сроком на 12 месяцев при условии соблюдения правил, предусмотренных настоящим Руководством по эксплуатации.
2. Срок гарантии начинается с даты покупки.
3. Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и связанные с материалами и работой. В этом случае Потребитель имеет право, среди прочего, на бесплатный ремонт прибора.
4. Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:
   I. Прибор должен быть приобретен только на территории России, причем исключительно для личных бытовых нужд.
   II. Прибор должен использоваться в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации с соблюдением всех правил.
5. Согласно гарантии, мы должны разбираться с жалобами на нерабочий прибор и по собственному усмотрению ремонтировать, заменять бракованные детали или обменивать прибор целиком на идентичный продукт в рабочем состоянии.
6. Гарантия не распространяется на следующие случаи:
   I. Неправильное использование прибора, не соответствующее данному Руководству по эксплуатации.

II. При возникновении повреждений из-за несоблюдения правил, предусмотренных настоящим Руководством по эксплуатации.
III. При возникновении недостатков из-за действия непреодолимой силы, а также из-за неблагоприятных атмосферных или иных внешних воздействий на прибор, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды и др.
IV. Возникновение дефектов в результате химического, механического или иного воздействия.
V. Износ деталей с ограниченным сроком эксплуатации.
VI. При попадании в прибор посторонних предметов.
VII. После попыток самостоятельного вскрытия, ремонта, внесения конструктивных изменений.
VIII. Использование неоригинальных аксессуаров.
IX. Обслуживание посторонними лицами или в неавторизованных Сервисных центрах.

7. Настоящая гарантия действительна при предъявлении оригинала настоящего талона, оригинала товарного чека, выданного продавцом, и прибора, в котором обнаружены дефекты.
8. Настоящая гарантия действительна только для приборов, используемых для личных бытовых нужд, и не распространяется на приборы, которые используются для коммерческих, промышленных или профессиональных целей.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование товара	
Модель (артикул производителя)	
Место продажи	
Дата продажи	
Печать и подпись продавца	
Подпись покупателя	

Изготовитель: «МДжиЛ Глобал Солюшнс (Чайна) Компани Лимитед», 523649 Восточная дорога Пуксинг 72, Промышленная Зона Юлиангвей, Г. Цинси, Дунгуань, Провинция Гуандонг, Китай. / «MGL Global Solutions (China) Company Limited». 523649 Puxing East Road 72, Yuliangwei Industrial Area, Qingxi Town, Dongguan, Guangdong Province, China.
Импортер и уполномоченный представитель: ООО «СДС»
Адрес импортера: 123060 г. Москва, ул. Маршала Соколовского, д. 3, эт. 5, пом. 1, ком. 3
Дату изготовления см. на упаковке и/или изделии. Срок службы не менее 5 лет при соблюдении правил эксплуатации.
Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в продукцию без предварительного уведомления с целью улучшения потребительских свойств товара.