

**EKF****EXPERT**

# ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. **ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР (ПИРОМЕТР) MS6519A, MS6519B EKF EXPERT**

## **ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Инфракрасный термометр (пирометр) MS6519A, MS6519B EKF серии Expert соответствует следующим стандартам: EN61326-1, EN61010-1, EN60825-1.

Спасибо, что выбрали нашу продукцию!

Пожалуйста, внимательно прочтите это краткое руководство по эксплуатации, чтобы обеспечить безопасное и наиболее эффективное использование этого продукта.

## **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ:**

- Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации, прежде чем приступить к работе с прибором.
- Не используйте прибор, если он имеет повреждение корпуса.
- Не пользуйтесь прибором при незакрытой крышке или с неплотно закрытым корпусом.
- Не допускается направлять луч лазера в глаза или на отражающие поверхности.
- Если окружающая среда в ходе измерений резко изменяется, термометр следует оставить в ней на 30 минут. Измерения можно возобновить только, когда температура внутри термометра соответствует температуре снаружи.
- Следует минимизировать электромагнитные помехи от электрической сварки и индукционных нагревателей.
- Не помещайте термометр вблизи или на поверхности горячих объектов.
- Термометр следует держать в чистоте, чтобы пыль не попадала на линзу.
- В случае нарушения установленных производителем правил эксплуатации, примененная в приборе защита может ухудшиться.



При появлении сбоев или ошибок в работе прибора нужно немедленно прекратить его эксплуатацию.

Диагностика и ремонт должны выполняться в специализированных мастерских.

При уходе для чистки применяйте мягкую ткань, не используйте абразивы и растворители.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Инфракрасный термометр (пирометр) MS6519A, MS6519B EKF серии Эксперт представляет собой портативный инфракрасный термометр для бесконтактного измерения температуры объекта. Определение температуры поверхности объекта происходит посредством измерения инфракрасной энергии, излучаемой поверхностью объекта.

## 2 ЭЛЕМЕНТЫ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ

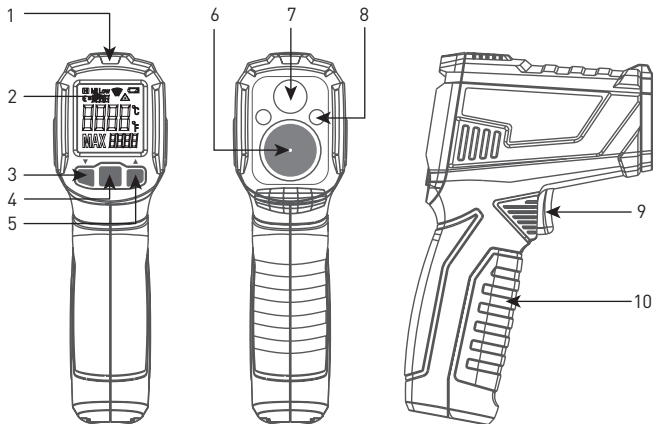


Рис. 1 Элементы лицевой панели

1. Индикатор оповещения;
2. Жидкокристаллический дисплей;
3. Кнопка управления лазером / кнопка регулировки численных значений ▲ / ▼;
4. Кнопка переключения режимов работы «MODE»;
5. Кнопка включения подсветки / кнопка регулировки численных значений ☀ / ▲;
6. Область чувствительности инфракрасного датчика;
7. Лазерный индикатор;
8. Подсветка;
9. Кнопка запуска измерений;
10. Крышка батарейного отсека.

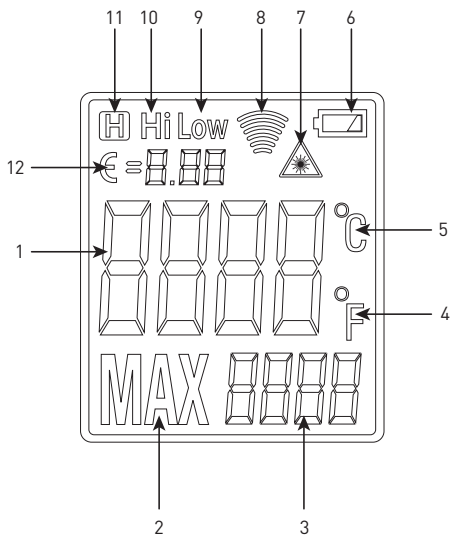


Рис. 2 - Символы индикации на дисплее

1. Основной индикатор дисплея: отображение измеренного значения температуры;
2. Индикатор функций на дисплее;
3. Дополнительный индикатор дисплея;
4. Единица шкалы Фаренгейта (°F);
5. Единица шкалы Цельсия (°C);
6. Индикатор разряженной батареи;
7. Индикатор включенного лазерного излучения;
8. Индикатор измерения;
9. Нижний предел для оповещения об опасности;
10. Верхний предел для оповещения об опасности;
11. Индикатор фиксации показания дисплея;
12. Индикатор коэффициента излучения.

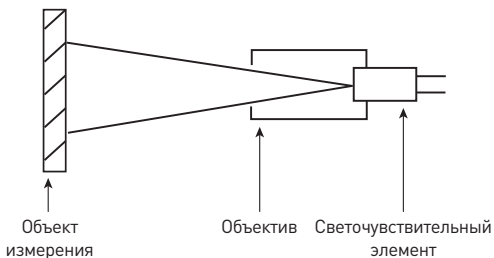
### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

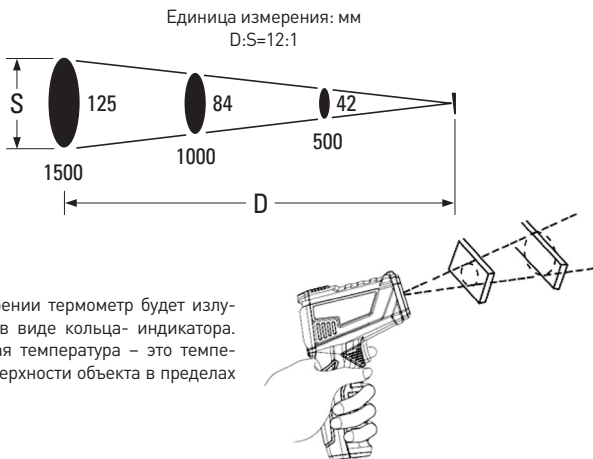
Модель	In-180703-pt6519A	In-180703-pt6519B
Дисплей	Цветной ЖК-дисплей	
Соотношение D:S	12:1	
Диапазон изменения коэффициента излучения	0,10-1,00	
Спектральный диапазон	8-14 мкм	
Лазер	Класс 2, < 1 мВт / 630-670 нм	
Время отклика	< 0,5 сек	
Автоматическое отключение	30 сек	
Рабочая температура	от 0 °C до 40 °C	
Температура хранения	от -10 °C до 60 °C	
Источник питания	2 батареи на 1,5 В типа AAA	
Диапазон измеряемых температур	от -50 °C до 380 °C	от -50 °C до 550 °C
Точность измерений	от -50 °C до 0 °C ( $\pm 3$ °C) / от 0 °C до -380 °C $\pm (1.5\%$ reading +2 °C) (-58 °F ~ 716 °F)	от -50 °C до 0 °C ( $\pm 3$ °C) / от 0 °C до -550 °C $\pm (1.5\%$ reading +2 °C) (-58 °F ~ 1022 °F)

## СОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ РАССТОЯНИЕМ ДО ОБЪЕКТА И ДИАМЕТРОМ ОБЛАСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

Термометр имеет определенные угол и поле зрения.



Необходимо удостовериться, что обследуемый объект целиком перекрывает поле зрения термометра, и в поле зрения не попадает ничего, кроме объекта. Чем больше объект измерения, тем больше может быть расстояние между ним и термометром при измерении температуры. Чем меньше объект, тем ближе к нему необходимо размещать термометр. Соотношение между расстоянием до объекта и его размером ( $D:S$ ) составляет 12:1.



При измерении термометр будет излучать свет в виде кольца-индикатора. Измеренная температура – это температура поверхности объекта в пределах кольца

### 3.2 КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ

Коэффициент излучения характеризует способность объекта испускать тепловое излучение в инфракрасном диапазоне. Чем выше коэффициент излучения материала объекта, тем сильнее оказывается излучательная способность его поверхности. Коэффициент излучения большинства органических материалов лежит в пределах 0,85-0,98. По умолчанию в термометре установлен коэффициент излучения равный 0,95. Это значение следует корректировать в соответствии с материалом объекта измерения. При измерении необходимо учитывать влияние коэффициента излучения на результат измерения. В таблице 2 приведены справочные значения коэффициента излучения для различных материалов.

Таблица 2

	<b>Материал</b>	<b>Коэффициент излучения</b>
Алюминий	оксидированный	0,2-0,4
	сплав А3003 оксидированный	0,3
	сплав А3003 шероховатый	0,1-0,3
Латунь	полированная	0,3
	оксидированная	0,5
Медь	оксидированная	0,4-0,8
	покрытие монтажных плат	0,6
Сплав «Хастеллой»		0,3-0,8
сплав железа и никеля (ферросплав)	оксидированный	0,7-0,95
	обработанный пескоструйным методом	0,3-0,6
	полированный электро- химическим методом	0,15
Железо	оксидированное	0,5-0,9
	ржавое	0,5-0,7
Чугун	оксидированный	0,6-0,95
	не оксидированный	0,2
	вторичный	0,2-0,3
Железо кованое пассивированное		0,9
Свинец	шероховатый	0,4
	оксидированный	0,2-0,6

Продолжение таблицы 2

<b>Материал</b>		<b>Коэффициент излучения</b>
Молибден оксидированный		0,2-0,6
Никель оксидированный		0,2-0,5
Платина черная		0,9
Сталь	холоднокатаный лист	0,7-0,9
	не полированный лист	0,4-0,6
	полированный лист	0,1
Цинк	оксидированный	0,1
Асбест		0,95
Асфальт		0,95
Базальт		0,7
Уголь		0,8-0,9
Графит		0,9
Карбид кремния		0,95
Керамика		0,95
Глина		0,95
Бетон		0,95
Ткань		0,95
Листовое стекло		0,85
Песчано-гравийное покрытие		0,95
Гипс		0,8-0,95
Лед		0,98
Известняк		0,98
Бумага		0,95
Пластмасса		0,95
Почва		0,9-0,98
Вода		0,93
Дерево (натуральное)		0,9-0,95

## 4 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

### ВВОД ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ

Нажмите и удерживайте клавишу «MODE» в течение 2 секунд, чтобы войти в настройку прибора, и нажмите кнопку «MODE», чтобы перейти к настройке верхнего предела оповещения об опасности, в этом случае в области индикации функции прибора отображается «Hi», а значение верхнего предела отображается на дополнительном индикаторе. Нажмите кнопку «▲/▼», чтобы увеличить или уменьшить значение, и долго нажмите кнопку «▲/▼», чтобы ускорить увеличение или уменьшение заданного значения

### ВВОД НИЖНЕГО ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ

Нажмите и удерживайте клавишу «MODE» в течение 2 секунд, чтобы войти в настройку прибора, и нажмите кнопку «MODE», чтобы перейти к настройке нижнего предела оповещения об опасности, в этом случае в области индикации функции прибора отображается «Low», а значение нижнего предела отображается на дополнительном индикаторе. Нажмите кнопку «▲/▼», чтобы увеличить или уменьшить значение, и долго нажмите кнопку «▲/▼», чтобы ускорить увеличение или уменьшение заданного значения

### ВВОД КОЭФФИЦИЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ

Нажмите и удерживайте клавишу «MODE» в течение 2 секунд, чтобы войти в настройку прибора, и нажмите кнопку «MODE», чтобы перейти к настройке коэффициента излучения, в этом случае в области индикации функции прибора отображается «E», а значение нижнего предела отображается на дополнительном индикаторе. Нажмите кнопку «▲/▼», чтобы увеличить или уменьшить значение, и долго нажмите кнопку «▲/▼», чтобы ускорить увеличение или уменьшение заданного значения


### ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Нажмите и удерживайте клавишу «MODE» в течение 2 секунд, чтобы войти в настройку прибора, и нажмите кнопку «MODE», чтобы перейти к настройке единицы измерения температуры. Для изменения мигающего на дисплее символа используйте кнопку «▲/▼».


### ВЫХОД ИЗ НАСТРОЙКИ

Нажмите триггер или нажмите кнопку «MODE», чтобы выйти из настройки инструмента.

### ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ЛАЗЕРА

Для включения и выключения лазера используйте кнопку. При этом на дисплее появится символ лазерного излучения 

### ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПОДСВЕТКИ

Для включения и выключения подсветки используйте кнопку 




## БЕСКОНТАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Направьте термометр на объект, нажмите на кнопку запуска измерений и удерживайте ее для непрерывного измерения температуры. После того, как показание на дисплее стабилизируется, отпустите кнопку, чтобы зафиксировать результат измерения.

Когда кнопка запуска измерений нажата, на дополнительном индикаторе дисплея сначала отображается установленный коэффициент излучения, а затем максимальная измеренная температура.

Если измеренная температура превышает температуру окружающей среды больше, чем на заданное значение верхнего предела оповещения об опасности (Hi), или оказывается ниже температуры окружающей среды на величину большую, чем заданный нижний предел оповещения об опасности (Low), на приборе загорается красный светодиодный индикатор.

## ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Если на дисплее возник символ «», это указывает, что батареи нуждаются в замене. Для замены батареи откройте крышку батарейного отсека и замените старые батареи на новые. Соблюдайте полярность включения батареи. Установите крышку батарейного отсека на место.



Перед заменой батареи, убедитесь, что прибор отключен.

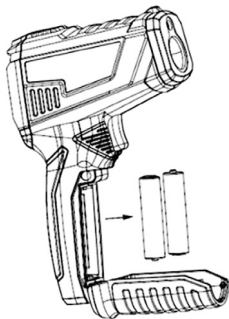


Рис. 4 - Замена батареи

## 5 КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Инфракрасный термометр (пирометр) – 1 шт.;
2. Батарея типа 1,5 В – 2 шт.;
3. Паспорт. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта. При хранении и транспортировании прибор должен быть защищен от механических повреждений. Условия транспортирования и хранения указанных изделий в части воздействия климатических факторов окружающей среды по группе 1 ГОСТ 16962-71.

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в порядке, установленном потребителем, либо в соответствии с федеральным, либо региональным законом России или стран - участников Таможенного союза.

## **8 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок службы: 10 лет.

Гарантийный срок хранения, исчисляемый с даты производства: 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации, исчисляемый с даты продажи: 12 месяцев.

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор изготовлен в соответствии с действующей нормативной документацией и признан годным для эксплуатации.

Штамп технического контроля изготовителя

Дата производства «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.



## 10 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца М.П.



**EKF**

**EXPERT**

Изготовитель: ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1421, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Род, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

Manufacturer: CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1421, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации: ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Russian Federation: ООО «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel.: +7 (495) 788-88-15.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан: ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Republic of Kazakhstan: ТОО «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, d. 247, apt 4.



[www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)