

**ТЕПЛОВИЗОР  
SAT T256**



Руководство по эксплуатации



**Тепловизор является высокоточным сложным оптико-электронным измерительным устройством, обращайтесь с ним бережно:**

- 1. Не направляйте тепловизор на солнце, сварочную дугу или другой источник интенсивного теплового излучения;**
- 2. Не используйте тепловизор для контроля объектов, температура которых заведомо превышает верхнюю границу диапазона измерений.**

**При повреждении тепловизора пламенем или других повреждениях, вызванных нарушением оговоренных выше условий, производитель не несёт ответственности по гарантии, и все расходы на ремонт и транспортировку оплачиваются покупателем.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СОСТАВ ТЕПЛОВИЗОРА .....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСТРОЙСТВО ТЕПЛОВИЗОРА .....</b>	<b>6</b>
<b>4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5. ПОДГОТОВКА ТЕПЛОВИЗОРА К РАБОТЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>23</b>
<b>8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>24</b>
<b>9. ПАСПОРТ.....</b>	<b>26</b>
<b>10. ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>29</b>

Руководство по эксплуатации тепловизора предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с составом тепловизора и основными правилами его эксплуатации.

При работе с тепловизором следует руководствоваться настоящим документом и паспортом.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### 1.1 Назначение изделия

Тепловизор SAT T256 предназначен для преобразования распределения температуры на поверхности объекта в видимое изображение. При этом каждой температуре ставится в соответствие определенный цвет. Прибор служит для контроля состояния объектов и технологических процессов в различных отраслях промышленности, а также при проведении научных исследований. Тепловизор соответствует требованиям ГОСТ 12997-84 “Изделия ГСП. Общие технические условия.”

### 1.2 Общие указания

1.2.1 Тепловизор предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях и вне их при:

- температуре окружающего воздуха от -20 до +60°C;
- относительной влажности воздуха до 90%;
- атмосферном давлении 86 ... 106 кПа.

1.2.2 Питание тепловизора осуществляется от съемного аккумулятора напряжением 3.7В.

## 2. СОСТАВ ТЕПЛОВИЗОРА

2.1 Состав тепловизора соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество
Тепловизор	1 шт.
Аккумулятор	2 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Кабель HDMI	1 шт.
USB-кабель	1 шт.
Карта памяти micro-SD (TFT)	1 шт.
Крышка объектива	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Диск с программным обеспечением	1 шт.
Гарнитура Bluetooth	1 шт.
Зарядное устройство гарнитуры	1 шт.

По дополнительному заказу могут быть поставлены следующие аксессуары:

Наименование	Количество
Дополнительный аккумулятор	По заказу
Сумка для переноски	По заказу
Наплечная сумка	По заказу
Штатив	По заказу

### 3. УСТРОЙСТВО ТЕПЛОВИЗОРА

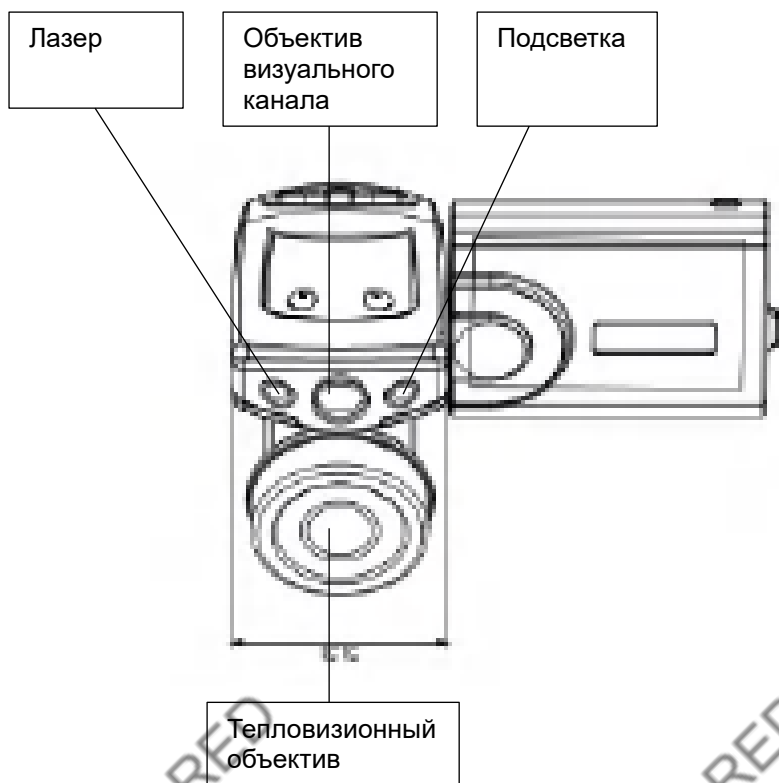


Рис. 1

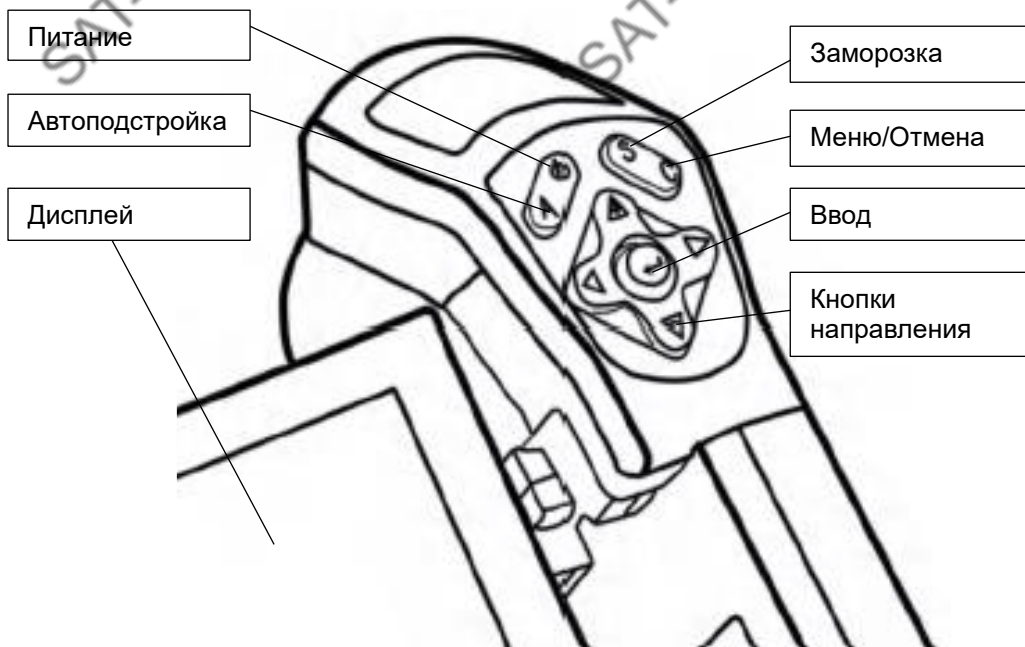


Рис. 2

SAT-INFRAIR

SAT-INFRAIR

SAT-INFRAIR

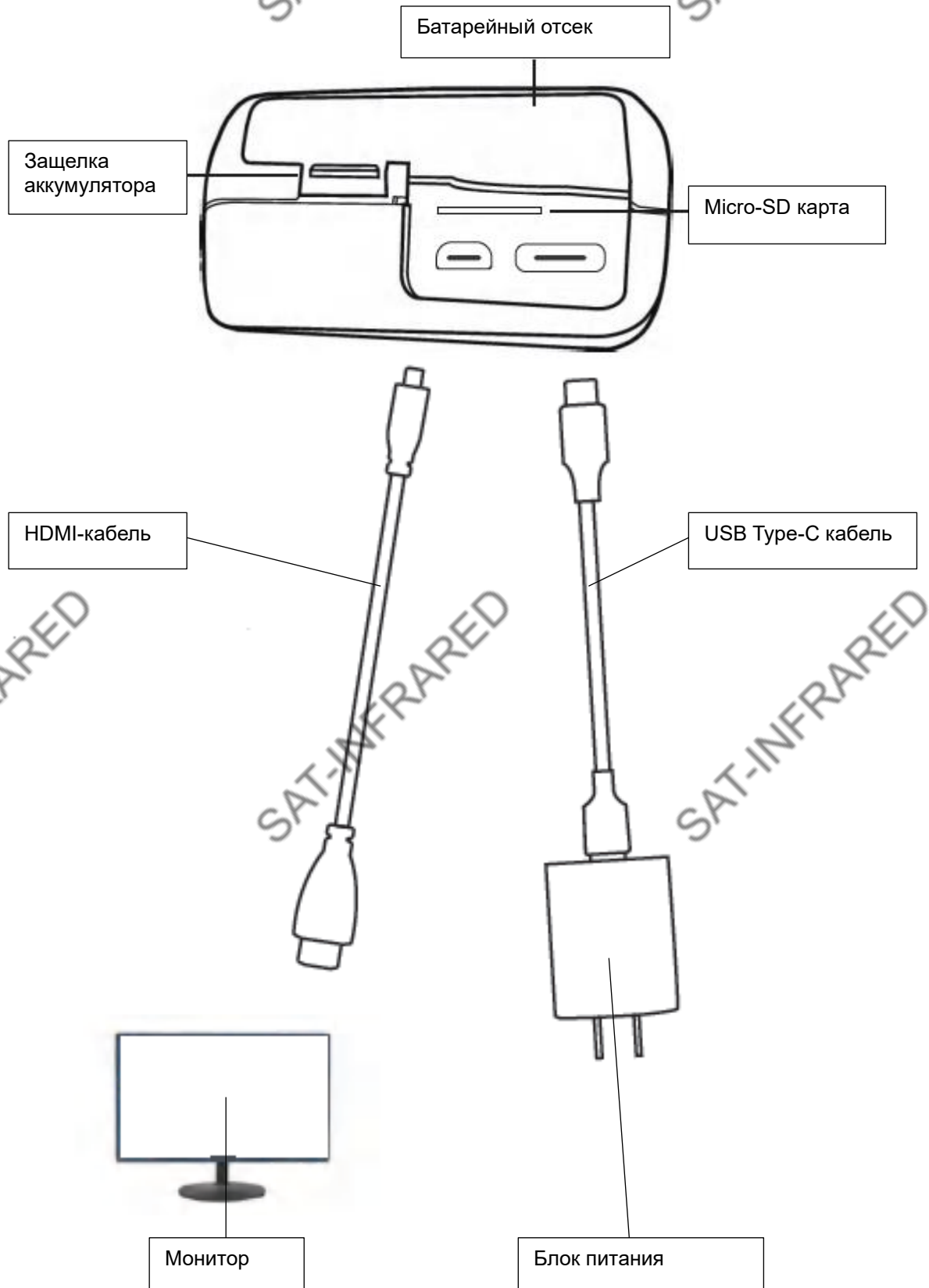


Рис. 3

SAT-INFRAIR

SAT-INFRAIR

SAT-INFRAIR

#### **4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. Недопустимо использовать тепловизор без ознакомления с данным документом.

4.2 Внимание! Ни в коем случае не наводите лазерный целеуказатель на глаза людей и животных. Это может вызвать повреждение сетчатки дна глазного яблока.

4.3 В случае обнаружения признаков дыма или токсичных отходов горения, немедленно отключите электропитание камеры, переведя расположенный на ней выключатель питания в положение OFF (ВЫКЛ.), удалив аккумуляторную батарею или выдернув шнур питания из розетки. Убедитесь в том, что, после выполнения перечисленных операций, поступление дыма или запаха прекратилось. Несоблюдение этих требований может привести к пожару или к поражению электрическим током.

4.4 В случае механического повреждения камеры, немедленно отключите ее, переведя выключатель питания в положение OFF (ВЫКЛ.), удалив аккумуляторную батарею или отключив шнур питания от розетки. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

4.5 Не используйте горючие и легковоспламеняющиеся вещества в процессе обслуживания и чистки камеры. Это может привести к возгоранию оборудования.

4.6 Прикосновение к проводу электропитания, находящегося под напряжением, голыми влажными руками может вызвать пробой изоляции проводов и поражение электрическим током. Отключайте провод питания из розетки, держась только за корпус его штепсельного разъема. Вытягивание вилки за гибкую часть провода электропитания может привести к разрыву изоляции токоведущих частей, возгоранию и поражению электрическим током.

4.7 Необходимо предохранять провод электропитания от любых механических воздействий, способных привести к его повреждению. Запрещается ставить на провод тяжелые предметы. Это может вызвать короткое замыкание в токоведущих частях провода электропитания, возгорание или поражение электрическим током.

4.8. Недопустимо подвергать тепловизор ударным нагрузкам, так как при разрушении объектива осколки оптических элементов могут нанести травму.

4.9 Тепловизоры должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.



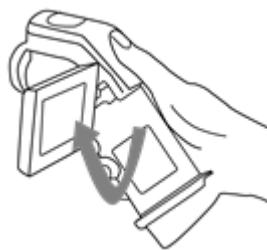
## 5. ПОДГОТОВКА ТЕПЛОВИЗОРА К РАБОТЕ

5.1 Распакуйте прибор и выдержите его не менее 2-х часов при комнатной температуре.

5.2. По необходимости зарядите аккумулятор, используя блок питания и кабель USB Type-C, пристыкованный к соответствующему разъему на корпусе тепловизора (см. Рис. 3).

5.3. Установите в соответствующее гнездо карту памяти (см. Рис. 3). Карта памяти должна быть отформатирована в FAT32. В противном случае, тепловизор может не распознать ее.

5.4. Приведите откидной экран тепловизора в рабочее положение.



**Рис. 4**

Теперь тепловизор готов к работе.

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Органы управления тепловизором расположены на его задней панели (см. Рис. 2).

6.2. Включение. Откройте крышку объектива. Для включения тепловизора нажать кнопку выключения питания. На экране появится окно с информацией о приборе.

### **Инициализация тепловизора**

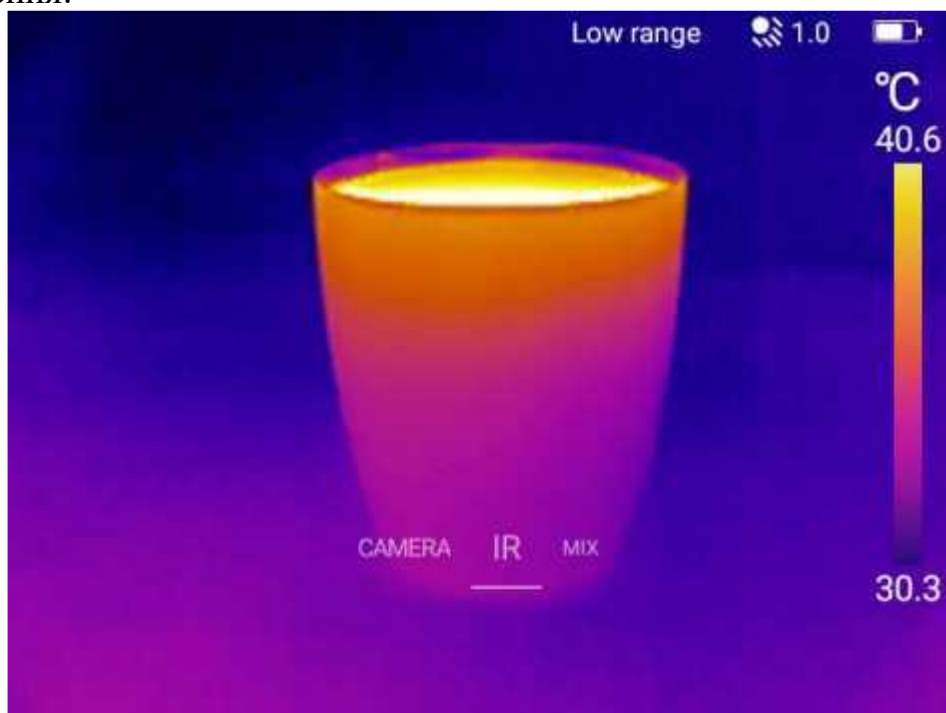
Через 30 секунд дисплей примет следующий вид:



Процесс включения завершён.

### 6.3. Работа с тепловизором.

6.3.1. Режимы изображения. После нажатия на кнопку Меню/Отмена (см. Рис. 2) проведите пальцем влево или вправо, чтобы переключить режим изображения:



Три вида изображения.



Видимое



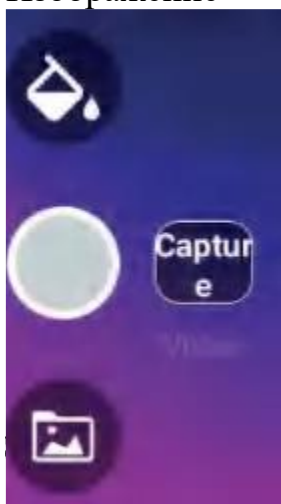
Инфракрасное



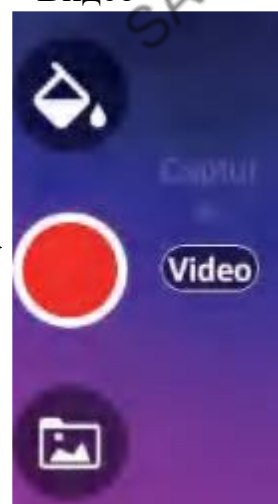
Смешанное

6.3.2. Функции и методы управления.

Изображение



Видео

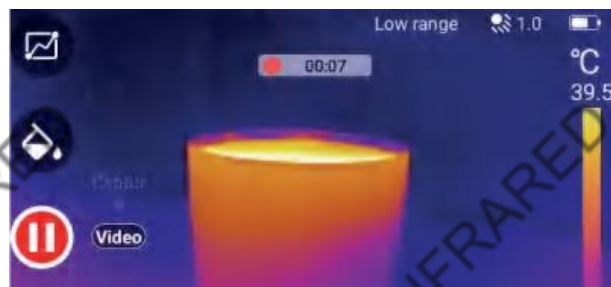


Переключение: Проведите пальцем по тексту вверх и вниз

Старт записи

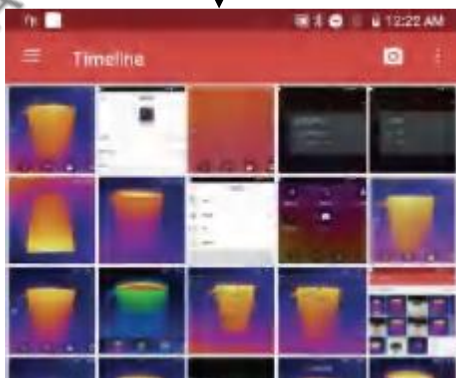


Нажмите для снимка

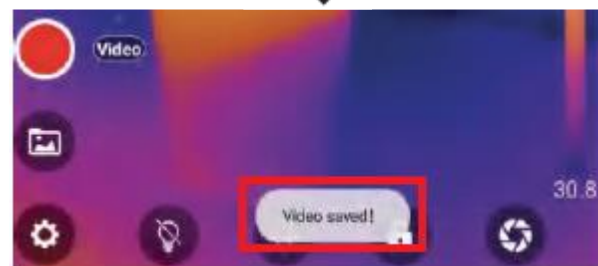


Запись

Окончание записи



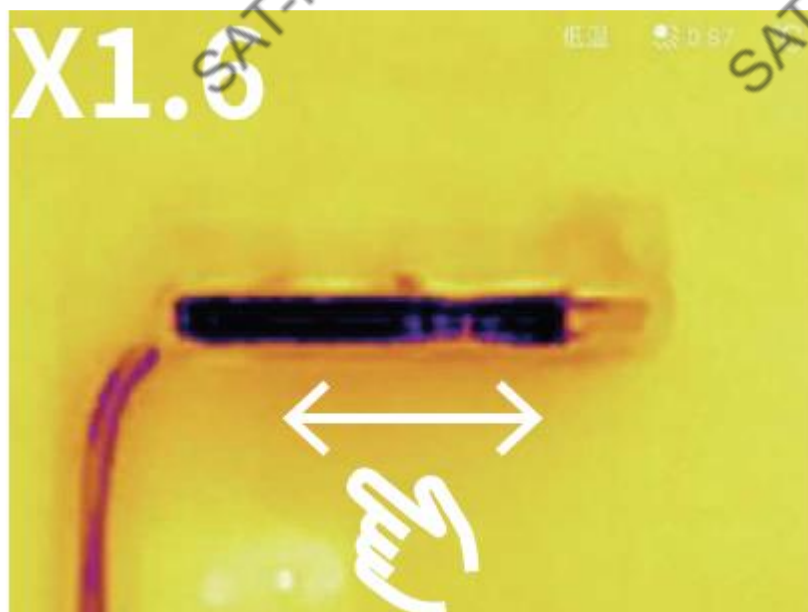
Сохранено в галерею



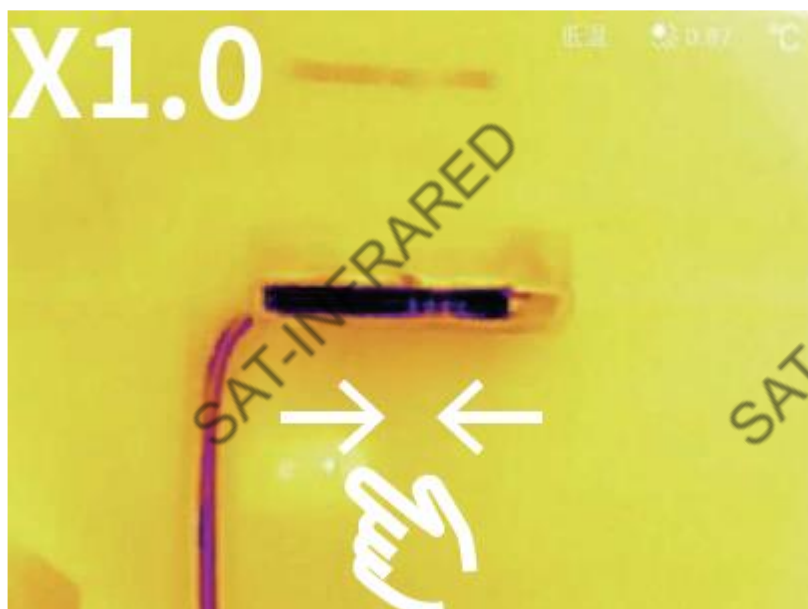
Запись завершена

### 6.3.3. Масштабирование изображения.


В главном интерфейсе нажмите "Стрелку вверх", чтобы увеличить экран в 1~3 раза.

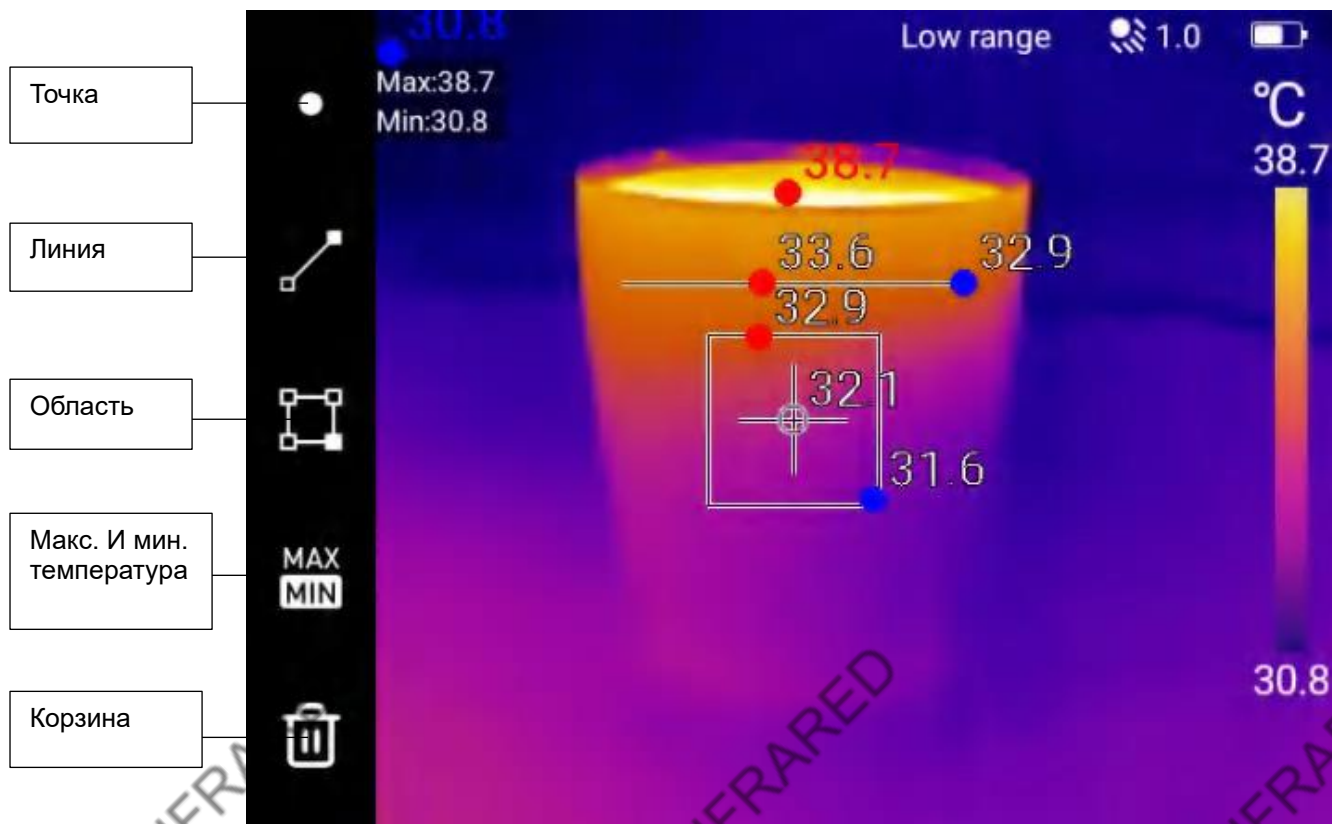


В главном интерфейсе нажмите "Стрелку вниз", чтобы уменьшить экран в 1~3 раза.




6.3.4. Методы анализа.


В главном меню нажмите , чтобы выбрать инструмент анализа.



Наименование	Количество	Описание	Трансформация
Точка	3	Отображает температуру в текущих координатах	/
Линия	2	Отображение максимальной и минимальной температуры на линии	Щелкните по одному концу прямой линии, чтобы развернуть и повернуть
Область	3	Отображается максимальная и минимальная температура в прямоугольной области	Нажмите на любую сторону, чтобы изменить размер
Макс. И мин. температура	1	Отображается максимальная и минимальная температура в поле зрения	/
Корзина	1	Удаление всех инструментов анализа с экрана	/

Чтобы добавить несколько идентичных инструментов анализа щелкните по соответствующей иконке несколько раз.

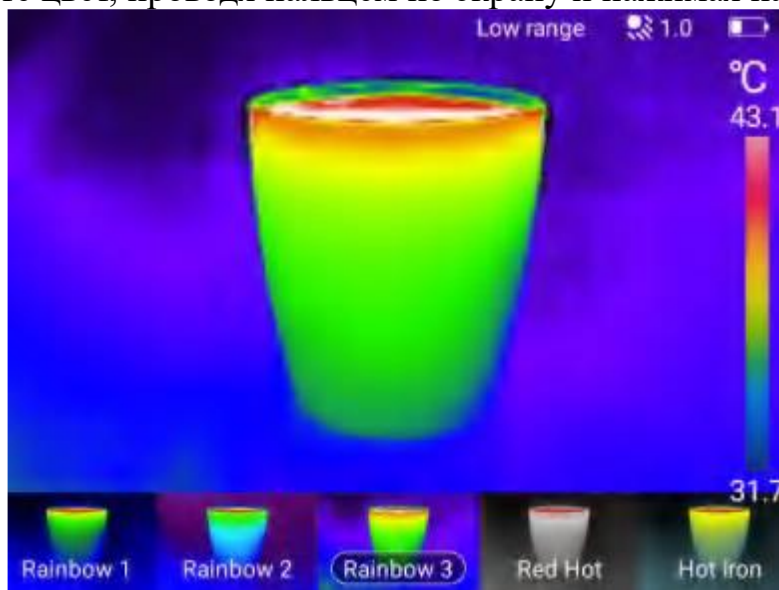
Чтобы удалить отдельный инструмент анализа щелкните по его иконке, чтобы переместить в корзину .

Чтобы удалить все элементы анализа кликните по иконке корзины .

### 6.3.5. Цветовые палитры.

В главном меню нажмите , чтобы переключить палитры.

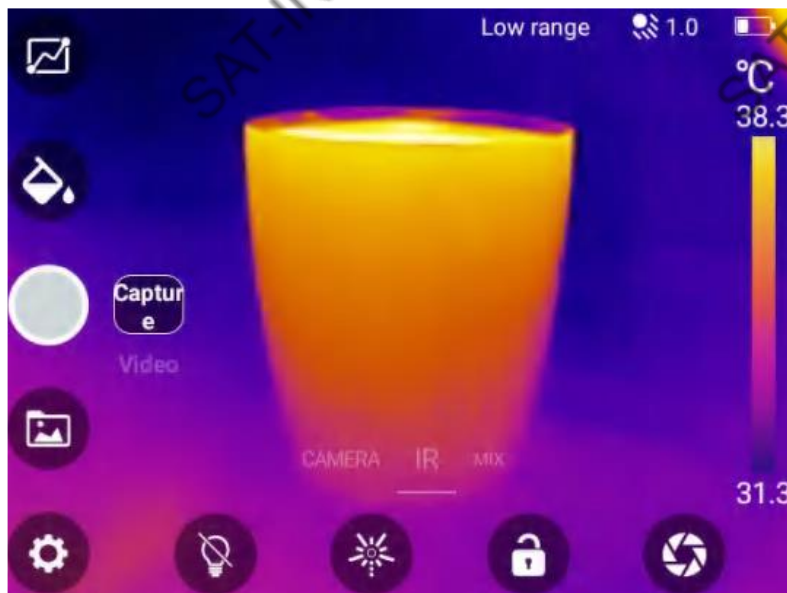
Выберите цвет, проводя пальцем по экрану и нажимая параметры.



Коснитесь центра экрана / нажмите клавишу C, чтобы сохранить настройки и вернуться в меню.

### 6.3.6. Включение подсветки.

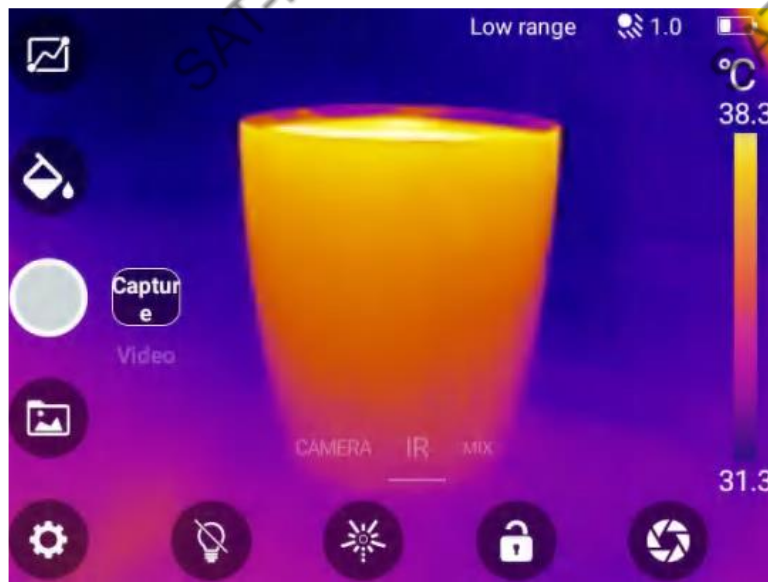
В главном меню нажмите , чтобы включить подсветку для визуального канала.




Кликните по иконке  для включения подсветки.

### 6.3.7. Включение лазера.

В главном меню нажмите , чтобы включить лазерный целеуказатель.




Чтобы отключить лазерный целеуказатель, еще раз нажмите  .


6.3.8. Заморозка изображения.

В главном меню нажмите  , чтобы зафиксировать изображение на экране.



Для разморозки изображения повторно нажмите  .


6.3.9. Автоматическая подстройка.

В главном меню нажмите  , чтобы произвести автоматическую подстройку изображения на дисплее под наблюдаемый в поле зрения диапазон температур.





### 6.3.10. Настройка режима отображения.

В главном меню выберите пункт MIX и нажмите , чтобы выбрать режим отображения.



“Штурвал”

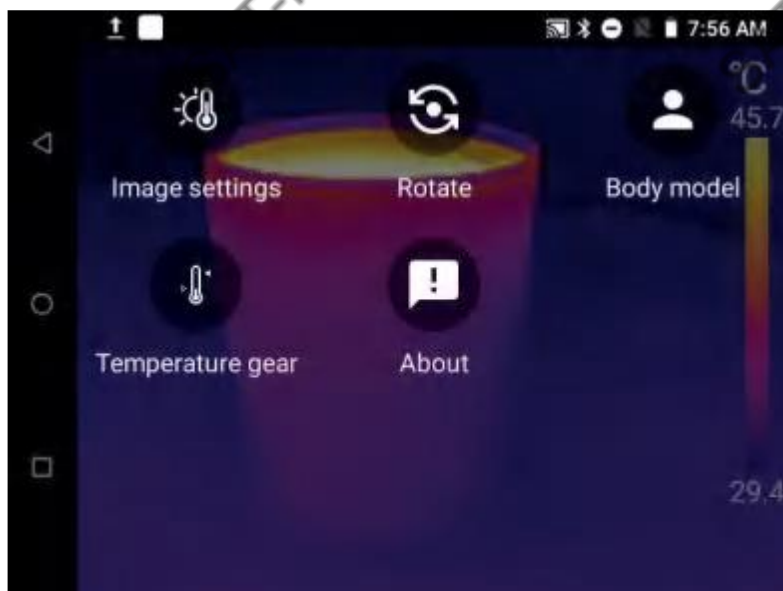
Степень прозрачности при наложении

Перемещая “штурвал” так, чтобы инфракрасное и видимое изображения накладывались друг на друга, отрегулируйте степень прозрачности изображения до наиболее информативного состояния.

### 6.4. Меню настроек.

#### 6.4.1. Вход в меню настроек.

В главном меню нажмите , чтобы войти в меню настроек.



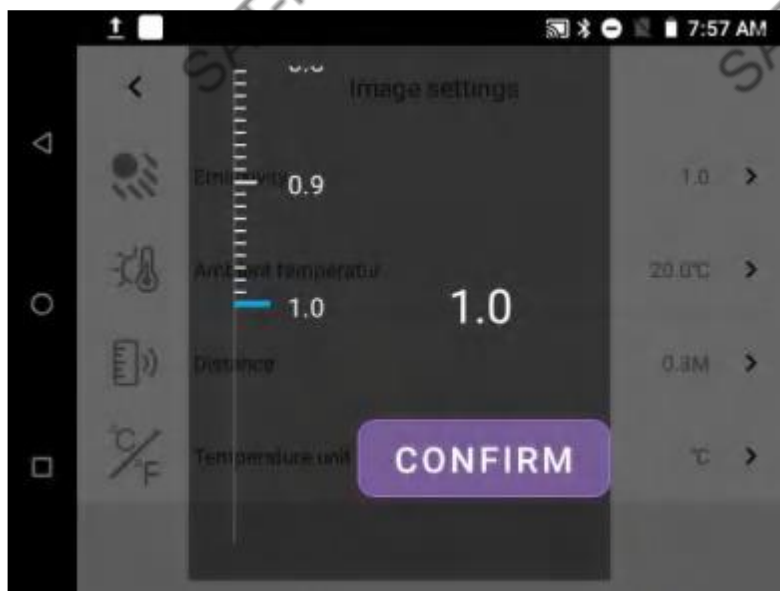
### 6.4.2. Настройка изображения.

В меню настроек нажмите , чтобы войти в раздел настроек изображения.



#### 6.4.2.1. Установка коэффициента излучения.


В меню настроек нажмите , чтобы установить значение коэффициента излучения.



Сдвиньте шкалу, чтобы установить значение, и нажмите "ПОДТВЕРДИТЬ", чтобы сохранить настройку. Для отмены нажмите



#### 6.4.2.2. Установка окружающей температуры.

В меню настроек нажмите , чтобы установить значение окружающей температуры.

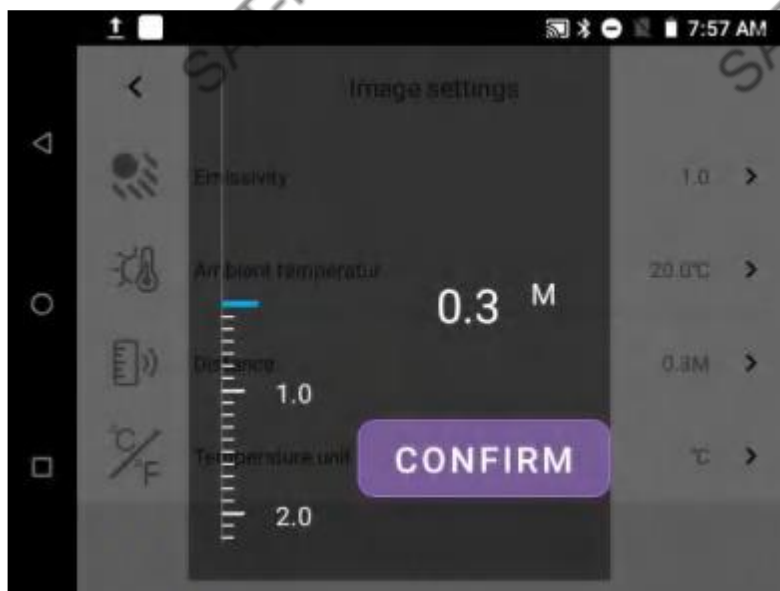


Сдвиньте шкалу, чтобы установить значение, и нажмите "ПОДТВЕРДИТЬ", чтобы сохранить настройку. Для отмены нажмите



#### 6.4.2.3. Установка расстояния до объекта.


В меню настроек нажмите , для установки расстояния до объекта измерения.

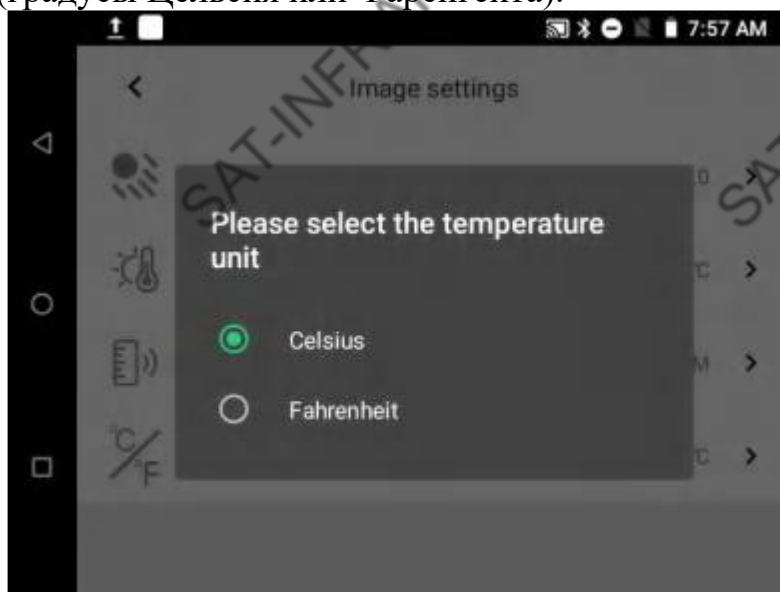


Сдвиньте шкалу, чтобы установить значение, и нажмите "ПОДТВЕРДИТЬ", чтобы сохранить настройку. Для отмены нажмите



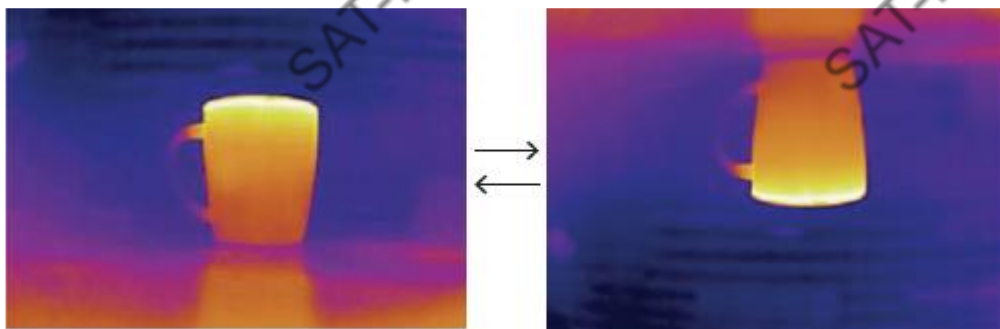
6.4.2.4. Установка единиц измерения температуры.

В меню настроек нажмите , чтобы выбрать единицы измерения температуры (градусы Цельсия или Фаренгейта).




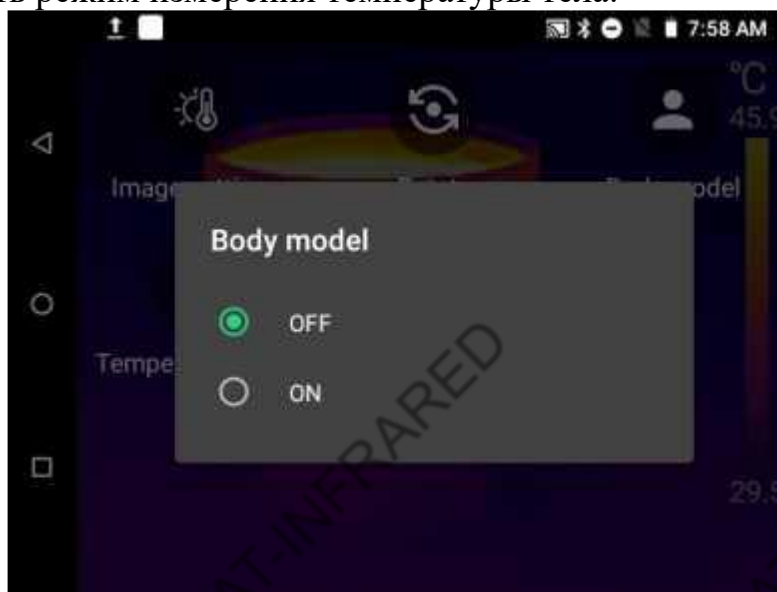
6.4.3. Переворот изображения.

В меню настроек нажмите , чтобы перевернуть изображение на 180 градусов.




#### 6.4.4. Измерение температуры тела.

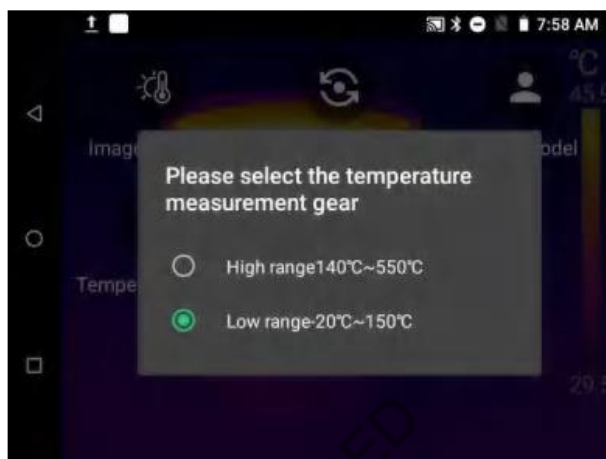
В меню настроек нажмите , чтобы включить или выключить режим измерения температуры тела.



Когда возникает эпидемическая ситуация и температура тела используется в качестве характеристики, режим измерения температуры тела может быть включен для бесконтактного быстрого определения температуры тела человека в потоке людей, а также может использоваться для мониторинга температуры в домашних условиях.


#### 6.4.5. Выбор диапазона измерения температуры.

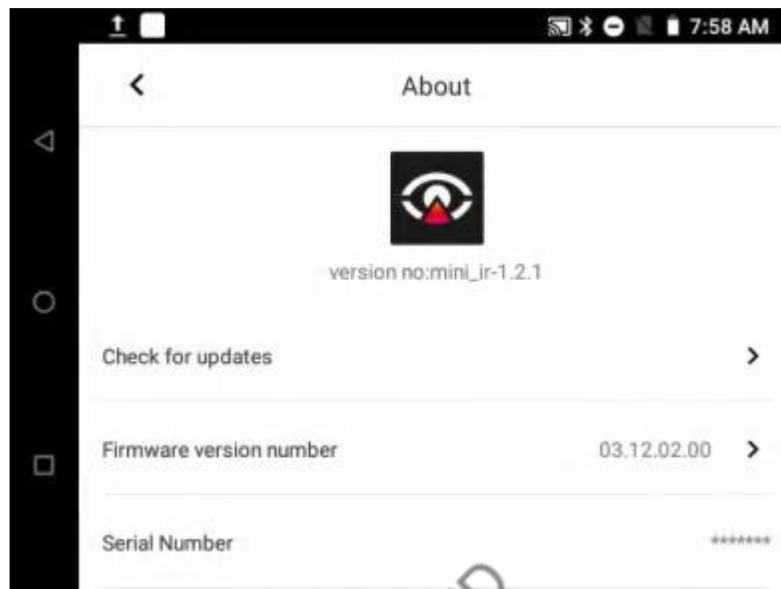
В главном меню нажмите , чтобы выбрать диапазон измерения температуры.



Перед измерением температуры объекта, пожалуйста, выберите требуемый диапазон измерения температуры.

#### 6.4.6. Информация о программном обеспечении.

В главном меню нажмите  , чтобы ознакомиться с информацией о программном обеспечении.



Рекомендуется регулярно проверять версию программного обеспечения и подключаться к Интернету для обновления до последней версии.

#### 6.5. Возможные неисправности.

Неисправность	Причина	Рекомендации по устранению
Камера не включается	Не включено питание камеры.	• Нажмите клавишу питания камеры. См. раздел Включение / выключение питания.
	Недостаточный заряд аккумулятора.	• Полностью зарядите аккумулятор.
	Слабый контакт между клеммами аккумулятора и камеры.	• Протрите контакты сухой чистой ветошью.
Не работает функция записи	Карта памяти камеры заполнена	• Перезагрузите данные на компьютер и сотрите лишние изображения, освободив пространство, необходимое для записи новых снимков.
	Некорректное форматирование карты памяти.	• Произведите форматирование карты памяти в файловой системе FAT32.
Слишком быстрый разряд аккумуляторной батареи	Во время длительного хранения АБ (год и более) ее перезарядка не производилась.	• Замените аккумуляторную батарею.
	Исчерпан срок службы АБ	• Замените АБ.
АБ не заряжается	Слабый контакт батареи с зарядным устройством (ЗУ).	• Очистите контакты. • Подключите шнур питания к ЗУ, затем подключите зарядное устройство к разъему питания камеры.
	Исчерпан срок службы АБ	• Замените АБ.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание производится с момента ввода тепловизора в эксплуатацию посредством своевременного выполнения работ, обеспечивающих его надежное функционирование в течение срока службы.

7.2 Уход за тепловизором.

7.2.1 Инфракрасный объектив. Когда тепловизор не используется, объектив должен быть закрыт крышкой для предотвращения попадания пыли или случайного повреждения. Для очистки пользоваться специальной тканью для объектива. Не вытирать объектив руками и не использовать растворители, это скажется на качестве термограмм.

7.2.2 Корпус тепловизора. Не допускать падения тепловизора при его эксплуатации. Очищать корпус от брызг, грязи и пыли после использования в полевых условиях. Носить тепловизор в переносном футляре.

7.3 Устройство питания тепловизора. Устройство питания тепловизора состоит из перезаряжаемой аккумуляторной батареи (аккумулятора) и зарядного устройства.

7.3.1 Заряд аккумуляторной батареи

Ниже описывается порядок заряда аккумуляторной батареи. Эту операцию необходимо производить при первом использовании батареи, а также каждый раз при появлении на дисплее пиктограммы низкого уровня ее заряда.

Зарядите аккумулятор, используя блок питания и кабель USB Type-C, пристыкованный к соответствующему разъему на корпусе тепловизора (см. Рис. 3).

Аккумуляторы, применяемые в данном устройстве, относятся к категории ионно-литиевых батарей, не требующих полного разряда перед каждым последующим зарядом. Их можно заряжать в любой момент. Однако, учитывая, что ресурс батареи ограничен приблизительно 300-ми циклами заряда-разряда, предпочтительно каждый раз производить ее полный заряд.

### 7.3.2 Меры предосторожности при эксплуатации аккумулятора

1	Содержите контакты батарейного отсека и клеммы аккумуляторного блока в чистоте. Любые загрязнения указанных контактов могут привести к перебоям питания камеры. Перед использованием или зарядкой аккумулятора протирайте его контакты чистым сухим материалом.
2	Не накрывайте зарядное устройство посторонними предметами, нарушающими естественные условия его вентиляции. Это может привести к перегреву и возгоранию блока питания.
3	Во избежание нарушения работоспособности зарядного устройства, применяйте его исключительно для заряда штатных аккумуляторных батарей NP-FM50, входящих в комплект поставки ИК-камеры.
4	Аккумуляторная батарея, находящаяся в ИК-камере, продолжает медленно разряжаться даже при отключенном питании устройства, что сокращает срок ее службы. В случае, если камера не используется на протяжении продолжительного времени, аккумуляторную батарею необходимо извлечь.
5	Во избежание нарушения работоспособности аккумуляторной батареи, избегайте соприкосновения ее контактов с любыми металлическими предметами во время хранения. Батарея, извлеченная из камеры на период ее бездействия, должна храниться в сухом прохладном месте и быть помещенной в специальный футляр, входящий в комплект поставки.
6	Аккумуляторная батарея подвергается естественному разряду даже в случае ее автономного хранения. Поэтому, перед очередным использованием инфракрасной камеры (в тот же день или за день до этого), рекомендуется произвести полный заряд АБ.
7	Процедура профилактического заряда аккумуляторной батареи необходима также и при ее длительном хранении (например, в течение года). Это позволяет избежать сокращения срока службы батареи и снижения ее производительности. Для поддержания работоспособного состояния аккумуляторного блока, необходимо периодически (раз в год) полностью разряжать его в процессе работы инфракрасной камеры, до появления на ее дисплее пиктограммы низкого уровня заряда АБ. Затем следует произвести полный заряд аккумулятора. Хранить батарею следует при температуре 30 °С и ниже.
8	Аккумуляторный блок включенной инфракрасной камеры разряжается даже в том случае, если не используется ни один из режимов съемки. С целью сохранения емкости батареи, уделяйте внимание своевременному отключению питания камеры.

В случае возникновения других неисправностей обратитесь к поставщику.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В случае возникновения каких-либо затруднений в процессе подключения инфракрасной камеры к компьютеру, прочтите это в первую очередь

В первую очередь, проверьте следующее:

1. Удовлетворяет ли подключаемый компьютер следующим системным требованиям: наличие встроенного порта USB, операционная система Windows 98 (Windows 98 SE), Windows Me, Windows 2000 или Windows XP, Windows-7, Windows-8, Windows-10? Несоблюдение этих требований может привести к тому, что компьютер не сможет поддерживать USB-интерфейс камеры.
2. Подключена ли камера к ПК в соответствии с инструкциями?
3. Достаточен ли уровень заряда аккумуляторной батареи?  
Если нет, то при подключении камеры к компьютеру необходимо использовать бытовое зарядное устройство.

**Если это не устранило проблем с подключением:**



- Возможно, операционная система не может распознать драйвер USB. В этом случае необходимо обратиться к изготовителю материнской платы за последней версией драйвера.
- Функция передачи в режиме реального времени USB2.0 может работать только с некоторыми моделями набора микросхем материнской платы. В этом случае необходимо подсоединить камеру к другому компьютеру, набор микросхем которого находится в списке поддерживаемых устройств, и снова попытаться подключить камеру.

В случае возникновения других неисправностей обратитесь к поставщику.

## ПАСПОРТ

### Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов техническим условиям при соблюдении Заказчиком условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – **12 месяцев** с момента передачи прибора Заказчику.

Действие гарантийных обязательств прекращается при:

- истечение гарантийного срока эксплуатации;
- нарушение пломб, установленных производителем;
- нарушении целостности корпусов прибора вследствие механических повреждений, нагрева, действия агрессивных сред, неправильной эксплуатации, небрежного обращения или самостоятельного ремонта.

### Сведения о рекламациях

- в случае неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности при распаковке прибора Заказчик должен предъявить рекламацию представителю фирмы или предприятию-изготовителю.
- Письменное извещение должно содержать следующие данные:
  - обозначения прибора, заводской номер, дату выпуска и ввода в эксплуатацию;
  - наличие заводских пломб;
  - характер дефекта;
  - наличие у Заказчика контрольно-измерительной аппаратуры для проведения проверки прибора.

### Правила поверки.

---

### Свидетельство о приемке.

Прибор: Тепловизор **SAT T256**

№ \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК

---

место штампа

## Технические характеристики

<b>Модель</b>	<b>T256</b>
<b>Характеристики изображения</b>	
<b>Тепловое изображение</b>	
Угловое поле зрения	56°×42°
Пространственное разрешение	3,6 мрад
Разрешение по температуре	0.05K
Тип детектора	Неохлаждаемая микроболометрическая матрица в фокальной плоскости объектива
Разрешение	256×192
Спектральный диапазон	8 ... 14 мкм
Фокусировка	Фиксированная
Частота смены кадров	25 Гц
<b>Воспроизведение изображения</b>	
ЖК-дисплей	2,8 дюйма, цветной сенсорный
Видеовыход	HDMI
<b>Измерение</b>	
Диапазон измеряемых температур, °C	-20 ... 550
Предел допускаемой погрешности измерений:	
абсолютной ≤ 100 °C	±2 °C
относительной > 100°C	±2 %
Перемещаемая точка	3 (1 бегающая точка Min-Max)
Обработка термограмм	Анализ линии (2 профиля) Анализ методом площадей (3 области)
Установка коэффициента теплового излучения	От 0,01 ... 1,00 с шагом 0,01

<b>Сохранение изображений</b>	
Тип	Съемная карта памяти micro-SD (в комплекте 128 Гб)
Формат файла. Тип изображения	JPG, MP4
<b>Лазерный указатель</b>	
Тип	Класс 2, красный
<b>Аккумулятор</b>	
Тип	Ионно-литиевый, заменяется пользователем
Время работы	5 часов непрерывной работы
Система перезарядки	USB Type C
Режим экономии заряда	Есть
<b>Характеристики условий окружающей среды</b>	
Диапазон рабочих температур	-20°C ... +60°C
Температура хранения	-45°C ... +85°C
Влажность	При эксплуатации и хранении до 85%, без конденсации
Класс герметизации	IP 54
Ударная нагрузка	Рабочая: 25g
Вибрация	Рабочая: 2g
<b>Физические характеристики</b>	
Масса(с аккумулятором)	500 г
Габариты	250x130x60 мм
Резьба для установки на штатив (только для моделей *R)	1/4"
<b>Интерфейс</b>	
USB	Загрузка термограмм
Операционная система	Android 8.0
Видеовыход	Комбинированное видеоизображение
Внешний источник питания	5В постоянного тока, 3 А

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Излучательная способность некоторых материалов

Материал	Температура град. С	Из-луч.	ЕТ
Алюминий:	220...520	Н	0,008-0,062
- сильно окисленный	87...520	Н	0,02-0,33
- фольга	100...30	Н	0,04...0,03
Асбестовая бумага	40...370	Н	0,93...0,95
Асбестовый картон	25...30	Н	0,94...0,96
Асбошифер	20	Н	0,96
Асфальт	25...30	Н	0,95
Бумага:			
- белая	20	Н	0,70...0,90
- желтая		Н	0,72
- красная		Н	0,76
- зеленая		Н	0,85
- синяя		Н	0,84
- черная		Н	0,90
- покрытая черным лаком		Н	0,93
- черная матовая		Н	0,94
- тонкая, наклеенная на металл	19	Н	0,924
Береза строганая	25...30	Н	0,92
Бетон	20	Н	0,92
Бронза:			
алюминиевая	177...1000	Н	0,03-0,06
окисленная	177...1000	Н	0,08-0,16
Бумажный картон разных сортов	25...30	Н	0,89...0,93
Вода (слой толщиной более 0.1 мм)	0...100	Н	0,92...0,96
Водяная пленка на металле	20	Н	0,98
Вольфрам:	120-500-	Н	0,039-0,081-
	1700-3100		0,249-0,345
	920-1500-	Н	0,116-0,201
	-2000-2700		0,247-0,312
Гипс	20	Н	0,8...0,9
Глинозем	25...30	Н	0,96
Глина обожженная	70	Н	0,91
Графит	900-2900	Н	0,77-0,83
Дерево :			
- белое, сырое	20	Н	0,7...0,8
- строганое	20	Н	0,8...0,9
- шлифованное		Н	0,5...0,7
Древесные опилки хвойных деревьев	25...30	Н	0,96
Дюраль Д16	220-620	Н	0,016-0,03
Известь		Н	0,3...0,4
Кварцевый песок	25...30	Н	0,93
Керосин	25...30	Н	0,96
Кирпич :			
- огнеупорный, слабоизлучающий	500...1000	Н	0,65...0,75
- огнеупорный, сильноизлучающий	500...1000	Н	0,8...0,9
- шамотный, глазурованный	20	Н	0,85
- то же (55 % SiO <sub>2</sub> , 41 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1100	Н	0,75
- то же (55 % SiO <sub>2</sub> , 41 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1230	Н	0,59
- диносовый, огнеупорный	1000	Н	0,66
- неглазурованный, шероховатый	1000	Н	0,80
- глазурованный, шероховатый	1100	Н	0,85
- красный, шероховатый	20	Н	0,88...0,93
- силиманитовый (33%SiO <sub>2</sub> , 64%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1500	Н	0,29
- огнеупорный, корундовый	1000	Н	0,46
- огнеупорный, магнезитовый	1000...1300	Н	0,38
- то же (80% MgO, 9% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1500	Н	0,39
- силикатный (95% SiO <sub>2</sub> )	1230	Н	0,66

Кирпичная кладка оштукатуренная	20	N	0.94
Кожа человеческая	36	N	0.98
Кожа дубленая		N	0.75...0.80
Краска :			
- масляная, различных цветов	100	N	0.92...0.96
- кобальтовая, синяя		N	0.70...0.80
- кадмиевая, желтая		N	0.28...0.33
- хромовая, зеленая		N	0.65...0.70
- алюминиевая, после нагрева	150...315	N	0.35
Лак :			
- черный, матовый	40...95	N	0.96...0.98
- черный, блестящий, на железе	25	N	0.88
- белый	40...100	N	0.80...0.95
- белый, эмалевый на железе	23	N	0.906
- бакелитовый	80	N	0.93
- алюминиевый	20	N	0.39
- жаропрочный	100	N	0.92
Латунь :			
- полированная	100	N	0.05
- отлично полированная	220-330	H	0,02
- составом-73%Cu,26%Zn	245...355	N	0.028..0.031
- составом-73%Cu,26%Zn	200	N	0.03
- листовая, прокатанная	22-100	N	
- листовая, обработанная наждаком	22	N	0.20
- матовая, тусклая	50...350	N	0.22
- окисленная при температуре 600°C	200...600	N	0.61...0.59
Лед гладкий	-10	N	0.96...0.97
	0	N	0,96
Лед, покрытый крупным инеем	-10	N	0.98
	0	N	0,985
Луженое железо, блестящее	25	N	0.043...0.064
Масло трансформаторное	25...30	N	0,93
Медь :	200-300	H	0,022-0,024-
	500-800		0,05-0,061
- электролитическая, полированная	80	N	0.018
- полированная	115	N	0.023
- шабренная до блеска	22	N	0.072
- окисленная	50	N	0.6...0.7
- окисленная	30-330-	H	0,38-0,47-
	520-820		0,59-0,87
- окисленная	193-260-	N	0,66-0,78-
	420-800		0,9-0,93
- окисленная при нагреве	200...600	N	0.57...0.55
- покрытая толстым слоем окиси	25	N	0.78
Мука пшеничная	25...30	N	0.96
Нефть	25...30	N	0,95
Никелированное железо, полированное	23	N	0.045
Никелированное железо, неполированное	20	N	0.37...0.48
Нихромовая проволока :			
- чистая	50	N	0.65
- чистая, при нагреве	500...1000	N	0.71...0.79
- окисленная	50...500	N	0.95...0.98
Олово:	30-90	H	0,05
- блестящее	25	N	0.043...0.064
Пермаллой окисленный	20	N	0.11...0.03
Пенопласт	20	N	0.60...0.05
Пластмасса	20	N	0.68...0.02
Песок речной чистый	25...30	N	0.95
Плексиглас	25...30	N	0.95
Резина мягкая, серая, шероховатая	24	N	0,86
Ртуть чистая	0-100	N	0,09-0,12
Рубероид	20	N	0.93

Сахарный песок	25...30	N	0.97
Свинец :	30-260	H	0,04-0,08
- блестящий	250	N	0.08
- серый, окисленный	0-200	H	0.28
- окисленный при нагреве	200	H	0,63
Серебро:	170-830	H	0,012-0,046
- чистое полированное	225...625	N	0.0198-0.0324
Слюда :			
- толстый слой		N	0.72
- в порошке, агломерированном в силикате		N	0.81...0.85
Смола		N	0.79...0.84
Снег	-10		0.80...0.85
Сталь углеродистая:	170-1130	H	0,06-0,31
- прокатанная	50	N	0.56
- шлифованная	940...1100	N	0.52...0.61
- с шероховатой поверхностью	50	N	0.95...0.98
- ржавая, красная	20	N	0.59
- оцинкованная	20	N	0.28
- легированная(8% Ni ; 18% Cr)	500	N	0.35
Сталь нержавеющая:			
- полированная	25...30	N	0.13
- после пескоструйки	700	N	0.70
- после прокатки	700	N	0.45
- окисленная при температуре 600°C	200...600	N	0.79
- окисленная, шероховатая	40...370	N	0.94...0.97
Стекло оконное	25...30	N	0.91
	22...100	N	0.94...0.91
Стекло	250...1000	N	0.87...0.72
	1100...1500	N	0.70...0.67
Стекло матовое	20	N	0.96
Соль поваренная техническая	25...30	N	0.96
Спирт этиловый	25...30	N	0,89
Сукно черное	20	N	0.98
Текстолит	20	N	0.93 0.02
	200	N	0.15
Титан полированный	500	N	0.20
	1000	N	0.36
	200	N	0.40
Титан, окисленный	500	N	0.50
	1000	N	0.60
Ткань :			
- асбестовая		N	0.78
- хлопчатобумажная и льняная	25...30	N	0.92...0.96
Уголь каменный	25...30	N	0.95
Фарфор белый, блестящий		N	0.70...0.75
Фарфор глазурованный	22	N	0.92
Фибра	25...30	N	0.93
Фторопласт	20	N	0.95 0.02
Хлопок-сырец различной влажности	25...30	N	0.93...0.96
Хром неполированный	38...538	N	0.08...0.26
Хром полированный	50	N	0.08...0.10
Хром полированный	500...1000	N	0.28...0.38
Хромоникель	52...1035	N	0.64...0.76
Цемент	25...30	N	0.93
Цинк:	30-260	N	0,02-0,06
Окисленный	30-200-530	N	0,28-0,14-0,11
Чугун :			
- обточенный	830...990	N	0.60...0.70
- окисленный при нагреве	200...600	N	0.64...0.78
- шероховатый, сильно окисленный	40...250	N	0.95
Чугунное литье	50	N	0.81

Чугун в болванках	1000	N	0.95
Шеллак черный, блестящий на железе	21	N	0.82
	0...100	N	0.97...0.93
Шлаки котельные	200...300	N	0.89...0.78
	600...1200	N	0.76...0.70
	1400...1800	N	0.69...0.67
Штукатурка шероховатая, известковая	10...90	N	0.91
Эбонит		N	0.89
Змаль белая	20	N 0.90	
Ячмень, просо, кукуруза	25...30	N	0.95

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. N - излучение в направлении нормали.
  2. H - излучение в пределах полусферы.
  3. Линейная интерполяция между точками достаточно точная.
  4. Литература: Физические величины. Справочник. Энергоатомиздат. 1991 г.