ЗУБР
ПРОФЕССИОНАЛ

ЗУБР
ПРОФЕССИОНАЛ

ЗУБР

Информация о модели на официальном сайте ЗУБР:

45756



ЗАО «ЗУБР ОВК» РОССИЯ,141002, Московская область, г. Мытищи-2, а/я 36

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в характеристики изделия без предварительного уведомления.
Приведенные иллюстрации не являются обязательными. Ответственность за опечатки исключается.

Тепловизор ИКТ-120

45756

www.zubr.ru

EAC 240156
Версия: 290724

Руководство по эксплуатации

RU Русский язык

ТЕПЛОВИЗОР

Руководство по эксплуатации

Артикул: 45756

Поздравляем с приобретением тепловизора ЗУБР ИКТ-120.

Перед первым использованием прибора, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с правилами безопасности, приведенными в конце данного руководства по эксплуатации.

Назначение и область применения

Прибор представляет собой инфракрасную камеру, которая объединяет в себе функции: измерение температуры поверхности и получение теплового изображения в режиме реального времени. Тепловая картинка точно отображает объект на цветном дисплее прибора. Курсор измерения центральной точки используется для быстрого и точного измерения температуры целевого объекта.

Прибор снабжен камерой видимого света для удобства изучения зон нагрева/охлаждения объекта. Тепловые и видимые изображения хранятся в устройстве и могут быть переданы через порт USB Type-C или сохранены в компьютере для создания отчета или для печати.

Карта памяти прибора содержит специальную компьютерную программу, позволяющую работать с термограммами, полученными в процессе работы прибора.

Комплектация

Тепловизор	1 шт.
Аккумулятор Li-On 18650, 3.7 В	1 шт.
Кабель USB Type-C	1 шт.
Чехол	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

По вопросам гарантии обращайтесь в уполномоченную организацию.

Уполномоченная организация по вопросам качества на территории РФ:
ЗАО «ЗУБР ОВК» 141002, Московская обл., г. Мытищи-2, а/я 36.

Изготовитель: KRAFTOOL I/E GmbH: Otto-Lilienthal-Str. 25, 71034, Böblingen (Германия).

Адрес производства:
A8602, Buildung A, Jia Hua Businnes Center 808, Hong Qiao Road, Shanghai (Китай).

Гарантийный талон

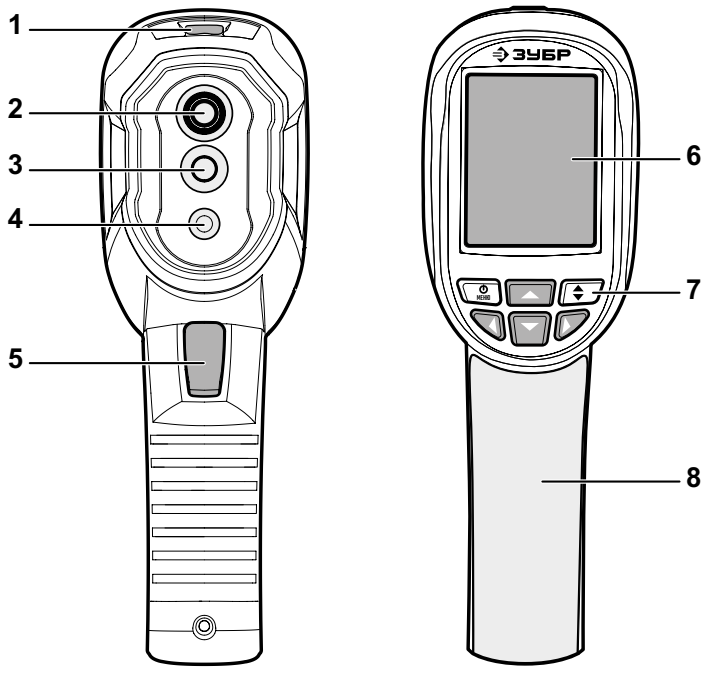
Изделие	
Модель	
Торговая организация	М.П.
Дата продажи	

Изделие получено в исправном состоянии и полностью укомплектовано. Претензий к внешнему виду не имею. С условиями проведения гарантийного обслуживания ознакомлен.

Подпись покупателя	

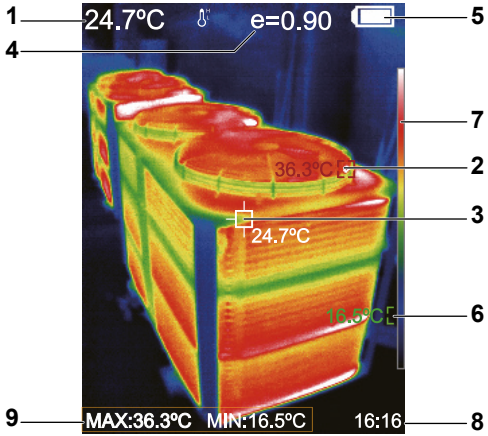
Для обращения в гарантийную мастерскую необходимо предъявить изделие и правильно заполненный гарантийный талон.

Общая схема



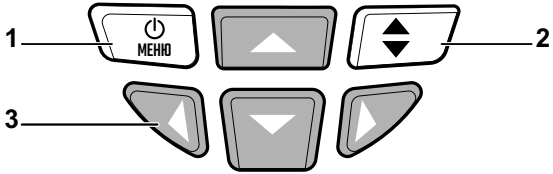
1. Разъём USB Type-C для копирования результатов съемки
2. Инфракрасная (ИК) камера
3. Цифровая камера видимого изображения
4. Подсветка
5. Кнопка захвата изображения
6. Цветной ЖК-дисплей
7. Клавиатура
8. Батарейный отсек

Схема ЖК-дисплея



1. Температура центральной точки
2. Курсор наивысшей температуры
3. Курсор температуры в центральной точке
4. Коэффициент излучения E
5. Заряд батареи
6. Курсор самой низкой температуры
7. Цветовая палитра
8. Время
9. Максимальное / минимальное значение температуры

Значения клавиш управления



1. Кнопка Меню / Вкл. / Выкл.
2. Кнопка выбора, подтверждения.
3. Кнопки навигации (▲, ▼, ◀, ▶).

Рекомендации по хранению, транспортировке и утилизации

Изделие следует хранить и транспортировать в индивидуальной упаковке при температуре: от +5 до +35 ºС и относительной влажности: <85% (при температуре +25 ºС).

Допустимая температура при хранении: от -25 до +40 ºС.

Не утилизировать с бытовыми отходами.

Гарантийные обязательства

Настоящая гарантия не ограничивает законных прав потребителей, предоставленных им действующим законодательством РФ.

Срок службы изделия составляет 5 лет со дня продажи.

Гарантийный срок на изделие – 12 месяцев с даты продажи.

Гарантия не распространяется на расходные материалы и элементы питания.

Гарантия не распространяется в следующих случаях:

- при повреждениях, возникающих в результате несоблюдения Покупателем руководства пользователя;
- при наличии следов вскрытия или ремонта, выполненного Покупателем или неуполномоченными на это лицами;
- при наличии механических повреждений, вызванных внешним ударным или иным воздействием;
- при повреждениях в результате неправильного хранения и транспортировки, небрежного обращения или воздействия непреодолимой силы (землетрясение, пожар, стихийные бедствия и т. д.).

Меры предосторожности

При работе с инструментом следует соблюдать следующие меры предосторожности:

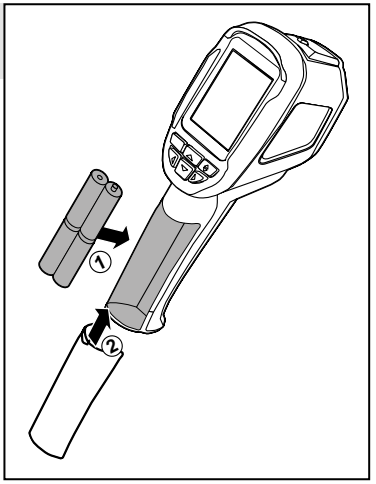
- не помещайте прибор на неустойчивую поверхность;
- не используйте прибор в медицинских целях;
- прибор не является ударостойким, не роняйте его;
- не подвергайте прибор вибрациям;
- перед длительным хранением вынимайте элемент питания;
- избегайте открытого огня и высокой температуры окружающей среды;
- предохраняйте изделие от попадания горючих и агрессивных жидкостей;
- не допускайте попадания влаги и пыли внутрь изделия;
- не проводите измерения через стекло, пластик или в среде водяного пара;
- избегайте мест с повышенным электромагнитным излучением (дуговые сварочные аппараты, индукционные нагреватели);
- до начала измерений выдержите прибор при стабильной температуре (без резких перепадов) не менее 30 минут;
- не разбирайте прибор;
- ремонт изделия должен осуществлять только квалифицированный специалист.

Возможные неисправности и методы их устранения

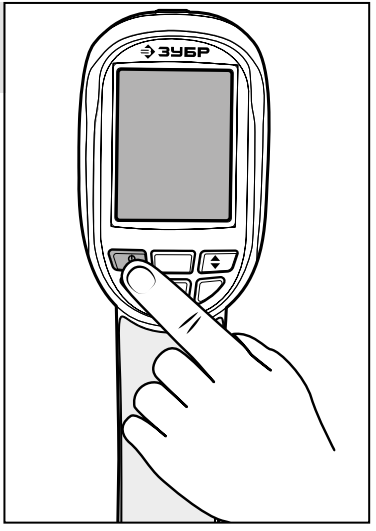
Если у вас возникнут какие-либо проблемы при использовании тепловизора, воспользуйтесь таблицей с пояснениями. Если проблемы не решаются, отключите источник питания и обратитесь в уполномоченную сервисную мастерскую. Список сервисных центров указан на сайте **www.zubr.ru**.

Неисправность	Возможная причина	Действия по устранению
Тепловизор не включается	Аккумулятор не установлен	Установите аккумулятор
	Аккумулятор разряжен или неисправен	Зарядите аккумулятор или замените его новым
Тепловизор быстро отключается	Установлено минимальное время автоматического отключения	Измените время автоматического отключения питания (п. 5.1)
	Низкая емкость батареи	Замените аккумулятор или зарядите его

1. Установка / замена элементов питания



2. Включение / выключение прибора



Технические характеристики	ИКТ-120
Дисплей	цветной ЖК-дисплей с широким углом обзора, 2.8 дюйма
Разрешение ИК-изображения	120 × 90 (10800) пикс.
Разрешение видимого изображения	240 × 320 пикс.
Угол обзора / минимальное фокусное расстояние	37° × 28° / 0.5 м
Температурная чувствительность	0.15 °C
Диапазон температурных измерений	-20 ...+550 °C
Погрешность	-15...+550 °C: ±2 °C (±2 %) -20...-15 °C: ±4 °C
Коэффициент теплового излучения	0.01–1.0
Частота обновления кадра	25 Гц
Спектральный диапазон	8–14 мкм
Фокусное расстояние	фиксированное
Цветовые палитры	горячий металл, радуга, высококонтрастная радуга, градация серого (2 палитры)
Карта памяти	встроенная 4 Гб
Формат файлов изображений	JPG / MP4
Элемент питания	Li-Ion 18650, 2000 мА·ч
Время работы элементов питания, ч	~ 6
Соответствие стандарту	CE (E1M61326–1:2006)
Габаритные размеры, мм	226 × 96 × 72
Вес, г	375
Гарантия	1 год
Рабочая температура	-5 ...+45 °C
Температура хранения	-20...+50 °C

Если во время использования прибора обнаружен дым, искры или запах гари, **НЕМЕДЛЕННО** прекратите его использование и обратитесь в специализированный сервисный центр.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить работы по припаиванию проводов к аккумулятору, т. к. это может привести к протечке и взрыву аккумулятора.

После зарядки батареи отсоедините зарядное устройство от электрической сети. При длительном подключении к источнику питания зарядное устройство может перегреться и выйти из строя.

Для зарядки устройства используйте оригинальное зарядное устройство. В противном случае это может привести к перегреву оборудования, поражению электрическим током, возгоранию и протечке аккумуляторной батареи, взрыву и другим серьезным последствиям.

Для отключения зарядного устройства тяните за вилку, а не за провод.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ зарядное устройство и / или провод, если они повреждены. Избегайте попадания влаги на прибор, зарядное устройство, провод USB.

Температура изделия может повыситься после продолжительной зарядки.

Если на корпус прибора попала какая-либо жидкость, **НЕМЕДЛЕННО** вытрите ее насухо. Если вода или другая жидкость попадет внутрь прибора, немедленно отключите источник питания.

При длительном хранении прибора, требуется его регулярная зарядка. Если изделие не используется в течение длительного времени, его следует поместить в прохладное и сухое место и регулярно заряжать (не реже 1 раза в 3-5 месяцев). В противном случае, аккумулятор разрядится, и срок его службы сократится.

При переносе прибора из холодной среды в тёплую (и наоборот) может образовываться конденсат. Если внутри образовался конденсат (влага на внутренней поверхности экрана) **НЕМЕДЛЕННО** выключите прибор для предотвращения его повреждения. Эксплуатация изделия при наличии в нем следов конденсата – **ЗАПРЕЩЕНА**!

Во избежание данной ситуации прибор следует поместить в индивидуальную упаковку или полиэтиленовый пакет. Перед использованием дождитесь, когда температура прибора сравняется с температурой окружающей среды, и только после этого используйте.

Периодическое обслуживание

Чистка прибора

Пожалуйста, используйте влажную ткань и мыльный раствор для чистки корпуса устройства. Не используйте для чистки абразив, изопропанол или растворитель. Объектив и экран следует очищать с помощью чистящих средств для профессиональных оптических очков.

Уход за линзами

Линза имеет улучшенное антибликовое покрытие. Не применяйте силу при очистке, чтобы не повредить его. Для ухода за линзами используйте чистящий раствор, например коммерческие чистящие средства для линз на спиртовой основе и безворсовую ткань или бумажное полотенце. Используйте баллон со сжатым воздухом или пистолет с ионами сухого азота для выдувания незакрепленных частиц на поверхности линзы.

Руководство по безопасности

Перед использованием прибора обязательно ознакомтесь с Руководством по безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать прибор и / или вносить в него какие-либо изменения. Ремонт изделия должен производиться только в специализированном техническом центре.

Избегайте повреждения термодатчика, не размещайте инструмент в непосредственной близости с источником тепла (например, с электрическим утюгом). В противном случае это может привести к повреждению датчика прибора.

В процессе работы, каждые несколько секунд раздается легкий звук щелчка. Это нормальное явление, вызванное настройкой фокусного расстояния объектива.

Пожалуйста, соблюдайте следующие требования, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.

Избегайте ударов и падений изделия т. к. это может привести к его повреждению.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ прибор в случае обнаружения видимых следов повреждения его корпуса.

Инструкции по применению

Зарядка аккумулятора

В приборе используется литий-ионный аккумулятор 18650, 3.7В, 2000мА·ч.

При низком уровне заряда батареи, в правом верхнем углу экрана появится символ разряженной батареи.

Для зарядки аккумулятора используйте кабель USB Type-C, который идет в комплекте.

Прибор следует заряжать, когда он находится в выключенном состоянии. Зарядка производится при помощи адаптера зарядки мобильных устройств 5В / 2А (нет в комплекте).

Когда аккумулятор будет заряжен на 100%, отключите кабель зарядки от прибора.

Чтобы литий-ионная батарея прослужила максимально долго:

- Время зарядки не должно превышать 24 часа.
- Заряжайте батарею не реже одного раза в три месяца, в течение 2 часов.
- Не производите зарядку при отрицательных температурах окружающей среды.

Включение / выключение прибора

Для включения прибора нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку.

Прибор готов к работе.

Выключение осуществляется удержанием в течение 3 секунд кнопки.

Выбрать / ввод.

Кнопки управления: ▲, ▼, ◀, ▶.

Для изменения параметров нажмите, кнопками ◀ и ▶ установите нужное значение, нажмите для сохранения изменений.

Выход из меню осуществляется нажатием кнопки **МЕНЮ**.

ЖК-дисплей

После включения питания на экране отображается изображение объекта в режиме реального времени.

ПРИМЕЧАНИЕ. При перемещении прибора между помещениями с сильно различающейся температурой окружающей среды может потребоваться время для адаптации к новой температуре.

Включение / выключение фонаря для подсветки рабочей зоны

Для включения / отключения удерживайте в нажатом положении кнопку ▲ с одновременнным длительным нажатием кнопки захвата изображения.

Переключение между инфракрасным тепловым изображением и видимым изображением

Чтобы переключить степень слияния между инфракрасным тепловым и видимым изображениями, нажмите кнопку ◀ или ▶ (степень слияния составляет 0%, 25%, 50%, 75% и 100%).

Сохранение изображений в памяти прибора

Для захвата изображения нажмите на кнопку захвата (триггер). После успешного захвата на экране появится запрос "Сохранить фото?".

Если вы хотите выбрать «Да», нажмите кнопку **МЕНЮ** или кнопку захвата, чтобы начать запись. Если вы хотите выбрать «Нет», нажмите кнопку ▲▼, чтобы отменить запись. По окончании записи снова нажмите и удерживайте кнопку захвата, чтобы завершить запись.

Запись видео

В основном режиме работы, при длительном нажатии кнопки захвата (триггер), на экране появится запрос «Записать видео?».

Если вы хотите выбрать «Да», нажмите кнопку **МЕНЮ** или кнопку захвата, чтобы начать запись. Если вы хотите выбрать «Нет», нажмите кнопку ▲▼, чтобы отменить запись. По окончании записи снова нажмите и удерживайте кнопку захвата, чтобы завершить запись.

Функция скрытия строки макс. / мин. температуры в нижней части экрана

В процессе работы нажмите кнопку ▲, и в нижней части экрана появится / исчезнет строка с макс. / мин. температурой.

температуры» нажмите на значок ▼, чтобы выбрать три единицы измерения температуры: Цельсий, Фаренгейт и Кельвин.

- **Информация об изображении.** Отображение имени файла, излучательной способности, времени захвата, максимальной температуры, минимальной температуры, температуры центральной точки, исходного теплового изображения.

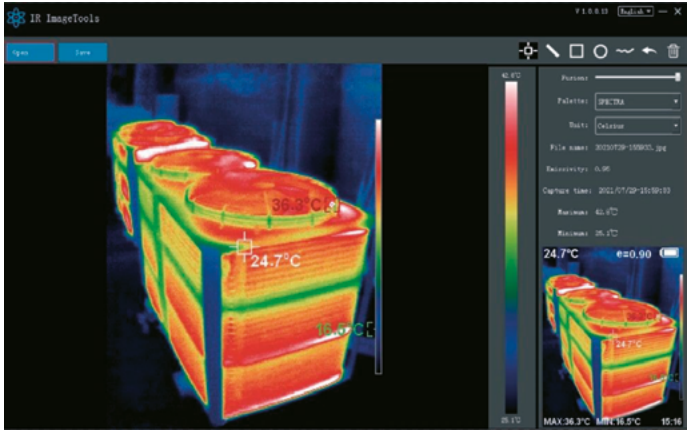
3. «Открыть файл» в левом верхнем углу интерфейса, откройте тепловое изображение для чтения. Если вам нужно сохранить изображение после обработки, нажмите «Сохранить».

ПРИМЕЧАНИЕ: сохраненное изображение не может быть открыто снова с помощью этого программного обеспечения.

Значки рабочих инструментов в программе	
	отображение температуры в конкретной точке теплового изображения
	измерение максимального и минимального значений температуры теплового изображения вдоль линии
	измерение максимального и минимального значений температуры теплового изображения выбранной области
	создание круглой области на тепловом изображении, для получения максимального и минимального значений температуры
	создание произвольной области на тепловом изображении, для получения максимального и минимального значений температуры
	возвращение к предыдущей операции
	удаление всех выбранных значений

«INSTALLATION PACKAGE», откройте ее и нажмите на иконку «Ir image tools», чтобы установить программное обеспечение.

2. После установки откройте , войдите в интерфейс программы анализа изображений, нажмите «Открыть файл» и выберите изображение для анализа, как показано на рисунке.



Работа с интерфейсом

1. Выберите язык в правом верхнем углу интерфейса. Вы можете выбрать китайский или английский язык, а также переключаться между двумя языками.

2. Справа отображаются:

- **Скорость слияния.** Перемещая ползунок, можно реализовать слияние изображения видимого света и инфракрасного теплового изображения. Левый конец - изображение видимого света, а правый - инфракрасное тепловое изображение.

- **Цветовая палитра.** В палитре нажмите на значок ▼, чтобы выбрать одну из пяти цветовых палитр: радужная, железно-красная, холодная, белая горячая, черная горячая.

- **Единицы измерения температуры**. В разделе «Единицы измерения

Копирование изображений на компьютер

Сохраненные в памяти устройства изображения можно передать через порт USB Type-C подключившись к компьютеру. Для этого, откройте защитную накладку в верхней части прибора и подключите тепловизор к компьютеру через порт USB Type-C. Поддерживаемые операционные системы: Win xp, Win 7, Win 8, Win 10, Apple.

Описание основного меню

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, появятся разделы:

- Настройка ракурса;
- Фото;
- Цветовая палитра;
- Коэффициент излучения;
- Настройки.

1. Раздел «Настройка ракурса»

1.1. Описание

Настройка ракурса позволяет выполнить наложение изображений в видимом и инфракрасном диапазонах. Это облегчает пользователям понимание общей температурной карты объекта.

1.2. Настройка ракурса

Нажмите кнопку **МЕНЮ** и выберите режим «Настройка ракурса».

Нажмите кнопку , чтобы войти в режим настройки наложения изображения. Нажмите кнопки навигации (▲, ▼, ◀ и ▶), чтобы совместить изображения в видимом и инфракрасном диапазонах.

Нажмите для выхода из данного режима.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если более 6 секунд не выполняются никакие операции, режим совмещения изображений автоматически отключится.

2. Раздел «Фото» и «Видео»

2.1. Просмотр изображения

Нажмите кнопку **МЕНЮ** и выберите режим «Фото».



Затем нажмите кнопку ▶, чтобы войти в список изображений. Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы выбрать изображение. Затем нажмите кнопку ▲▼ для просмотра изображения. Для перемещения между изображениями используйте кнопки ◀ и ▶.

Для возврата в основное меню нажмите кнопку ▲▼.

Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

2.2. Удаление изображений

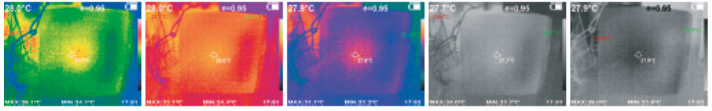
Во время просмотра изображения нажмите ▲, на экране отобразится «Удалить фото?». Выберите «Да» или «Нет» кнопками ◀ или ▶, нажмите кнопку ▲▼ для подтверждения. Когда все изображения будут удалены, отобразится «Нет фото». Нажмите ▲▼, чтобы вернуться в меню. Чтобы выйти из меню, нажмите кнопку **МЕНЮ**.

3. Раздел «Цветовая палитра»

Нажмите кнопку **МЕНЮ** и выберите пункт «Цветовая палитра».

Палитру можно использовать для изменения цветного отображения инфракрасного изображения на дисплее. Некоторые цвета лучше подходят для конкретных целей и могут быть настроены по мере необходимости. Палитра представлена в 5 цветовых вариантах, которые обеспечивают дополнительный цветовой контраст высоких и низких температур.

Ниже представлено изображение одного и того же объекта с выбором разных цветовых палитр.



Спектры | Металл | Холодный | Белый | Черный

3.1. Выбор цветовой палитры

Нажмите кнопку **МЕНЮ** и выберите раздел «Цветовая палитра».

Нажмите ▶, чтобы войти в список цветовой палитры.

Кнопками ▲ и ▼ выберите нужную палитру.

Для выхода из режима настроек нажмите кнопку **МЕНЮ.**

6.6. Настройка формата времени

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, перейдите в подменю **Настройки**. При помощи кнопок ◀ и ▶ выберите параметр **Время**. Установите формат времени: 24 часа или 12 часов.

Для подтверждения нажмите кнопку ▲▼, затем нажмите ◀ для возврата. Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

6.7. Настройки времени

Как показано на рисунке, после выбора параметра **Установка времени** нажмите ▶ чтобы ввести необходимое время.

Нажмите ▲ / ▼, чтобы выбрать год / месяц / день / час / минута.

После выбора нажмите кнопку ▲▼, чтобы войти в состояние редактирования.

Нажмите клавиши ◀ и ▶, чтобы выбрать цифру, которую нужно изменить. Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы изменить значение. После завершения изменения нажмите ▲▼ для входа. По завершении установки времени нажмите кнопку ◀, чтобы вернуться. Нажмите **МЕНЮ** для выхода из меню.

6.8. Включение / отключение курсора самой высокой и самой низкой температуры

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, перейдите в подменю **Настройки**. При помощи кнопок выберите параметр **Курсор температуры**.

Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы выбрать «включить» или «отключить».

Для сохранения выбора нажмите кнопку ▲▼.

После завершения настройки нажмите кнопку ◀, чтобы вернуться. Нажмите кнопку **МЕНЮ** для выхода из меню.

Руководство по эксплуатации программного обеспечения для анализа тепловизионных изображений

Установка и использование программного обеспечения

1. Подключите устройство с помощью USB-кабеля, а затем подключите к компьютеру. Откройте съемный диск в компьютере, найдите папку

6.1. Настройка автоматического отключения

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, перейдите в подменю **Настройки**. При помощи кнопок навигации ▲ и ▼ выберите параметр **Автоматическое выключение**. Выберите один из трёх режимов: 1. Нет. 2. Отключение через 5 минут. 3. Отключение через 20 минут.

Для подтверждения нажмите кнопку ▲▼, затем нажмите ◀ для возврата. Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

6.2. Настройки яркости

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, перейдите в подменю **Настройки**. При помощи кнопки ▶ выберите параметр **Яркость**. Нажмите кнопки ▲ или ▼. Установите один из режимов: низкий, средний или яркий.

Для подтверждения нажмите кнопку ▲▼, затем нажмите для возврата. Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

6.3. Выбор языка

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, перейдите в подменю **Настройки**. При помощи кнопок ◀ и ▶ выберите параметр **Язык**. Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы войти в настройки. Установите 1 из 5 языков: английский, русский, немецкий, итальянский, китайский.

Для подтверждения нажмите кнопку ▲▼, затем нажмите ◀ для возврата. Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

6.4. Выбор единиц измерения температуры

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, перейдите в подменю **Настройки**. При помощи кнопок ◀ и ▶ выберите параметр **Температура**. Выберите установку единиц измерения температуры: градусы Цельсия или Фаренгейта.

Для подтверждения нажмите кнопку ▲▼, затем нажмите ◀ для возврата. Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

6.5. Температурный диапазон (после температуры)

Для более точного отображения измеряемой температуры, измерение проводится в 2 температурных диапазонах (-20 …120 °C и (120 … 550 °C).

После выбора в главном меню раздела «Температурный диапазон» нажмите кнопку ▶ и выберите необходимый диапазон. Далее нажмите кнопку ▲▼ для подтверждения.

Нажмите ▲▼ для подтверждения выбора.

Нажмите ◀, чтобы вернуться.

Нажмите кнопку **МЕНЮ** для выхода из меню.

5. Раздел «Видео»

5.1 Просмотр видео

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, чтобы войти в главное меню, и выберите подменю «Видео».

Для входа в подменю нажмите ▲▼.

Для перемещения между видео, нажмите кнопку ◀ или ▶.

Чтобы просмотреть Видео нажмите ▲▼.

Чтобы остановить видео, нажмите эту же кнопку еще раз.

Для просмотра следующего видео нажмите кнопку ▲ или ▼.

Для возврата в главное меню нажмите ▲▼.

Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

5.2. Удаление видео

При просмотре видео нажать ▲, и на экране появится запрос «Удалить фото?».

Если выбрано «Да», нажмите **МЕНЮ**, чтобы удалить изображение.

Если выбрано «Нет», нажмите кнопку ▲▼, чтобы не удалять ли изображение.

5. Раздел «Коэффициент излучения»

Коэффициент излучения регулируется в пределах от 0.01 до 1.00. Значение по умолчанию 0.95. Правильно выбранная установка значения коэффициента излучения очень важна для получения точных результатов измерений температуры.

5.1. Настройка коэффициента излучения

В приборе предусмотрены пять вариантов настроек измерения температуры объектов в зависимости от типа поверхности: матовый (0.95), полуматовый (0.85), полуглянцевый (0.60), глянцевый (0.30), специальный (0.01–1.0).

В зависимости от характеристик материала и его поверхности, возможно установить коэффициент излучения, максимально соответствующий измеряемому объекту (см. таблицу «Излучательная способность материалов»).

Излучательная способность материалов

Материал	Коэффициент излучения	Материал	Коэффициент излучения
битум	0.90~0.98	черная ткань	0.98
бетон	0.94	кожа человека	0.98
цемент	0.96	мыло	0.75~0.80
песок	0.90	угольная пыль	0.96
земля	0.92~0.96	краска	0.80~0.95
вода	0.92~0.96	матовая краска	0.97
лед	0.96~0.98	черная резина	0.94
снег	0.83	пластик	0.85~0.95
стекло	0.90~0.95	древесина	0.90
керамика	0.90~0.94	бумага	0.70~0.94
мрамор	0.94	хром, полутриоксид	0.81
гипс	0.80~0.90	оксид меди	0.78
кирпич	0.89~0.91	оксид железа	0.78~0.82
кирпич	0.93~0.96	текстиль	0.90

Нажмите кнопку **МЕНЮ**, выберите параметр **Коэффициент излучения** и нажмите ▶, чтобы войти в список коэффициентов излучения. С помощью ◀ или ▶ выберите необходимый коэффициент, подтвердите выбор нажатием ▲▼. Нажмите кнопку **МЕНЮ** для выхода из меню.

Для установки коэффициента излучения «Специальный» нажмите кнопку ▲▼, чтобы войти в режим редактирования. Используйте кнопки ◀ или ▶, чтобы выбрать значение, которое нужно изменить, нажмите ▲ или ▼, чтобы изменить его.

Для подтверждения изменений ▲▼, затем нажмите ◀ для возврата. Для выхода из меню нажмите кнопку **МЕНЮ**.

6. Раздел «Настройки»

Настройка меню	
Автоотключение	нет
	5 минут
	20 минут
Яркость	низкая
	средняя
	высокая
Язык	английский
	русский
	немецкий
	итальянский
	китайский

Настройка меню	
°C Температура	по Цельсию
	по Фаренгейту
24h Время	24 часа
	AM / PM
Курсор	выкл.
	вкл.
Установка времени	год
	месяц
	день
	час
	минута
	секунда