
Тепловизор GUIDE[®] EasIR-9

Руководство пользователя

Wuhan Guide Infrared Co., Ltd.

No. 26 Shucheng Rd, Hongshan District, Wuhan 430070 P. R. China

Telephone: +86-27-8767 1991

Facsimile: +86-27-8767 1927

Email: overseas@guide-infrared.com

Internet: www.guide-infrared.com

© Wuhan Guide Infrared Co., Ltd., 2010

Publication No: GUIDE[®] EASIR-9UM 001

Система управления качеством Wuhan Guide Infrared Co., Ltd. соответствует ISO9001:2000 для проектирования и изготовления, владения акциями, ремонта и обслуживания на месте бесконтактного инструментария для измерения температуры.



Система управления качеством Wuhan Guide Infrared Co., Ltd. соответствует ISO9001:2000 для проектирования и изготовления, владения акциями, ремонта и обслуживания на месте бесконтактного инструментария для измерения температуры.

GUIDE® EASIR-9 Тепловизор соответствует текущим европейским стандартам, касающимся электромагнитной совместимости и безопасности. (Директива 89/336/ЕЕС EMC; директива 73/23/ЕЕС для низкого напряжения).



Copyright

© Wuhan Guide Infrared Co., Ltd, 2012. Все права зарезервированы повсеместно. Никакие части продуктов не могут быть воспроизведены, переданы, расшифрованы или переведены на любой язык или компьютерный язык в любой форме или каким-либо образом, электронным, магнитным, оптическим, ручным или иначе, без предварительного письменного разрешения Wuhan Guide Infrared Co., Ltd.

Это руководство не должно полностью или частично копироваться, фотокопироваться, воспроизводиться, переводиться или передаваться на любой электронный носитель или в машиночитаемой форме без предварительного согласия в письменной форме Wuhan Guide Infrared Co., Ltd, 2012.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	1
<i>Правила предосторожности</i>	1
<i>Техническое обслуживание</i>	1
<i>Калибровка и ремонт</i>	2
<i>Техническая поддержка</i>	2
<i>Обратная связь</i>	2
<i>Состав</i>	2
Опции	3
<i>Техническая спецификация</i>	3
<i>Особенности системы</i>	5
Уникальные особенности	5
Формирование изображения	5
Измерение температуры	5
Сохранение изображения	6
Воспроизведение изображения	6
<i>Описание частей тепловизора</i>	7
<i>Инструкция по зарядке EASIR-9</i>	10
Как использовать адаптер	10
Как использовать батареи	10
Как заряжать батареи	10
<i>Описание кнопок</i>	11
Включение/выключение тепловизора	11
Фокусировка и масштабирование	11
Быстрые функции	11
Включение/выключение лазера	12
Ручная калибровка	12
Включение/выключение подсветки	13
Выбор интервала	13
Фиксация и сохранение изображения	13
Установка контрастности и яркости	14

Операции Главного меню _____	14
Функциональные операции _____	16
Фокусировка термоизображения _____	16
Фиксация и сохранение изображения _____	16
Выбор Палитры _____	16
Установка T _{min} и T _{max} _____	16
Установка яркости ЖК дисплея _____	16
Режимы картинки и совмещения _____	17
Просмотр и удаление сохраненных изображений _____	17
Удаление отдельных изображений с SD карты памяти _____	17
Удаление всех изображений с SD карты памяти _____	18
Запись Видео _____	18
Спящий режим _____	18
Добавление Голосовой аннотации к сохраненным данным _____	18
Прослушивание Голосовой аннотации _____	19
Изменение единицы измерения температуры _____	19
Проведение анализа точек _____	19
Как измерить точную температуру? _____	20
Выход Видео _____	20
Передача данных от тепловизора в ПК _____	21
Установка USB драйвера на ПК _____	21

Введение

Это руководство предоставляет необходимую информацию для правильной эксплуатации тепловизора EASIR-9.

Перед эксплуатацией необходимо полностью проверить все поставленное оборудование.

Оборудование должно использоваться, храниться и обслуживаться обученным персоналом, способным к тщательному выполнению процедур и рекомендаций, приведенных в этом Руководстве пользователя.

Руководства пользователя и инструкции должны быть прочитаны полностью перед эксплуатацией оборудования.

Также желательно, чтобы Руководство пользователя и поставляемые Инструкции были легко доступными для справки при эксплуатации оборудования.

Правила предосторожности

Следующих предосторожностей необходимо придерживаться всегда и рассматривать их в дополнение к любым другим правилам предосторожности на рабочем месте.

- Сохраняйте тепловизор GUIDE® EASIR-9 во время операций в устойчивом положении.
- Не используйте тепловизор GUIDE® EASIR-9 при температуре, превышающей ее диапазоны температуры работы и хранения.
- Не направляйте тепловизор GUIDE® EASIR-9 на излучающие источники очень высокой интенсивности, такие как солнце, лазеры на двуокиси углерода, дугу электросварки и т.д.
- Не подвергайте тепловизор GUIDE® EASIR-9 воздействию грязи и влажности. Не допускайте попадания воды на прибор.
- Когда тепловизор GUIDE® EASIR-9 не используется или транспортируется, поместите его в защитный футляр для переноски.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия и спикер на корпусе тепловизора.
- Не включайте повторно тепловизор ранее, чем через 15 секунд после его выключения.
- Избегайте сильных ударов и вибрации тепловизора и его компонентов, чтобы избежать повреждений.
- Не пытайтесь открыть корпус камеры, поскольку это действие лишает гарантии.
- Используйте карту памяти SD исключительно для тепловизора.

Техническое обслуживание

Чтобы тепловизор GUIDE® EASIR-9 был в хорошем рабочем состоянии, необходимо всегда придерживаться следующих рекомендаций.

Неоптические поверхности

Неоптические поверхности камеры могут быть очищены при необходимости мягкой тканью, смоченной в воде или мягком моющем средстве.

Оптические поверхности

Оптические поверхности объектива тепловизора должны очищаться только при явном загрязнении. Необходимо избегать касания пальцами поверхности объектива, поскольку кислота кожи, оставленная отпечатками пальцев, может быть разрушительной для покрытия внешней линзы объектива. Используйте только специальную ткань для очистки линзы.

Калибровка и ремонт

Чтобы гарантировать точность и надежность тепловизора EASIR-9, настоятельно рекомендуется калибровать его не реже чем раз в год.

Калибровка или ремонт тепловизора могут быть произведены производителем, контактные номера телефонов, почтовый адрес и электронная почта которого указаны на обложке данного Руководства пользователя.

Внимание

Тепловизор **EASIR-0** не имеет в своем составе части, требующие обслуживания пользователем. Никогда не разбирайте и не модифицируйте тепловизор. Разборка прибора приведет к снятию гарантии.

Техническая поддержка

Техническая поддержка вашего тепловизора может быть получена от производителя, контактные номера телефонов, почтовый адрес и электронная почта которого указаны на обложке данного Руководства пользователя.

Обратная связь

Мы проверили информацию в этом Руководстве наилучшим образом. Но все же, поскольку мы постоянно улучшаем наши продукты, Вы можете обнаружить некоторые отличия, произошедшие со времени печати этого документа. Мы будем признательны за все Ваши замечания и предложения, которые Вы можете передать нам, связавшись по реквизитам, указанным на обложке данного Руководства пользователя

EASIR-9 новый тепловизор ИК спектра удивит вас самой низкой ценой и высокой эффективностью. Разработанный для работы в неблагоприятной окружающей среде для пользователей начального уровня тепловизор, EASIR-0 намного более интеллектуальный и прочный для любых производственных условий, которым легко управлять без предварительного обучения и производить замеры одной рукой. Разработанный по передовым технологиям он поможет Вам точно определить проблему и с большой эффективностью. 3.6-дюймовый ЖК дисплей раскроет Вам новый мир ИК спектра

Состав

Пожалуйста, проверьте комплектность поставки тепловизора:

- ИК камера с визуальной камерой, лазерным указателем и подсветкой
- 25 мм ИК объектив
- 3.6" TFT LCD экран с высоким разрешением

- Карта памяти SD емкостью 4GB и кардридер
- 6 батареек типа AA
- AC адаптер с кабелем
- USB кабель
- USB драйвер
- Программное приложение Guide IrAnalyser® Software
- Руководство пользователя
- Чехол для переноски и ремень

Опции

- 13мм широкоугольный объектив
- 42мм и 70мм телеобъективы
- 8GB SD карта памяти
- Расширенный до 1500°C температурный диапазон измерения
- Солнцезащитный фильтр
- Тренога

Техническая спецификация

Формирование изображения	
ТЕРМО	
Тип детектора:	Неохлаждаемый FPA микроболтомер (384x 288 пиксел, 25nm)
Спектральный диапазон:	8-14µm
Термочувствительность:	≤ 100 мкВ at 30°C
Угол обзора/ Фокус:	21.7°X16.4°/ 25мм стандартно (40.53° X30.96° /13мм, 13.04° X 9.8° / 42мм, 7.85° X 5.89° /70мм опционально)
Фокусировка:	Ручная
Электронное увеличение:	X2
ВИЗУАЛЬНЫЕ	
Встроенное Цифровое Видео:	CMOS матрица, 1600x1200 пикселpixels, 2 ²⁴ цветов
Представление изображения	
Внешний дисплей:	3.6" TFT LCD экран с высоким разрешением
Выход Видео:	PAL/ NTSC
Совмещение	Визуальное и ИК изображение
Управление	
Кнопки:	Выполнение команд оператора
Меню:	В стиле Microsoft® Windows

Измерение	
Температурный диапазон:	-20°C ~ 250°C (350°C в 1500°C опционально) 10°C~50°C (медицинская версия)
Точность:	±2°C или ±2% от измеренного значения
Коэффициент эмиссии:	Изменяемый от 0.01 to 1.00 (с шагом 0.01)
Особенности измерения:	Автоматическая коррекция в зависимости от расстояния, относительной влажности, прозрачности атмосферы и внешней оптики
Коррекция оптической передачи:	Автоматическая, в зависимости от сигналов сенсоров
Хранение изображения	
Тип носителя:	Съемная 4GB SD карта и встроенная память (8GB SD карта опционально)
Формат файла:	JPG с записью анализа
Voice Annotation:	Up to 60 seconds
Лазерный указатель	
Классификация	Полупроводниковый A1 GaInP диодный лазер
Питание	
Тип батареи:	Заряжаемая сменная батарея или алкалайновая батарея типа AA
Зарядка:	в тепловизоре или в зарядном устройстве
Время работы батарей:	Более 2 часов непрерывной работы
Внешнее питание:	AC адаптер 110/ 220 В, 50/ 60Гц
Параметры окружающей среды	
Рабочая температура:	0°C ~ 50°C
Температура хранения:	-20°C ~ 60°C 20°C to 60°C
Влажность:	При работе и хранении 10% ~ 95%, без конденсации
Класс защиты:	IP54 IEC 529
Стойкость к ударам:	Операционная: 25G, IEC 68-2-29
Стойкость к вибрации:	Операционная: 2G, IEC 68-2-6
Интерфейсы	
USB 2.0:	Передача на ПК в реальном времени изображений (термоизображения и визуального изображения), данных измерений и голоса; Передача реального изображения на ПК
Физические характеристики	
Вес:	1кг (включая батарею)
Габариты:	112ммx182ммx252мм (с 25mm объективом)
Цвет	Желто-серый или красно-серый

Особенности системы

Уникальные особенности

- Прочный корпус с резиновыми уплотнениями позволяет эффективно работать даже в неблагоприятной окружающей среде
- Высокая температурная чувствительность матрицы 384x288 и точное измерение температуры
- Большой 3.6-дюймовый ЖК-экран с 3-х кнопочной системой, дающей удобную навигацию нажатием большим пальцем
- Уникальная эргономическая рукоятка придает чувство комфорта
- Технология совмещения дает возможность наложения термоизображения непосредственно на визуальное изображение
- 2.0 мегапиксельная CMOS матрица дает предельно четкое изображение
- Автозатвор, который работает как шторка и крышка объектива, предохраняет от воздействия внутреннего излучения тепла, позволяет получать четкие и однородные изображения и защищают прецизионный объектив
- Автофокусировка обеспечивает фокусировку ИК и визуального изображения простым нажатием одной кнопки
- Четырехкомпонентная электроника в одном (один модуль включает в себя ИК объектив, визуальную камеру, лазерный указатель и подсветку)
- Запись в реальном времени термоизображения и сохранение изображения в формате JPG дает возможность дальнейшего анализа и генерации отчета
- Ручная фокусировка для более точного прицеливания и работы
- Возможность установки различного типа объективов.
- Большая емкость SD карты памяти и встроенной памяти дают возможность автономного сохранения изображений
- Высокоскоростной интерфейс USB2.0 позволяет производить передачу данных и контроль тепловизора в реальном времени
- Встроенный трудоемкий анализ увеличивает эффективность и производительность оператора
- Доступность AA алкалайновых батарей гарантирует непрерывную высокоэффективную работу
- Доступная низкая цена

Формирование изображения

- Ручная фокусировка ИК объектива.
- Масштабирование термоизображения с коэффициентом x2.

Измерение температуры

- Автокалибровка гарантирует высокую точность измерение.
- Автоматическое определение горячих точек и измерение температуры в заданном курсором месте позволяют выявить проблему.

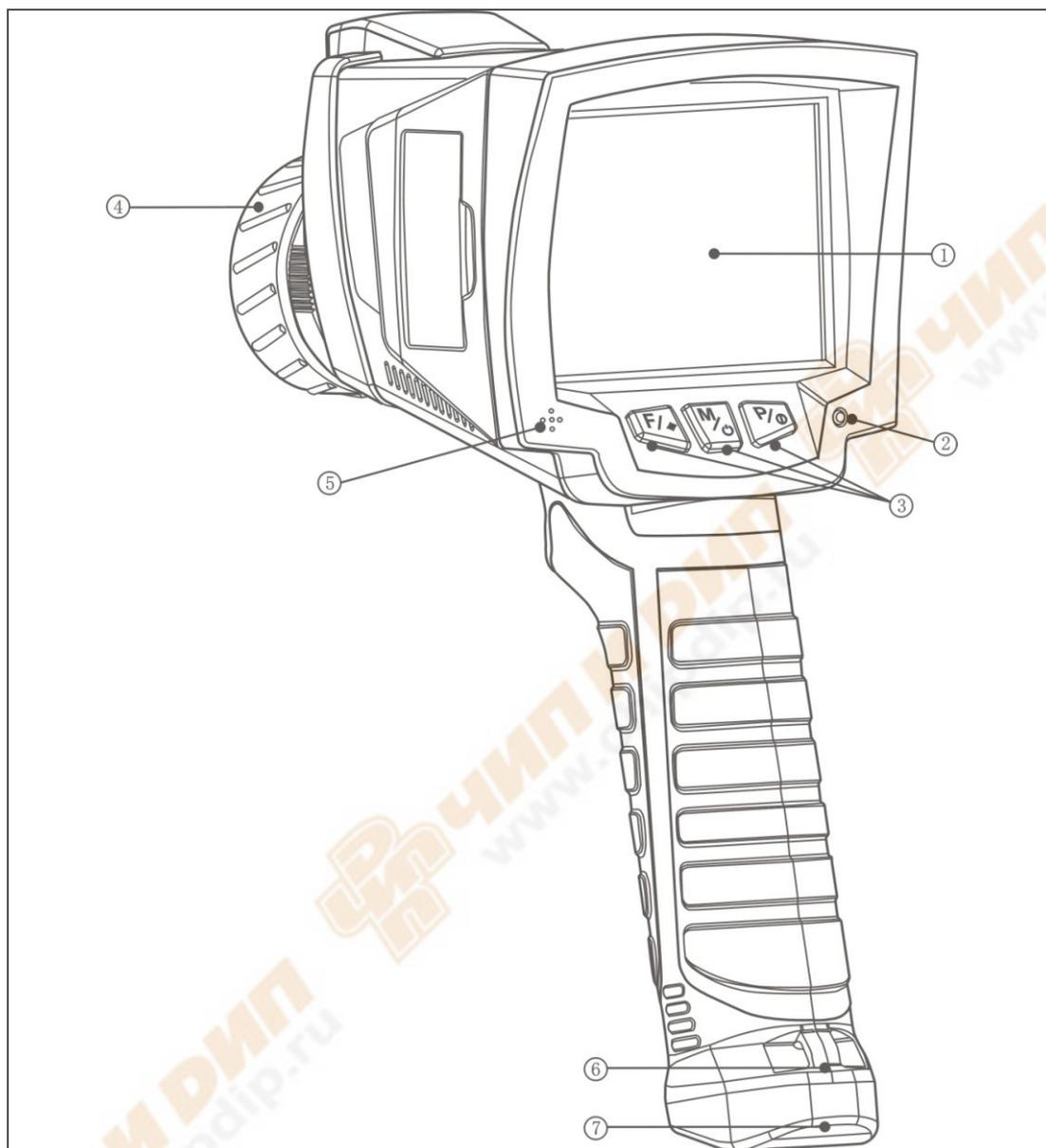
Сохранение изображения

- Фиксация реального изображения в статическое изображение
- Фиксированные изображения, включающие данные измерения, термоизображение, визуальное изображение, голосовую аннотацию могут быть сохранены на 4GB SD карту или во встроенной флеш-памяти в стандартном формате JPG.
- Голосовая аннотация длительностью до 60 секунд может быть записана и сохранена для каждого изображения.
- На SD карте можно разместить 1000 изображений, а встроенная память может хранить 100 изображений.

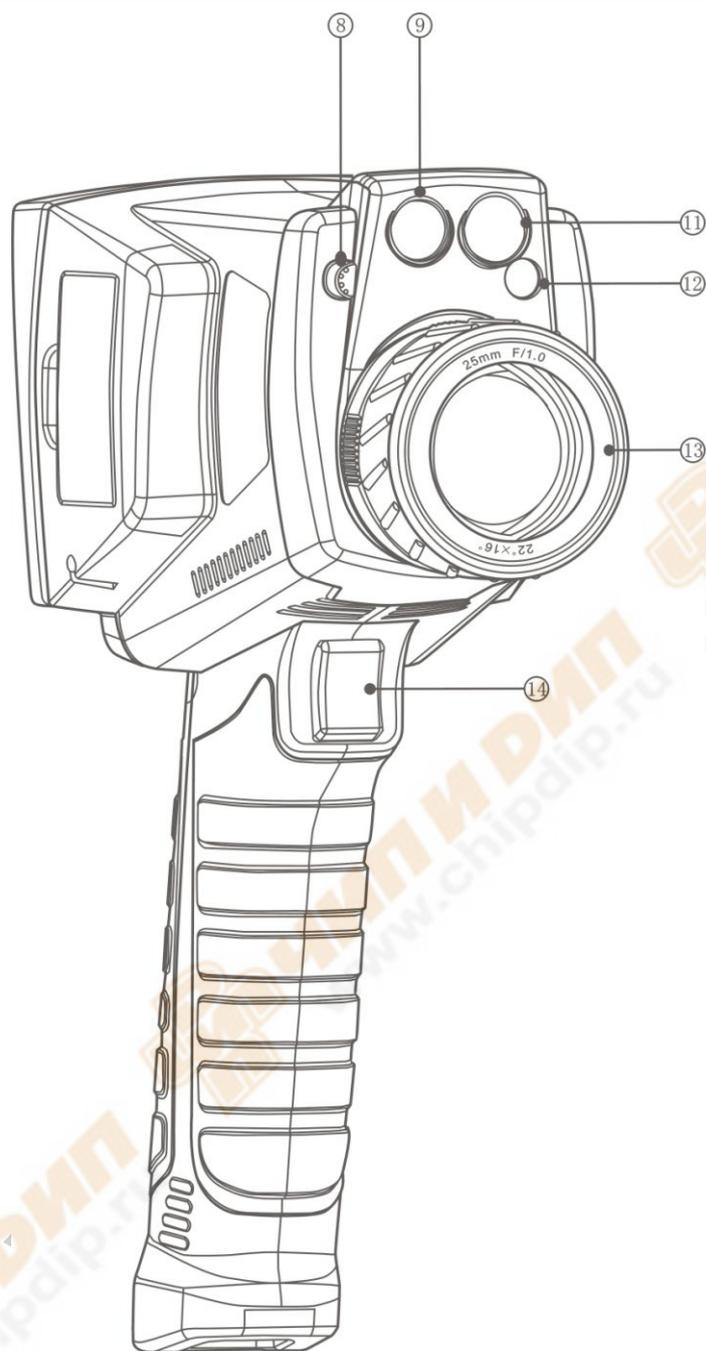
Воспроизведение изображения

- Изображения, сохраненные на SD карте или встроенной памяти, могут быть воспроизведены непосредственно на тепловизоре
- Измерение температуры может быть выполнено на воспроизводимом изображении.
- Голосовая аннотация и визуальные изображения могут быть сохранены вместе с термоизображением, как и воспроизведены.
- Изображения, сохраненные на SD карте или встроенной памяти, могут быть загружены в ПК для последующего анализа и генерации отчета с помощью программного обеспечения Guide IrAnalyser®

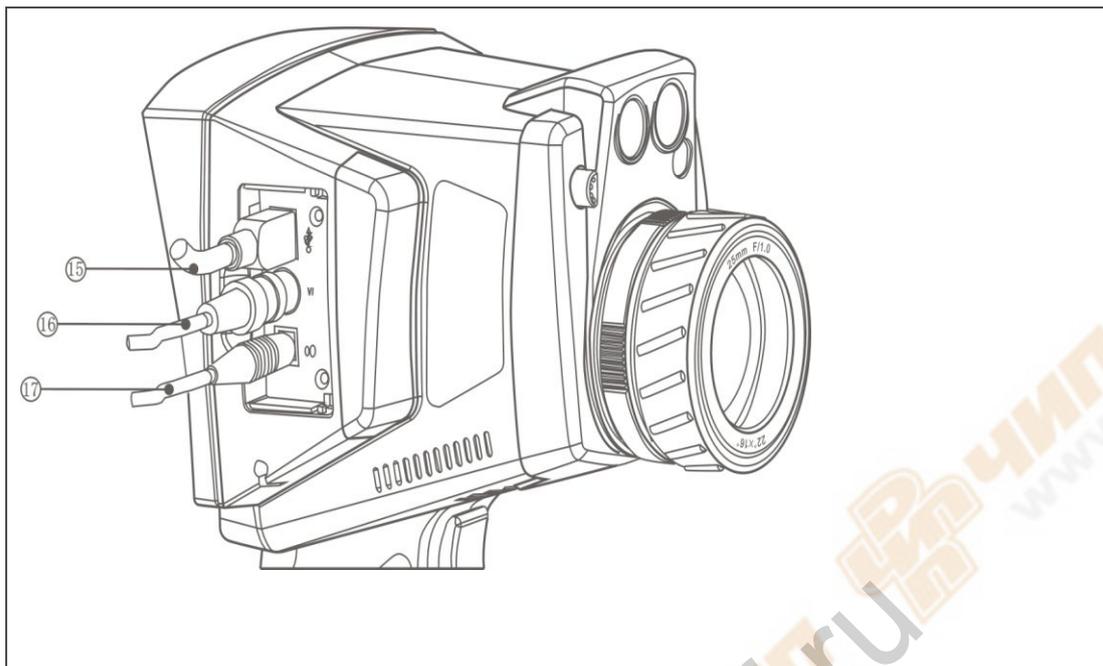
Описание частей тепловизора



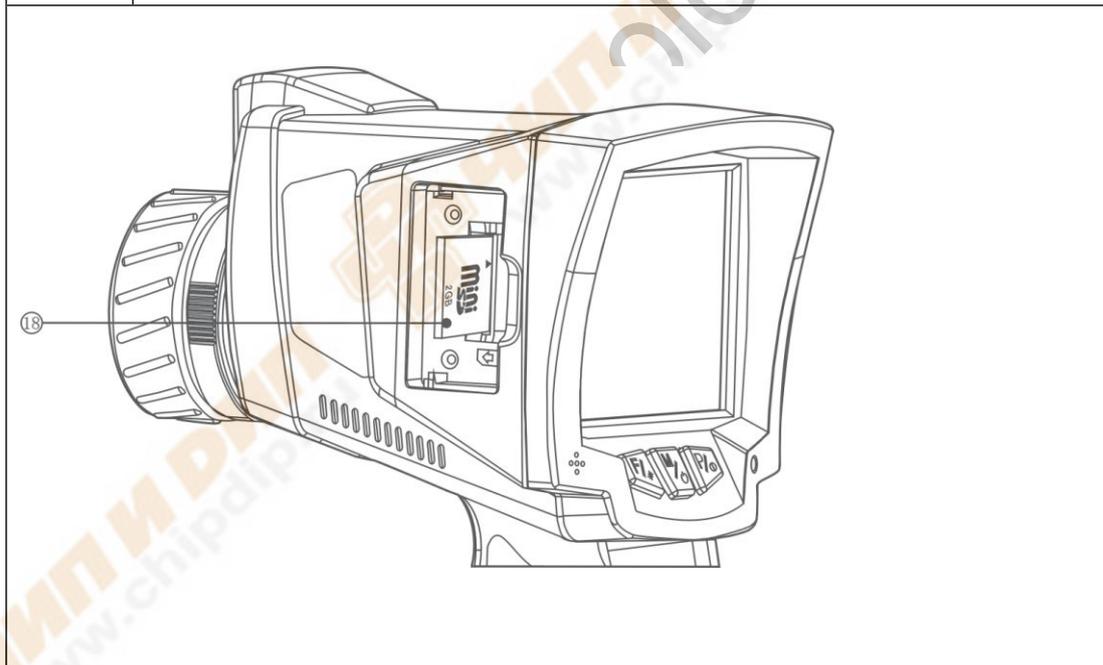
1	LCD дисплей
2	Индикатор зарядки
3	Функциональные кнопки
4	Ручная фокусировка объектива
5	Микрофон
6	Крышка батарейного отсека
7	Спикерфон



8	Блокировка объектива
9	Визуальная камера
11	Подсветка
12	Лазерный указатель
13	ИК объектив
14	Кнопка-курок



15	USB интерфейс
16	Интерфейс Видео
17	Разъем питания/Зарядки



18	Слот для SD карты
----	-------------------

Инструкция по зарядке EASIR-9



Примечание:

- “Инструкция” подразумевается только для платы 2704D PCB
- “редкое мигание” подразумевает мигание с частотой примерно 1Гц, “быстрое мигание” примерно составляет 3Гц

Как использовать адаптер

- Красный индикатор мигает, когда адаптер будет подключен к тепловизору. Удерживайте кнопку  в течение 3 сек, чтобы включить тепловизор, до момента попеременного мигания индикатора красным и зеленым цветом. При самопроверке соединения индикатор светится постоянно красным цветом
- Нажмите кнопку  для выключения тепловизора, индикатор на адаптере будет светиться постоянно.



Примечание:

- При использовании адаптера его индикатор будет гореть постоянно красным цветом как при включенном, так и выключенном питании.

Как использовать батареи

- Вставьте батареи, индикатор сразу мигать не будет. Нажмите кнопку , чтобы замигал красный индикатор, через 2 сек индикатор будет попеременно мигать зеленым и красным цветом и перестанет мигать при запуске самотестирования. Если тепловизор будет включен при разряженной батарее, то быстро мигает индикатор красным цветом, и питание отключится автоматически.
- При использовании тепловизора, если заряд батареи приблизится к самому нижнему пределу, то индикатор мигнет красным цветом, и затем питание отключится автоматически.



Примечание:

- При использовании батареи индикатор будет загораться только при включении питания и при низком заряде.

Как заряжать батареи

- Зарядка при отключенном питании
 - Вставьте батареи и подключите тепловизор к адаптеру, чтобы начать зарядку, при этом красный индикатор мигает медленно
 - Зарядка при отключенном питании. Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2 сек, индикатор будет попеременно мигать красным и зеленым цветом, а красный индикатор будет мигать редко при самопроверке соединения
 - При полном заряде батарей будет редко мигать зеленый индикатор.

**Примечание:**

- При зарядке мигание красного индикатора означает наличие ошибки в процессе зарядки, пожалуйста, проверьте, правильно ли батареи вставлены и соответствуют ли батареи требованиям, не превышен ли температурный предел (предел составляет примерно 60°C)
- Зарядка при включенном питании
 - Включите питание, используя батареи, затем соедините тепловизор с адаптером, будет редко мигать красный индикатор.
 - При зарядке нажмите кнопку , чтобы выключить питание, будет редко мигать красный индикатор
 - После зарядки будет редко мигать зеленый индикатор.

**Примечание:**

- Батареи нельзя вынимать из тепловизора при включенном процессе зарядки.
- Возможные неисправности: При нарушении цепи зарядки или неисправности терморезистора, который определяет температуру заряжаемых батарей, последние не смогут быть заряжены.

Описание кнопок

Имеются 3 кнопки на тепловизоре **GUIDE® EASIR-9**. Слева направо это кнопки , ,  и кнопка-курок "T".

Включение/выключение тепловизора

Входное напряжение питания 12В. Нажмите и удерживайте кнопку  более 3 сек, чтобы включить питание. Чтобы выключить питание, нажмите и удерживайте кнопку , пока полоска отключения не пробежит полностью. Отпустите кнопку  в любой момент до того, как полоска отключения пробежит полностью, чтобы отменить выключение тепловизора.

Фокусировка и масштабирование

В режиме отсутствия меню поворачивайте рукой объектив, пока вы не получите сфокусированное изображение. При ручной фокусировке, пожалуйста, держите тепловизор устойчиво, чтобы гарантировать высокую точность.

В режиме отсутствия меню, нажмите кнопку  для увеличения изображения до двух раз, при этом в правом верхнем углу экрана отображается значок лупы.

Быстрые функции

В режиме отсутствия меню нажмите быстро кнопку , чтобы войти в меню функциональных кнопок,

после чего будет отображена следующая информация на экране.

Visual	Spot	Fusion
		

- Нажмите  для входа в режим анализа точки

↑/←	↓/→	L/R / U/D
		

- Нажмите  для переключения между координатой X и Y
- Нажмите  или  для установки значения координаты X или Y.
- Нажмите T для выхода из режима анализа точки и возврата в ИК режим реального времени.
- Нажмите  для входа в режим визуального совмещения реального и термоизображения
 - В совмещенном режиме нажмите  или  для настройки пропорции совмещения
 - В совмещенном режиме нажмите  для наложения температуры, при этом будет внизу экрана отображаться область совмещения
 - Нажмите кнопку-курор и кнопку  для переключения между значениями самой низкой и высокой температуры. Затем нажмите  или  для регулировки значения температуры.
 - В режиме совмещения нажмите T для возврата в ИК режим реального времени. Пропорция будет сохранена как значение по умолчанию при включении в следующий раз совмещенного режима.

Включение/выключение лазера

- В режиме отсутствия меню удерживайте  нажатой в течение 2 сек для включения /выключения лазера (Удостоверьтесь, что опция Laser имеет состояние "On" в меню Parameter)

Ручная калибровка

- В режиме отсутствия меню, удерживая нажатой кнопку "T", нажмите кнопку  для запуска калибровки затвора

Включение/выключение подсветки

В режиме отсутствия меню нажмите одновременно  и  для входа в функцию управления подсветкой, нажмите , чтобы включить подсветку и увеличить ее интенсивность (имеются 3 уровня), нажмите , чтобы уменьшить интенсивность вплоть до отключения подсветки. Нажатие  сохранит установки и отменит режим управления подсветкой. Нажмите кнопку T, чтобы вернуться в ИК режим реального времени

Функция установки точки росы

В режиме отсутствия меню нажмите одновременно кнопки  и , после чего внизу ЖК экрана отобразится значение точки росы, нажмите кнопку T для возврата в ИК режим реального времени.

Выбор интервала

- Удерживайте нажатой кнопку  в течение 3 сек, чтобы войти в режим выбора интервала
- Нажмите  для выбора AutoSpan 1.
- Нажмите  для выбора AutoSpan 2.
- Нажмите  для выбора ManualSpan

Фиксация и сохранение изображения

В режиме отсутствия меню нажмите T, чтобы зафиксировать изображение, после чего на экране появится следующая информация:

Save	Voice	Visual
		

Нажмите снова T, чтобы выйти из режима фиксации и вернуться в ИК режим реального времени, или

- Нажмите , чтобы сохранить изображение и вернуться в реальное термоизображение
- Нажмите , чтобы добавить голосовую аннотацию, после чего появится на экране следующая информация

Record	Stop	Play
		

Нажмите  , чтобы начать запись голосовой аннотации

Нажмите  , чтобы остановить запись голосовой аннотации, после чего на экране появится следующая информация:

Record	Save	Play
		

Нажмите  , чтобы воспроизвести голосовую аннотацию

- Нажмите  , чтобы войти в визуальный режим, повторное нажатие возвращает в ИК режим.
- Нажмите T, чтобы вернуться в ИК режим реального времени.

Установка контрастности и яркости

В режиме отсутствия меню удерживайте нажатой  в течение 3 сек, чтобы войти в установку Контраста и Яркости. После чего появится следующая информация на экране:

AutoSpan 1	AutoSpan2	ManualSpan
		

Нажмите  или  , чтобы выбрать AutoSpan1 или AutoSpan2.

Нажмите  , чтобы войти в режим настройки, затем нажмите  или  , чтобы увеличить/уменьшить величину Tmax и Tmin, после чего изменится соответственно картинка.

Нажмите кнопку T, чтобы закончить операцию и вернуться в ИК режим реального времени

Операции Главного меню

В режиме отсутствия меню нажмите  для вызова Главного меню, после чего появится следующая информация на экране:

Parameter	File	Setup
		

Нажмите T в Главном меню, чтобы вернуться в ИК режим реального времени.

- В режиме Главного меню нажмите  для входа в подменю установки параметров:

Emiss		
Tamb		
Distance		
Palette		
RelHum		
Laser		
Brightness		
↑	↓	OK

- В подменю нажмите  для подтверждения подсвеченной опции и войдите в следующее дополнительное подменю, нажмите T, чтобы выйти из меню операций и вернуться в ИК режим реального времени.

- В Главном меню нажмите  для входа в подменю операций :

Filelist		
Del All		
Video		
Storage		
Help		
About		
↑	↓	OK

- В подменю нажмите  для входа в следующее дополнительное подменю, нажмите T, чтобы выйти из меню операций и вернуться в ИК режим реального времени.

- В Главном меню нажмите  для входа в подменю системных установок:

Default		
Lang		
Tunit		
TimeDate		
Lens		
Pal/Ntsc		
Sleep		
↑	↓	Ok

- В режиме подменю нажмите  для подтверждения подсвеченной опции и входа в следующее дополнительное подменю, нажмите T, чтобы выйти из меню операций и возврата в ИК режим реального

времени.

Функциональные операции

Фокусировка термоизображения

Ручная фокусировка:

Наведите тепловизор на объект и настройте объектив, пока изображение на ЖК дисплее не станет четким, насколько возможно

Фиксация и сохранение изображения

- Наведите объектив на нужный объект и сфокусируйте объектив вручную, чтобы получить четкое его изображение на ЖК дисплее, а затем нажмите кнопку-курок для фиксации изображения. Изображение будет зафиксировано, и появится соответствующее меню.
- Нажмите кнопку с надписью "Save", чтобы сохранить изображение. Если в тепловизоре установлена SD карта, то изображение по умолчанию будет сохранено на нее.

Выбор Палитры

- Нажмите  для вызова Главного меню.
- Нажмите кнопку с надписью "Parameter"
- Выберите "Palette", нажимая кнопку с надписью "↑" и "↓", а затем нажмите "OK" для подтверждения.
- Нажимайте  или  для перемещения между различными палитрами
- Нажмите  для подтверждения

Установка Tmin и Tmax

- Удерживайте нажатой  для входа в режим задания диапазона.
- Нажмите  для выбора ManualSpan
- Нажимайте  для увеличения значения Tmax или  для уменьшения ее значения, нажмите  для переключения в режим настройки Tmin.
- Установка значения Tmin аналогична.
- Нажмите кнопку с надписью "T" для сохранения значений и выхода.

Установка яркости ЖК дисплея

- Нажмите  для вызова Главного меню.

- Нажмите кнопку с надписью “Parameter”
- Выберите параметр “Brightness”, нажимая “↑” или “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения.
- Нажимайте  или  для регулировки яркости ЖК дисплея
- Нажмите  для подтверждения.

Режимы картинки и совмещения

Тепловизор **EASIR-9** может работать в режиме реального (визуального) изображения, термоизображения или в совмещенном режиме обоих изображений.

- В режиме термоизображения нажмите  для перехода в режим картинки, при этом появятся надписи “Visual”, “Spot” и “Fusion” внизу ЖК дисплея
- Нажмите  для входа в визуальный режим
- Нажмите “Trigger”(кнопку-курок) для переключения в состояние реального термоизображения
- В режиме картинки с меню “Visual”, “Spot” и “Fusion”, отображаемом на дисплее, нажмите  для входа в режим совмещения.
- Нажимайте кнопку  и  для регулирования процента (пропорции) совмещения от полностью визуального изображения до полного совмещения.
- Нажмите “Trigger” (кнопку-курок) для переключения в полное термоизображение.
- В режиме визуального изображения нажмите “Trigger” (кнопку-курок) для фиксации термоизображения, после чего появятся надписи “Save”, “Voice” and “Visual” внизу ЖК дисплея. Нажимайте  для переключения между термо и визуальным изображением
- При воспроизведении термоизображения появятся надписи “Delete”, “Voice” и “Visual” внизу ЖК дисплея,.
- Нажимайте  для переключения между термо и визуальным изображением

Просмотр и удаление сохраненных изображений

Для просмотра сохраненных изображений на SD карте:

- Нажмите  для вызова Главного меню.
- Нажмите “File” .
- Выберите “Filelist”, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения
- Нажимайте “←” и “→” для переключения между различными изображениями, а затем нажмите “Select” для выбора указанного изображения.

Удаление отдельных изображений с SD карты памяти

- Выполните вышеописанные шаги для выбора нужного изображения.
- Нажмите “Delete”

- Нажмите “Yes”.

Удаление всех изображений с SD карты памяти

- Нажмите  для вызова Главного меню.
- Нажмите “File”.
- Выберите “Del All”, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения.
- Нажмите “Yes”.

Запись Видео

- Нажмите  для вызова Главного меню.
- Нажмите “File”.
- Выберите “Video”, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения.
- Нажмите  для начала записи
- Нажмите  для остановки и сохранения записи, нажмите  для воспроизведения записи.
- Нажмите кнопку-курок T для возврата в ИК режим реального времени.

Спящий режим

- Нажмите  для вызова Главного меню.
- Нажмите “Set up”.
- Выберите “Sleep”, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите кнопку “OK” для подтверждения.
- Нажмите  для активации режима Sleep
- Нажимайте  и  для уменьшения/увеличения времени перехода в спящий режим, которое отображается внизу ЖК дисплея. Нажмите  для сохранения и подтверждения. Устройство автоматически переходит в спящий режим после истечения предустановленного значения времени, нажмите любую кнопку для выхода из спящего режима.
- Нажмите кнопку-курок T для возврата в ИК режим реального времени.

Добавление Голосовой аннотации к сохраненным данным

Голосовая аннотация может быть добавлена только к сохраненному предварительно изображению. После фиксации изображения появится меню Image Capture menu. Чтобы добавить Голосовую аннотацию к изображению:

- Нажмите “Voice”.

- Нажмите “Record” для начала записи.
- Произнесите в микрофон текст. Для остановки записи нажмите кнопку с надписью “Stop”. Для каждого изображения может быть записана Голосовая аннотация длительностью до 60 сек. При достижении времени записи 60 сек произойдет автоматическая остановка ее.
- Press “Play” to replay the voice annotation before saving.
- Press “Save” to save the voice annotation.

Прослушивание Голосовой аннотации

Чтобы прослушать Голосовую аннотацию, сохраненную вместе с изображением во внутренней памяти или на SD карте:

- Выполните шаги, приведенные в параграфе “Просмотр и удаление отдельных сохраненных изображений” для отображения на дисплее нужного файла.
- Нажмите кнопку с надписью “Voice”.
- Нажмите кнопку с надписью “Play”

Начнет воспроизводиться сохраненная Голосовая аннотация через спикерфон прибора.

Изменение единицы измерения температуры

Тепловизор отображает на дисплее температуру по шкале Фаренгейта или Цельсия. Чтобы изменить шкалу температур:

- Нажмите кнопку  для отображения Главного меню
- Нажмите кнопку с надписью Setup
- Выберите Tunit, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения
- Нажмите кнопку  для выбора шкалы Цельсия или кнопку  для выбора шкалы Фаренгейта.

Проведение анализа точек

EASIR-9 поддерживает измерение одной точки. Расположение центра точки указывается на реальном изображении следующим образом :

- Нажмите , а затем  для вызова режима настройки центра точки .
- По умолчанию установлен режим настройки “L/R”, нажмите , а затем кнопкой “M” можно двигать центр точки влево-вправо в этом режиме; нажмите кнопку с надписью “P” для переключения в режим “U/D”, затем нажатием  и  можно двигать центр точки вверх-вниз в этом режиме. Нажимайте кнопку с надписью “P” для переключения между двумя режимами.
- Нажатием кнопки-курка можно сохранить положение центра точки и выйти из режима настройки.

Как измерить точную температуру?

Имеется много факторов, влияющих на точность измерения температуры

Вот некоторые из этих типичных параметров: эмиссия, окружающая температура, расстояние, влажность и т.д.



Примечание:

Для получения точной температуры необходимо неподвижно держать тепловизор и сфокусировать его на объект.

- **Эмиссия:** Все объекты излучают инфракрасные волны (тепловую энергию). Количество излучаемой энергии от двух основных параметров объекта: температуры поверхности объекта и его коэффициента излучения (эмиссии).

По умолчанию установлен коэффициент эмиссии, равный 0.98, который подходит для большинства поверхностей объектов.

Для некоторых материалов поверхностей, пожалуйста, обращайтесь к таблице эмиссии для выбора правильного значения коэффициента.

Вы можете менять эмиссию от 0.01 до 1.00 в меню Para -> Emissivity.

- **Температура окружающей среды Tamb:**

Чтобы отобразить и настроить температуру окружения объекта. Настройка этого параметра по умолчанию производится автоматически внутренним температурным датчиком. Если нужно, то настройка может быть произведена вручную в соответствии с реальной температурой некоторых сцен (как небо или снег) измеряемого объекта.

Нажмите  и затем  для отображения подменю установки параметров, затем выберите опции

“Tamb” и “Set” для установки значения вручную нажатием кнопки  и . Новое измерение будет основываться на сохраненном значении Tamb до тех пор, пока не будет произведен новый выбор опции “Tamb” с последующим выходом из меню, что активирует по умолчанию автоматический режим.

- **Расстояние:** Устанавливается правильное расстояние до целевого объекта в диапазоне от 0.1 м до 50м.
- **Относительная влажность:** Устанавливается относительная влажность в процентах от 0 до 100 в соответствии с реальным значением этого параметра окружающей среды.

Выход Видео

В EasIR-9 доступна опция выбора композитного видеовыхода (PAL или NTSC). С этой опцией вы можете просматривать реальное видео с тепловизора на мониторе или записывающем устройстве. Перед использованием этой опции убедитесь, что тепловизор EasIR-9 выключен.

- Правильно соедините тепловизор к монитору (или записывающему устройству) с помощью видеокабеля, приложенного к тепловизору.
- Включите монитор.
- Включите тепловизор.
- Нажмите  для вызова Главного меню.
- Нажмите “Setup”.
- Выберите “Pal/Ntsc”, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения.
- Нажмите “PAL” или “NTSC” для выбора режима видеовыхода.
- При просмотре реального изображения вы можете использовать кнопки для управления тепловизором.
- После просмотра реального изображения выключите тепловизор, монитор (или записывающее устройство) и отсоедините кабель.

**Примечание:**

Требуется выключать тепловизор перед присоединением его к монитору или записывающему устройству.

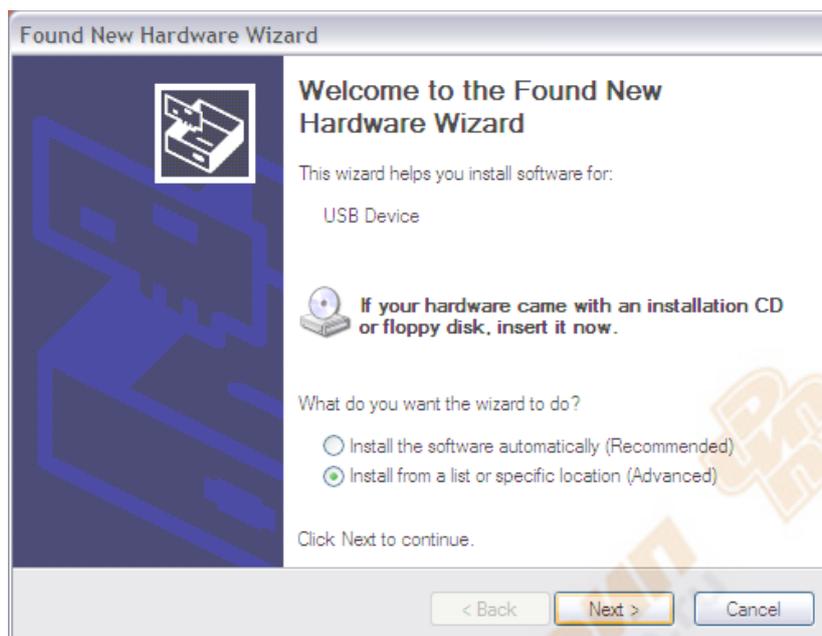
Передача данных от тепловизора в ПК

- Перед передачей данных с тепловизора EasIR-9 на ПК, удостоверьтесь, что ПК имеет интерфейс USB2.0 interface и драйвер USB для тепловизора установлен успешно на ПК.
- Включите тепловизор.
- Нажмите “File” для вызова меню “Storage”.
- Выберите “Storage”, нажимая “↑” и “↓”, а затем нажмите “OK” для подтверждения.
- Нажмите “UFlash” для выбора встроенной памяти или “SD Card” для выбора SD карты в качестве носителя сохраненных изображений.
- Если в качестве носителя выбрана “UFLASH”, подсказки на ПК и на экране EasIR-9 не будут отображаться. Изображения, сохраненные на UFLASH, могут быть переданы в ПК посредством приложения IrAnalyser.
- Если SD карта вставлена в EASIR-9, то ПК идентифицирует EASIR-9 как съемный жесткий диск, и вы сможете копировать сохраненные данные на ПК или удалять их с карты, а также форматировать SD карту и т.д. Но вы не сможете работать с ней в приложении Guide IrAnalyser.
- При отсутствии установленной SD карты в EASIR-9 вам необходимо установить на ПК драйвер USB для тепловизора и использовать приложение Guide IrAnalyser для передачи изображений на ПК.

Установка USB драйвера на ПК

При отсутствии меню в режиме реального термоизображения правильно соедините интерфейс USB тепловизора и USB2.0 порт ПК соответствующим кабелем.

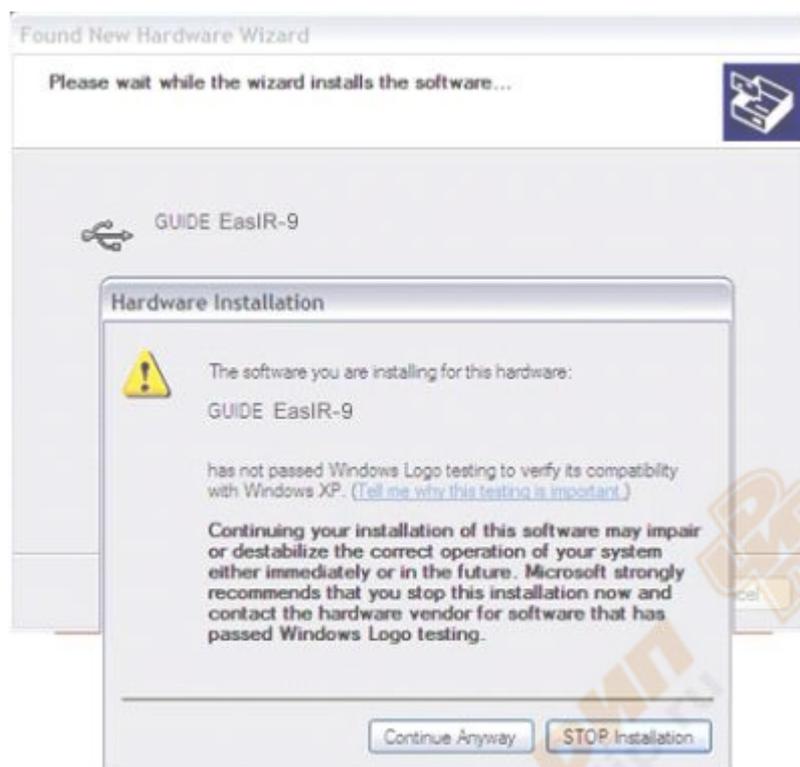
Microsoft® Windows запустит утилиту Found New Device Wizard, чтобы руководить вами при установке драйвера, как показано ниже:



- Выберите “Install from a list or specific location (advanced)” и укажите папку, куда вы хотите сохранить драйвер. Затем кликните мышкой по кнопке Next для продолжения установки.



- Начнется установка. При отображении окна предупреждения, как показано ниже, выберите вариант “Continue anyway” для продолжения установки.



- После успешной установки кликните кнопку Finish.



- Откройте Device Manager. Если имеется пункт "GUIDE EASIR-9" в списке Universal Serial Bus Controller, то это говорит об успешной установке драйвера, и вы можете сейчас передавать данные с тепловизора на ПК.
- Процедура вызова Device Manager следующая: Кликните правой кнопкой мыши значок My Computer и в открывшемся контекстном меню выберите опцию Property и далее вкладку Hardware в окне System Property, а затем опцию Device Manager во вкладке Hardware.

