

SEVIRAL T640-S

Тепловизионная ультразвуковая камера



Общее описание

Инновационная ИК-камера SEVIRAL T640-УЗ – это инновационный продукт, который совмещает в себе тепловизионную камеру и ультразвуковой дефектоскоп.

С помощью тепловизионной камеры вы можете провести ИК-обследование на предмет температурных аномалий. А с новейшим ультразвуковым детектором провести обследование на предмет утечек воздуха, газа, вакуума и других веществ, но не только зафиксировать наличие утечки, но и количественно ее оценить. Помимо утечек, специалисты-энергетики могут оценить состояние электрооборудования на предмет частичных разрядов.

Преимущества

- Новейшая технология совмещения тепловизора и ультразвуковой камеры. Благодаря такому совмещению вы можете заменить целый набор приборов для диагностики: тепловизор, газоанализатор, ультразвуковой дефектоскоп, детектор частичных разрядов – теперь это одно устройство!
- Высочайшая производительность благодаря ИК-детектору 640x480 пикселей. Камера имеет функцию IMIX, которая позволяет получить максимально детализованные изображения. Непрерывная фокусировка в трех режимах: автоматическая / ручная и непрерывная делает SEVIRAL T640-S полностью автоматической камерой.

- Высочайшая эффективность: с помощью функционала камеры SEVIRAL T640-S вы можете провести анализ сделанных изображений. На большом сенсорном 15 сантиметровом экране вы можете выделить необходимые области, линии и точки и узнать всю интересующую вас информацию по температуре.

Характеристики SEVIRAL T640-УЗ

Наименование характеристики	Значение T640-УЗ
Оптические данные	
ИК разрешение	640x480 пикселей
Тепловая чувствительность / (NETD)	$\leq 0,04$ °C при 30 °C / <30 мК
Поле зрения: - Объектив 24° - Объектив 48° - Объектив 12° - Объектив 6°	24,6°x18,5° 48,5°x35,5° 12,3°x8,5° 6,5°x5,5°
Минимальное расстояние фокусировки - Объектив 24° - Объектив 48° - Объектив 12° - Объектив 6°	0,15 м. 0,15 м. 0,5 м. 2,0 м.
Пространственное разрешение (IFOV) - Объектив 24° - Объектив 48° - Объектив 12° - Объектив 6°	0,66 мрад. 1,31 мрад. 0,31 мрад. 0,16 мрад.
Частота кадров	30 Гц
Фокусировка	Автоматическая / ручная / электрическая
Идентификация сменных объективов	Автоматическая
Цифровое увеличение	От 1 до 8х
Наличие сменных объективов	45°, 12°, 6°
Информация об ультразвуковом детекторе	
Функциональные особенности	Детекция частичных, коронных разрядов. Детекция утечек веществ и их количественный анализ
Количество микрофонов	136 кремниевых микрофонов
Диапазон высоких частот	2 кГц-100 кГц
Полезная дистанция работы	0,3 – 130 м (в зависимости от источника звука)
Индикатор интенсивности звука	Динамическая точка
Частота звукового изображения	30 Гц
Минимальная обнаруживаемая утечка	0,5 м, минимальная обнаруживаемая утечка 0,078 мл/с при 0,6 МПа 1 м, минимальная обнаруживаемая утечка 0,122 мл/с при 0,5 МПа
Диапазон интенсивности звука	Нижний предел: -15 дБ; Верхний предел: 120 дБ
График частичных разрядов	Наличие
Частота дискретизации микрофонов	200 кГц
Количественная оценка утечки вещества	Да (поддержка нескольких источников звука)
Идентификация типа частичного разряда	Да (Выброс в виде частиц, суспензии, поверхностный выброс, выброс в виде частиц)

Информация об ИК-детекторе	
Тип детектора	Неохлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5 – 14 мкм
Шаг детектора	17 нм.
Информация о дисплее	
Тип дисплея	Цветной сенсорный ЖК дисплей
Яркость дисплея	400 кд/м2
Технология дисплея	IPS
Технология покрытия стекла	Sunlight Visual
Разрешения дисплея	1280x768 пикселей
Размер дисплея	5,8 дюйма / 14,7 см
Видеоискатель	Встроенный, цветной с разрешением 1024x768 пикселей
Режимы изображений	
Режимы изображения	ИК, видимый спектр, картинка в картинке, IMIX*, тепловое смешивание *IMIX – режим повышенной детализации ИК изображения
Режим сверхвысокого разрешения	Поддерживается. Увеличение изображения в 4 раза
Режим сигнализации	Автоматическая звуковая и световая сигнализации при заданном значении температуры (выше / ниже)
Измерение температуры	
Диапазон измеряемых температур	От -20 °C до +2000 °C
Настройка диапазона температуры	От -20 °C до +150 °C От 0 °C до 410 °C От 300 °C до 2000 °C (Опционально от -40 °C)
Погрешность измерения температуры	±2°C или ±2%
Анализ изображений	
Изотерма	Ниже или выше заданной температуры
Коррекция излучающей способности	Переменная от 0,1 до 1,0
Анализ температуры	Максимальная / минимальная / центральная
Пользовательские настройки	До 10 пользовательских точек, до 10 пользовательских площадей, 5 пользовательских линий
Коррекция расстояния	Ручная настройка расстояния до измеряемого объекта
Коррекция температуры окружающей среды	Переменная от -270 °C до +300 °C
Коррекция влажности окружающей среды	0 до 100%
Коррекция погодных условий	Изменение состояния погодных условий: ясно, облачно, дождь, туман, снег
Коррекция скорости ветра	Установка требуемой скорости ветра
Коррекция нагрузки электрооборудования	Изменение напряжения и тока
Настройки изображения	
Цветовые палитры	10 штук (железо, радуга, черно-белая, и т.д.)
Системные настройки	
Командные настройки	Время, дата, язык, единицы измерения, яркость
Сигнализация	Установка значения температуры, установка параметра – ниже / выше, подача сигнализации – световая и звуковая
Лазер	Лазерная указка, класс 2
Лазерный дальномер	Наличие
Дальность действия лазерного дальномера	От 0,01 до 40 метров
Точность лазерного дальномера	±1 % от измеренного расстояния
Лазерная центровка	Положение лазера автоматически отображается на изображении
GPS	Встроенный GPS, автоматическое добавление информации о местоположении к изображению
Текстовые комментарии	Возможность создания текстовой аннотации к изображению

Голосовые комментарии	Возможность создания голосовых аннотаций к изображению
Автоматическое отключение	Наличие
Хранение данных	
Формат ИК изображений	.jpg / .png (радиометрические)
Формат видео	H.264 (радиометрический)
Формат изображения в видимом спектре	.jpg
Цифровая камера	
Фокус	Фиксированный
Разрешение цифровой камеры	5 Мп
Поле зрения	55°x42°
Подсветка	Встроенный светодиодный фонарь
Интерфейсы передачи данных	
Передача данных на ПК	Через USB
Wi-Fi	Передача изображения в режиме реального времени на мобильный телефон / компьютер через wi-fi
Bluetooth	Поддержка записи и воспроизведения с помощью Bluetooth гарнитуры
HDMI	Наличие Micro HDMI выхода
4G	Беспроводная передача данных в режиме реального времени на мобильные устройства / компьютеры через 4G
Сетевой вход	LAN слот для подключения к тепловизору
Объем памяти	
Тип SD карты	Высокоскоростная Micro SD-карта
Объем памяти	32 Гб (более 10 000 инфракрасных изображений)
Система питания	
Тип аккумулятора	Съемный литий-полимерный аккумулятор
Напряжение питания	11.1 В
Емкость аккумулятора	2100 мАч
Время работы тепловизора	Не менее 4 часов
Способ зарядки	Двухсекционное зарядное устройство 12 В
Время зарядки	2 часа
Экологические данные	
Степень защиты корпуса	IP54 (МЭК 60529)
Диапазон рабочих температур	От -20 °С до + 55 °С
Температура хранения	От -40°С до 70°С
Устойчивость к вибрации	2G (МЭК 60068-2-6)
Устойчивость к шоку	25G (МЭК 60068-2-27)
Устойчивость к падению	Безопасное падение с 2 метров
Влажность (при работе и хранении)	<95%, без образования конденсата
Физические данные	
Вес	1,48 кг.
Габариты	192x173x116 мм
Цвет	Черный
Материал	Пластик, стекло, металл
Крепление на штатив	UNC ¼ " -20
Гарантия	
Гарантия	Базовая гарантия 36 месяца с момента ввода в эксплуатацию 36 месяца гарантия на камеру 36 месяца гарантия на аккумуляторную батарею 10 лет на ИК детектор
Дополнительная гарантия	Возможность продления гарантии до 5 лет
Информация о поставке	
Тип упаковки	Картонный короб
Вес упаковки	5 кг

Габариты упаковки	440x360x200 мм
Страна производства	Российская Федерация
Комплект поставки	• Тепловизионная камера – 1 штука • Транспортировочный противоударный пластиковый кейс – 1 штука • Аккумуляторная батарея – 2 штуки • Двухсекционное зарядное устройство – 1 штука • Блок питания для зарядного устройства – 1 штука • SD-карта 32 Гб – 1 штука • Кардридер – 1 штука • Кабель micro HDMI – 1 штука • Кабель USB – 1 штука • Руководство по эксплуатации – 1 штука • Сертификат заводской калибровки – 1 штука • Технический паспорт – 1 штука • Bluetooth гарнитура – 1 штука
Обработка данных с тепловизора	
Программное обеспечение	Бесплатное программное обеспечение «SEVIRAL IR Research»
Совместимость	ОС на базе Linux (Astra Linux) и Windows от версии XP и выше
Количество одновременно работающих пользователей	Неограниченное количество