

СЕРИЯ FLIR Axxx™

ТЕПЛОВИЗИОННАЯ КАМЕРА С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ДАТЧИКОМ



Тепловизионные камеры FLIR A400, A500 и A700, предназначенные для использования интеллектуального датчика, предоставляют расширенные возможности построения тепловизионных изображений наряду с периферийными вычислениями и промышленным интернетом вещей (IIoT) для более простой интеграции в новые или существующие сети. Благодаря множеству вариантов настройки поля зрения, моторизованному управлению фокусировкой и возможностям сетевого подключения, которые не имеют аналогов, эти автоматизированные камеры могут решать самые сложные задачи дистанционного мониторинга, сигнализации и аналитики. Системные интеграторы автоматизированных систем получают возможность работать с камерой, которую легко интегрировать, настраивать и использовать в системах человеко-машинного интерфейса (HMI) и диспетчерского управления и сбора данных (SCADA).

Камеры серии FLIR Axxx могут использоваться для широкого круга задач, включая скрининг повышенной температуры кожи в качестве дополнения к другим инструментам контроля температуры тела, мониторинг стратегически важной инфраструктуры, оценку качества продукции или обнаружение потенциальных признаков тепловыделения.



ИННОВАЦИИ КОМПАНИИ FLIR ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Индивидуально настроенный тепловизионный мониторинг для удовлетворения уникальных требований в отношении любого объекта

- Улучшается точность определения интересующих областей и анализа объектов с помощью функции замкнутой ломаной линии*
- Включены возможности настройки измерений температуры и сигнализации на основе источника эталонной температуры*
- Верхнеуровневое управление вводом/выводом с помощью ведущего устройства Modbus TCP* обеспечивает возможность интеграции в промышленные системы автоматизации, использующие аналоговое и цифровое управление
- Поточковая передача* сжатых радиометрических данных сокращает полосу пропускания на 90%, что позволяет подключать камеры и обмениваться данными через Wi-Fi†



ГИБКОСТЬ ДЛЯ БОЛЕЕ ПРОСТОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Возможности сетевого подключения, не имеющие аналогов, и встроенные вычислительные функции

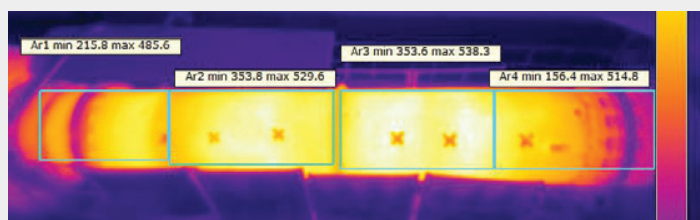
- Превосходные характеристики сетевого подключения* благодаря таким функциям, как Wi-Fi†, Modbus TCP и EtherNet/IP, которые упрощают интеграцию в системы HMI и SCADA
- Подготовка к оцифровке по протоколу MQTT
- Легко интегрируется в веб-службы с помощью интерфейса REST API через XML или JSON



ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА УРОВНЕ МИРОВЫХ СТАНДАРТОВ

Предусмотрены функции, обеспечивающие получение последовательных и точных результатов.

- Обеспечивается превосходное качество изображения с разрешением до 640 × 480 (307 200) тепловых пикселей‡
- Обеспечивается высокая точность измерения $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Повышается точность измерения температуры близких и удаленных объектов с помощью высокоточного моторизованного фокуса
- Увеличивается контрастность изображений в сценах с равномерной температурой и улучшается детализация краев в условиях слабой освещенности с помощью технологии FSX® (Flexible Scene Enhancement – адаптивное улучшение качества изображения)*



www.flir.com/products/axxx-series-smart-sensor

* Расширенная конфигурация † Опционально ‡ Зависит от модели

Технические характеристики

Параметры изображения и оптические данные	Стандартная конфигурация	Расширенная конфигурация
ИК разрешение	320 × 240 (A400), 464 × 348 (A500) или 640 × 480 (A700)	
Визуальное разрешение*	1280 × 960	
Тепловое разрешение	от < 30 мК до < 50 мК, в зависимости от объектива	
Объективы	14°, 24° и 42°	
Фокусировка ИК-камеры	Покадровая контрастная, моторизованная, ручная	
Измерение		
Температуры объекта	от -20°C до 2000°C (от -4°F до 3632°F), 3 диапазона	
Погрешность	±2°C (±3,6°F) или ±2% от показания	

Анализ измерений

Стандартные функции	10 точечных измерителей, 10 прямоугольников, 3 разности, 1 изотерма, 1 изоповерхность, 1 эталонная температура	10 точечных измерителей, 10 прямоугольников и маскирующих многоугольников, 3 разности, 2 изотермы, 2 изоповерхности, 1 эталонная температура, 2 линии, 1 ломаная
Автоматическое обнаружение горячих и холодных объектов	Максимальное и минимальное значения температуры и положение показаны внутри прямоугольника	
Запланированный ответ	SFTP (изображение), SMTP (изображение и/или данные/результат измерения)	
Частота измерения	до 10 Гц	
Вывод результатов измерений	Есть; общие протоколы, включая EtherNet/IP, Modbus TCP, MQTT и REST API	

Аварийная сигнализация

Функция сигнализации	Для любой выбранной функции измерения; цифровой вход; внутренняя температура камеры
Выход аварийного сигнала	Есть: общий выход включает электронную почту, EtherNet/IP, Modbus TCP и RESTful API

Потоковая передача видеоданных, протокол RTSP

Одноадресная передача	Есть
Многоадресная передача	Есть
Несколько потоков изображений	Есть

Камеры серии FLIR A предусматривают возможность настройки в соответствии с вашими конкретными потребностями. Чтобы узнать больше о вариантах настройки потоковой передачи данных, пожалуйста, зайдите на сайт: www.flir.com/axxx-series

0 поток видеоданных		Стандартная конфигурация	Расширенная конфигурация
Источник		Визуальный, ИК, MSX®	
Контрастное усиление		FSX®, выравнивание гистограммы (только ИК)	
Наложение		С наложением, без наложения	
Формат пикселей		YUV411	
Кодирование		H.264/MPEG4/MJPEG	
1 поток видеоданных			
Источник		Визуальный	
Наложение		Нет	
Формат пикселей		YUV411	
Кодирование		H.264/MPEG4/MJPEG	

Потоковая передача радиометрических данных

Источник	–	ИК
Формат пикселей	–	MONO 16
Кодирование	–	Сжатый JPEG-LS; радиометрический FLIR

Ethernet

Интерфейс	Проводной; Wi-Fi*
Типы разъемов	M12 8-контактный X-кодированный, гнездовой; RP-SMA, гнездовой
Тип и стандарт Ethernet	1000 Мбит/с, IEEE 802.3
Питание по Ethernet	Питание через Ethernet, PoE IEEE 802.3af класс 3
Протоколы Ethernet	Включают EtherNet/IP, Modbus TCP и MQTT

Цифровой вход/выход

Тип разъема	M12 штыревой 12-контактный A-кодированный (совмещен с внешним питанием)
Цифровой вход	2 оптоизолированных, V _{вх} (низкое) = 0-1,5 В; V _{вх} (высокое) = 3-25 В
Цифровой выход	3 оптоизолированных, 0-48 В постоянного тока, максимально 350 мА (снижается до 200 мА при 60°C). Твердотельное оптоэлектронное реле, 1 шт., используемое в качестве выхода для обнаружения сбоев (нормально замкнуто)

Система электропитания

Тип разъема	M12 штекерный 12-контактный A-кодированный (совмещен с цифровым входом/выходом)
Потребляемая мощность	стандартная 7,5 Вт при 24 В постоянного тока; стандартная 7,8 Вт при 48 В постоянного тока; стандартная 8,1 Вт при 48 В при питании по сети Ethernet

Wi-Fi*

Тип разъема	Гнездовой RP-SMA
-------------	------------------

* Опциональная функция

