

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://flir.nt-rt.ru> || frc@nt-rt.ru

Тепловизионные модули

Lepton - тепловизионный модуль

Самый маленький тепловизионный модуль



Тепловизионный модуль Lepton размером это самый маленький модуль в мире. Предназначен для крупносерийного промышленного производства. Получил большую популярность благодаря своим миниатюрным размерам, вполне достойным характеристикам и невысокой цене.

FLIR Lepton представляет собой самый компактный длинноволновый инфракрасный датчик (LWIR) оригинального производства из доступных на рынке составных частей. При размерах корпуса камеры не больше десятикопеечной монеты он внешне схож с обычными модулями камер для смартфонов и планшетов, но позволяет получать инфракрасные изображения разрешением 80x60 пикселей.

Благодаря разработке такого новаторского датчика, функции тепловизионных систем могут появиться у мобильных телефонов и карманных устройств нового поколения, а также у компактных стационарных цифровых камер, что раньше невозможно было даже представить!

Разработки на базе тепловизионного модуля Lepton

Камера Lepton лежит в основе FLIR One – инновационного тепловизионного чехла для iPhone 5 и других iPhone. В 2015 году модулем FLIR Lepton оснастили новую версию тепловизора для смартфона FLIR one для android и iOS, но уже в виде отдельного мини устройства. На базе Лептона разработан гибридный прибор FLIR TG165, сочетающий в себе функции пирометра и тепловизора. И это только начало.

В состав камеры Lepton входит инновационная линза на полупроводниковой подложке, видеопреобразователь (FPA) на основе микроболометра, а также современный процессор для обработки тепловизионных изображений. Благодаря запатентованной технологии получения мультиспектральных изображений (MSX), которая разработана компанией FLIR, камера Lepton позволяет получать более четкие снимки за счет наложения на тепловизионное изображение элементов картинки, полученной обычной цифровой камерой.

Новые устройства с тепловизионными функциями имеют огромный потенциал в различных областях применения: медицине, системах измерения температуры, охранных системах. Благодаря возможности производства в больших объемах, предлагаемая компанией FLIR стоимость камеры Lepton на порядок ниже стоимости других аналогичных устройств.

Разработчикам достаточно подать на камеру Lepton стандартное для мобильных систем напряжение питания и тактовый сигнал. Это все, что необходимо для получения высококачественных и полностью обработанных тепловизионных изображений через стандартные интерфейсы.

Области применения Lepton:

Благодаря наличию камеры Lepton в составе мобильного устройства его владелец сможет воспользоваться множеством новых интересных возможностей, в том числе:

- Охранные системы – видеть людей, затаившихся в темноте рядом с домом или коммерческим зданием.
- Транспорт – видеть живых существ внутри автомобилей: больше никто не оставит в раскаленной машине ребенка или животное. Микро и нано-платформы для беспилотных воздушные и наземных аппаратов - на базе камеры Lepton® можно создавать еще более компактные платформы для беспилотников.
- Ремонт домов и экономия энергии – обнаружение мест утечек воздуха и теплопотерь в стенах здания, областей с некачественной изоляцией, протечек.
- Автоматизация зданий и обнаружение присутствия – камеры Lepton® могут использоваться в качестве датчиков для управления дверьми или автоматического включения систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха.

Характеристики

Характеристики FLIR

Lepton

Обзор

Сенсорная технология	Неохлаждаемый VOx микроболометр
Спектральный диапазон	Longwave инфракрасные, 8 мкм до 14 мкм
Формат массива	80 × 60, прогрессивная развертка
Размер пикселя	17 мкм
Эффективная ставка кадров	8.6 Гц (для экспорта)
Тепловая чувствительность	<50 мК (0,050 ° C)
Температурная компенсация	Автоматическая. Изображение на выходе зависит от температуры камеры.
Поправки Неравномерность	Shutterless, автоматический (с движения сцены); также совместим с внешней заслонкой
Оптимизация изображения	Завод настроен и полностью автоматизирован
FOV - горизонтальная	51 °
FOV - диагональ	63,5 °
Выходной формат	По выбору пользователя 14-бит, 8-бит (APU применяется), или 24-битный RGB (APU и раскрашивание применяется)
Солнечная защита	интеграл

Электрический

Ввод часы	25-МГц номинальная, уровни КМОП IO напряжения
Интерфейс данных Видео	Видео на SPI
Порт управления	Торгово-промышленная палата (I2C-как), уровни КМОП IO напряжения
Напряжение питания ввода (номинальная)	2,8 В, 1,2 В, 2,5 В до 3,1 В IO
Рас рассеяние мощности	Номинально 150 мВт при комнатной температуре (рабочая), 4 мВт (в режиме ожидания)

Механический

Размеры упаковки - розетка версия	8.5 × 8.5 × 5.6 мм (Ш × Д × В)
-----------------------------------	--------------------------------

Вес	0,55 г (тип)
Экологическая	
Оптимальный диапазон рабочих температур	-10 ° C до +65 ° C
Диапазон температура в нерабочем	-40 ° C до +80 ° C
шок	1500 G @ 0,4 мс

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://flir.nt-rt.ru> || frc@nt-rt.ru