

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

Tau2 -тепловизионный модуль

Компактный тепловизионный модуль для БПЛА и OEM



Компактный модуль FLIR Tau 2 относится к семейству неохлаждаемых тепловизионных модулей нового поколения для длинноволнового ИК-диапазона. Идеально подходит для интеграции в портативные устройства и установки на БПЛА.

Маленький, лёгкий и надёжный тепловизионный модуль для небольших БПЛА

Благодаря усовершенствованной электронике, в модуле Tau 2 уже в ближайшие месяцы реализуются новые возможности (непрерывное цифровое масштабирование, радиометрия). По мере появления новых функций, пользователи Tau 2 смогут модернизировать свои камеры бесплатно, без необходимости возвращать их производителю. Поскольку электроника моделей Tau 2 640, Tau 336 и 324 одинаковы, интеграторы могут использовать их полную совместимость. Все модели камер Tau работают с единым набором объективов 9 мм – 100 мм.

Особенности:

- Различные разрешения детектора: 640 × 512, 17 мкм; 336 × 256, 17 мкм; 324 × 256, 25 мкм.
- Различные варианты объективов: от 9 мм до 100 мм.
- Проверенная надежность тепловизионной съемки для беспилотных систем и портативных устройств. Проверенная надежность в различных условиях применения.
- Простота интеграции модулей.

Основные части модуля:



Применение:

Десятки тысяч неохлаждаемых модулей FLIR установлены в:

- Беспилотных аппаратах.
- Приборах улучшения видимости для водителей.
- Автоматических наземных системах.
- Тепловизионных прицелах.
- Ручных устройствах для пожарных.
- Системах безопасности и наблюдения.



Маленький, легкий и надежный, Tau 2 является превосходным тепловизионным модулем для небольших беспилотных систем, используемых для съемки с воздуха, задач по обеспечению безопасности и охраны периметра и других задач.



Сочетание простоты интеграции, низкого энергопотребления и специальных возможностей записи и обработки изображения делает Tau 2 идеальным тепловизионным модулем для улучшения видимости на дорогах, систем безопасности и противопожарных систем.

FLIR Tau2 видео:

Характеристики

Характеристики модуля Tau2

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕТЕКТОРА

Тип системы	Неохлаждаемый LWIR
Tau 2 640	640 × 512 VOx микроболометр
Tau 2 336	336 × 256 VOx микроболометр
Tau 2 324	324 × 256 VOx микроболометр
Размер пикселя	17 микрон (Tau 2 640, 336); 25 микрон (Tau 2 324)
Спектральный диапазон	7,5 – 13,5 мкм
Чувствительность	<50 мК при f/1.0

ВЫХОДЫ

Аналоговое видео	Возможность переключения между NTSC и PAL
Tau 2 640	30 Гц (NTSC); 25 Гц (PAL); <9 Гц опция для экспортов (заводская конфигурация)

Тау 2 336, 324	30/60 Гц (NTSC); 25/50 Гц (PAL) ; <9 Гц опция для экспортат (заводская конфигурация)
Цифровое видео	8- или 14-битный последовательный LVDS; 8- или 14-битный параллельный CMOS; 8-битный BT.656

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ

Управление выводом изображения	<p>Инвертирование, восстановление, непрерывное цифровое масштабирование, динамическое масштабирование и панорамирование, 2x и 4x цифровое масштабирование (8x в Тау 2 640), управление полярностью, цветное или монохромное, А GC, цифровое улучшение детализации изображения (DDE), оптимизация изображения (BPR, NUC и А GC'd video), настраиваемые заставки</p>
Управление камерой	<p>Инвертирование, восстановление, непрерывное цифровое масштабирование, динамическое масштабирование и панорамирование, 2x и 4x цифровое масштабирование (8x в Тау 2 640), управление полярностью, цветное или монохромное, А GC, цифровое улучшение детализации изображения (DDE), оптимизация изображения (BPR, NUC и А GC'd video), настраиваемые заставки</p>
Интерфейсы	<p>Camera Link (дополнительная плата расширения), дискретное управление через входы/выходы, совместимы с RS-232 (57,600 и 921,600 бод), вход/выход внешней синхронизации, снижение потребляемой мощности (отключение аналогового видео)</p>
FFC Duration	< 0,5 с
Размер (без объектива)	44,5 × 44,5" × 44,5
Интерфейс крепления	<p>6 крепежных отверстий, M2 x 0,4 на 3 сторонах, по 2 на сторону (герметизирующий крепеж на перегородку на тубусе объектива [M29 × 1,0], WFOV только)</p>

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Входное напряжение	4,0 – 6,0 VDC
Основной электрический разъем	50-контактный разъем Hirose
Рассеивание мощности	~ 1,0 Вт (Тау 2 324 и 336); <1,2 Вт (Тау 2 640)
Время получения изображения	< 5 с (Тау 2 640); < 4 с (Тау 2 336 и 324)

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Диапазон рабочих температур	от -40 °С до +80 °С
Диапазон температур хранения	от -55 °С до +95 °С
Температура объектов измерения	высокое усиление: -40 °С ... +160 °С; малое усиление: -40 °С ... +550 °С
Ударопрочность	200 г с перепадами в течение 11 мс
Температурный перепад	5°/мин
Вибрации	4,3 г по трем осям, продолжительность 8 ч.
Влажность	отсутствие конденсата при 5 – 95%
Рабочая высота	+40 000 футов
Директивы ROHS, REACH, и WEEE	Соответствие



Объективы	ШИРОКОПОЛЬНЫЕ МОДЕЛИ TAU2					УЗКОПОЛЬНЫЕ МОДЕЛИ TAU2				
	7.5 мм	9 мм	13 мм	19 мм	25 мм	35 мм	50 мм	60 мм	100 мм	
	f/1.25	f/1.25	f/1.25	f/1.25	f/1.1	f/1.2	f/1.2	f/1.25	f/1.6	
	(Tau 2 640 = f/1.4)	(Tau 2 640 = f/1.4)								
Поле зрения (FOV) (г х в)	Tau 2 640 17 микрон 640x512	90°x69°	69°x56°	45°x37°	32°x26°	25°x20°	18°x14°	12,4°x9,9°	10,4°x8,3°	6,2°x5,0°
	Tau 2 336 17 микрон 336x256	45°x35°	35°x27°	25°x19°	17°x13°	13°x10°	9,3°x7,1°	6,5°x5,0°	5,5°x4,2°	3,3°x2,5°
	Tau 2 324 25 микрон 324x256	63°x50°	48°x37°	34°x26°	24°x18°	18°x14°	13°x10°	9,1°x6,9°	7,6°x5,7°	4,6°x3,4°
Пространственная разрешающая способность (iFOV), мрад	Tau 2 640 17 микрон 640x512	2.267	1,889	1,308	0,895	0,680	0,486	0,340	0,283	0,170
	Tau 2 336 17 микрон 336x256	2.267	1,889	1,308	0,895	0,680	0,486	0,340	0,283	0,170

Комплектация

Аксессуары

Вы можете заказать дополнительные аксессуары для камер TAU. Возможен заказ отдельных компонентов, за дополнительной информацией обращайтесь в компанию ПЕРГАМ.

 <p>Коммуникационный модуль VPC</p>	 <p>Тау с модулем VPC</p>	<p>Коммуникационный модуль VPC</p> <p>Передача видео, обеспечение питания и связи. (н/д FLIR: 421-0039-00)</p>
 <p>Адаптер для штатива</p>	 <p>Тау 2 с адаптером</p>	<p>Адаптер для штатива</p> <p>Позволяет пользователям устанавливать Тау 2 на стандартное крепление штатива.</p> <p>(н/д FLIR: 261-2071-00)</p>
 <p>Photon Replicator Kit</p>	 <p>Тау 2 с установленной платой PRK</p>	<p>Photon Replicator kit</p> <p>Обеспечивает совместимость с предыдущими версиями, включая переходник с 30-контактного SAMTEC на 15-контактный разъем D-sub.</p> <p>(н/д FLIR: 421-0045-00)</p> <p>Внимание: на камерах Тау 640 15-контактный разъем не пропускает 14-битные цифровые данные</p>
 <p>Плата Photon Replicator</p>	 <p>Тау 2 с установленной платой PRB</p>	<p>ПЛАТА Photon Replicator</p> <p>Часть комплекта фотоповторителя Photon, эта плата предоставляет пользователям, которым не требуется 15-контактный разъем D-sub, совместимость с предыдущими версиями.</p> <p>(н/д FLIR: 421-0040-00)</p>
 <p>Плата Camera link</p>	 <p>Тау 2 с установленной платой Camera Link</p>	<p>ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ Camera Link</p> <p>Обмен данными 14 бит, отдельные разъемы на аналоговое видео, питание и связь.*</p> <p>(н/д FLIR: 421-0046-00)</p> <p>* Плата расширения Camera Link дает доступ к цифровым данным Тау. Некоторые функции протокола Camera Link не поддерживаются:</p> <ul style="list-style-type: none">- Управление и питание камеры через разъем Camera Link не поддерживаются. Возможно изменение платы Camera Link для ее управления через разъем Camera Link. Плата расширения имеет порт mini-USB для питания и связи)- Внешняя синхронизация кадров не

поддерживается.



Инструмент фокусировки объектива Тау
Позволяет настраивать фокус объективов 9, 13 и 19 мм.
(н/д FLIR: 421-0037-00)



Зажимное кольцо объектива Тау
Позволяет устанавливать широкополосные камеры Тау на перегородку.
(н/д FLIR: 421-0041-00)



фиксатор узкопольного объектива и зажим
(н/д FLIR: 261-1485-00)



Черное тело 4" для калибровки объектива и дополнительной компенсации неоднородности изображения.
(н/д FLIR: 285-0029-02)

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