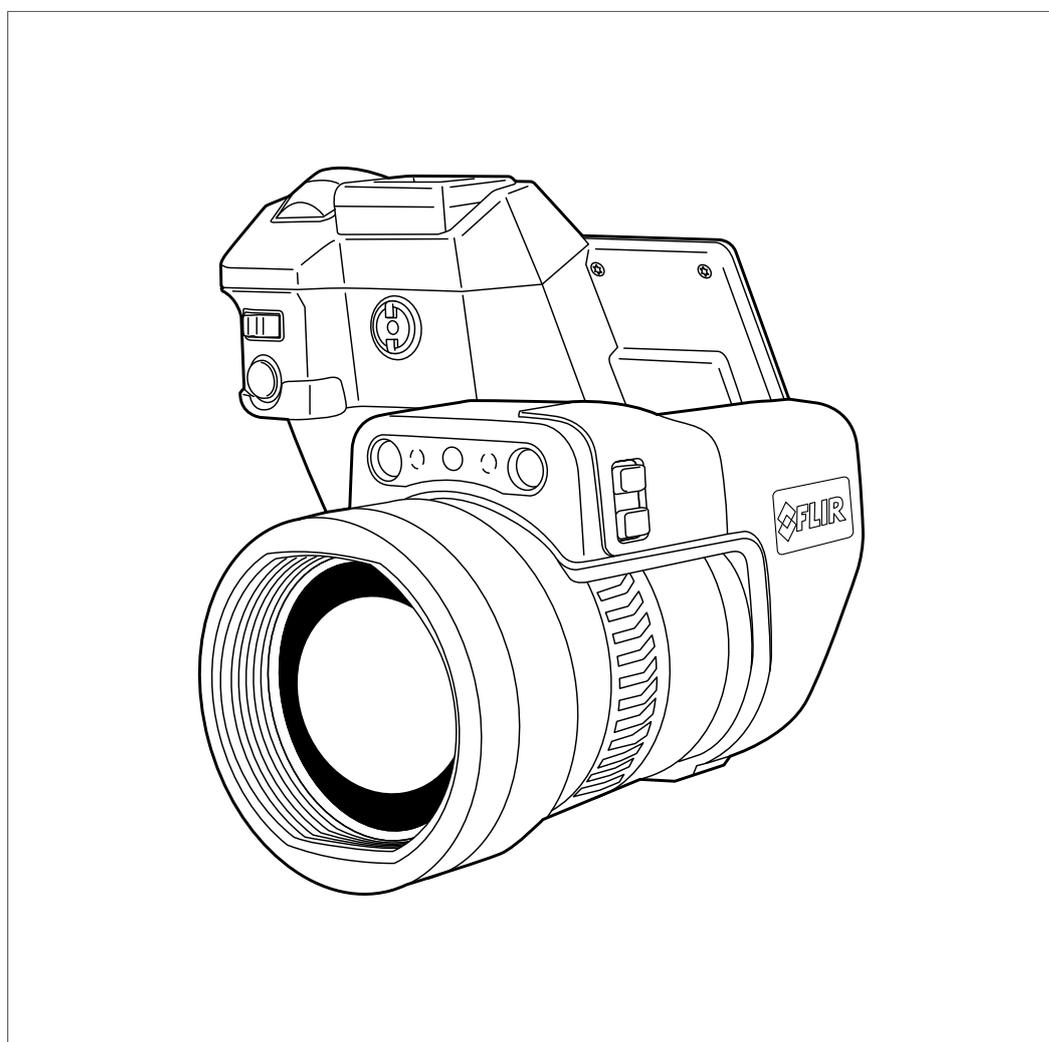


Технические данные Серия FLIR T10xx



Содержание

1	Общие	1
1.1	Интерактивный калькулятор поля зрения.....	1
1.2	Примечание к техническим данным	1
1.3	Примечание о приоритетных версиях	1
2	Технические данные	2
2.1	FLIR T1010 12°	3
2.2	FLIR T1010 28°	9
2.3	FLIR T1010 45°	15
2.4	FLIR T1020 12°	21
2.5	FLIR T1020 28°	28
2.6	FLIR T1020 45°	35
2.7	FLIR T1020 28° and 12°	42
2.8	FLIR T1020 28° and 45°	50
2.9	FLIR T1020 28°, 12°, and 45°	58
2.10	FLIR T1030sc 12°	66
2.11	FLIR T1030sc 28°	74
2.12	FLIR T1030sc 45°	82
2.13	FLIR T1040 12°	90
2.14	FLIR T1040 28°	97
2.15	FLIR T1040 45°	104
2.16	FLIR T1050sc 12°	111
2.17	FLIR T1050sc 28°	119
2.18	FLIR T1050sc 45°	127
2.19	IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support	135
2.20	IR lens, f=83.4 mm (12°) with case.....	137
2.21	IR lens, f=36 mm (28°) with case	139
2.22	IR lens, f=21.2 mm (45°) with case.....	141
2.23	Close-up lens 3× (51 μm) with case	143
2.24	FLIR SC kit T10xx.....	144
3	Чертежи	146
4	Декларация соответствия CE	154

1.1 Интерактивный калькулятор поля зрения

Посетите сайт <http://support.flir.com> и нажмите на фотографию требуемой серии камер, чтобы ознакомиться с таблицами значений поля зрения для всех возможных вариантов сочетаний объектив — камера.

1.2 Примечание к техническим данным

FLIR Systems сохраняет за собой право на изменение спецификаций в любое время без предварительного уведомления. Для ознакомления с последними изменениями посетите сайт <http://support.flir.com>.

1.3 Примечание о приоритетных версиях

Приоритетной версией данного документа является версия на английском языке. В случае обнаружения расхождений из-за ошибок перевода приоритетным является текст на английском. Любые последующие изменения вносятся сначала на английском.

2.1 FLIR T1010 12°

P/N: 72502-0501

Rev.: 76254

Общее описание	
<p>FLIR T1010 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1010 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1010 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1010 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 25 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	12° × 9°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	1,3 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	1,3 м
Фокусное расстояние	83,4 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,20 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Тепловой, тепловой MSX, цифровой
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> От -40 до 150°C От 0 до 650°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> От -40 до 5°C: $\pm 2^\circ\text{C}$ От 5 до 100°C: $\pm 2^\circ\text{C}$ От 100 до 150°C: $\pm 2\%$ Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> От 0 до 100°C: $\pm 2^\circ\text{C}$ От 100 до 650°C: $\pm 2\%$
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять $\pm 2,5^\circ\text{C}$ ($\pm 4,5^\circ\text{F}$) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	1
Область	1 поле с макс./мин./средн.
Профиль	Нет
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из одного окна и одной дельты.
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Да

Анализ измерений	
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Настройка	
Команды настройки	Опции сохранения, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD
Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> Стандартный JPEG, включая данные измерений CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Запись видео на камеру	
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти

Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	Видео в формате H.264 через USB
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, HDMI
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Антенна	Внутренняя (отключена)
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C

Система питания	
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 г (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 180,4 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	См. http://www.flir.com/warranty/ .

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. А – Micro-B
EAN-13	7332558014417
UPC-12	845188016470
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.2 FLIR T1010 28°

P/N: 72502-0502

Rev.: 76255

Общее описание	
<p>FLIR T1010 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1010 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1010 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1010 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 25 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Тепловой, тепловой MSX, цифровой
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 150°C: ±2 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	1
Область	1 поле с макс./мин./средн.
Профиль	Нет
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из одного окна и одной дельты.
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Да

Анализ измерений	
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Настройка	
Команды настройки	Опции сохранения, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD
Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> Стандартный JPEG, включая данные измерений CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Запись видео на камеру	
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти

Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	Видео в формате H.264 через USB
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, HDMI
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Антенна	Внутренняя (отключена)
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C

Система питания	
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 180,4 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	См. http://www.flir.com/warranty/ .

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558014400
UPC-12	845188016456
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.3 FLIR T1010 45°

P/N: 72502-0503

Rev.: 76256

Общее описание	
FLIR T1010 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.	
Преимущества:	
<ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1010 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1010 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1010 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 25 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	45° × 34°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,2 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,5 м
Фокусное расстояние	21,2 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,80 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,1
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Тепловой, тепловой MSX, цифровой
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 150°C: ±2 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	1
Область	1 поле с макс./мин./средн.
Профиль	Нет
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из одного окна и одной дельты.
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Да

Анализ измерений	
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Настройка	
Команды настройки	Опции сохранения, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD
Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> Стандартный JPEG, включая данные измерений CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Запись видео на камеру	
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти

Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	Видео в формате H.264 через USB
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, HDMI
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Антенна	Внутренняя (отключена)
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C

Система питания	
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 180,4 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	См. http://www.flir.com/warranty/ .

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558014424
UPC-12	845188016487
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.4 FLIR T1020 12°

P/N: 72501-0101

Rev.: 76257

Общее описание	
<p>FLIR T1020 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1020 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1020 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1020 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	12° × 9°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	1,3 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	1,3 м
Фокусное расстояние	83,4 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,20 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,1 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010273
UPC-12	845188010911
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.5 FLIR T1020 28°

P/N: 72501-0102

Rev.: 76258

Общее описание	
<p>FLIR T1020 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1020 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1020 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1020 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. А – Micro-B
EAN-13	7332558010280
UPC-12	845188010928
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.6 FLIR T1020 45°

P/N: 72501-0103

Rev.: 76262

Общее описание	
<p>FLIR T1020 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1020 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1020 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1020 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	45° × 34°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,2 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,5 м
Фокусное расстояние	21,2 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,80 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,1
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,0 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010297
UPC-12	845188010935
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.7 FLIR T1020 28° and 12°

P/N: 72501-0104

Rev.: 76259

Общее описание	
<p>FLIR T1020 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1020 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1020 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1020 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термометров FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • ИК-объектив, 12° • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
Масса упаковки	7,2 кг
Размер упаковки	494 × 355 × 188 мм
EAN-13	7332558011287
UPC-12	845188012168
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)

- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.8 FLIR T1020 28° and 45°

P/N: 72501-0105

Rev.: 76260

Общее описание	
FLIR T1020 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.	
Преимущества:	
<ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1020 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1020 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1020 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Размер упаковки	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • ИК-объектив, 45° • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. А – Micro-B
Масса упаковки	6,9 кг
Размер упаковки	494 × 355 × 188 мм
EAN-13	7332558011294
UPC-12	845188012175
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)

- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.9 FLIR T1020 28°, 12°, and 45°

P/N: 72501-0106

Rev.: 76261

Общее описание	
<p>FLIR T1020 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1020 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1020 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1020 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термометров FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> Стандартный JPEG, включая данные измерений CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • ИК-объектив, 12° • ИК-объектив, 45° • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. А – Micro-B
Масса упаковки	8,2 кг
Размер упаковки	494 × 355 × 188 мм
EAN-13	7332558011300
UPC-12	845188012182
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB

- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.10 FLIR T1030sc 12°

P/N: 72501-0201

Rev.: 73005

Общее описание	
<p>FLIR T1030sc разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей. Высокая точность и чувствительность вместе с функцией потоковой передачи видео превращают FLIR T1030sc в идеальный вариант для выполнения научно-исследовательских и конструкторских работ.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Создана специально для НИОКР: Камера FLIR T1030sc отличается высокой точностью и чувствительностью, что позволяет точно измерять малейшие различия в температуре. Благодаря функции радиометрической записи в режиме реального времени становится возможно записывать быстро протекающие события на карту памяти SD камеры для последующего анализа в соответствующем ПО. Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1030sc универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1030sc оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1030sc является полностью автоматической ИК-камерой. Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	12° × 9°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	1,3 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	1,3 м
Фокусное расстояние	83,4 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,20 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм

Информация по детектору	
Шаг детектора	17 мкм
Постоянная времени	< 10 мс
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).	
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой

Анализ измерений	
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью динамическая передача несжатого полнокадрового 16-битного изображения 120 Гц (2 Гбит) в ПК с помощью блока HSI • Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) 30 Гц через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Потоковая передача видео	
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 30 Гц; для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от –40 до +150°C (от –40 до +302°F) • 120 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 120 Гц; для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C (от +32 до +1202°F) и диапазона от +300 до +2000°C (от +572 до +3632°F)
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI, USB3 Vision посредством блока HSI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B • USB3 Vision посредством блока HSI
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C

Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,1 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм

Физические характеристики	
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры
Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензионная карта FLIR Thermal Studio Pro (подписка на 1 год) • Комплект FLIR T10xx SC (в отдельном жестком транспортировочном футляре): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Высокоскоростной интерфейс ◦ Кабель USB (USB 3), 3 м (10 футов) ◦ Разъем цифрового ввода-вывода ◦ Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max ◦ Печатная документация • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010303
UPC-12	845188010942
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)

- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T198697; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (hardware sec. dev.)
- T199014; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (printed license key)
- T199044; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 Upgrade (printed license key)
- T198696; FLIR ResearchIR Max 4 (hardware sec. dev.)
- T199013; FLIR ResearchIR Max 4 (printed license key)
- T199043; FLIR ResearchIR Max 4 Upgrade (printed license key)
- T198731; FLIR ResearchIR Standard 4 (hardware sec. dev.)
- T199012; FLIR ResearchIR Standard 4 (printed license key)
- T199042; FLIR ResearchIR Standard 4 Upgrade (printed license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.11 FLIR T1030sc 28°

P/N: 72501-0202

Rev.: 73005

Общее описание	
<p>FLIR T1030sc разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей. Высокая точность и чувствительность вместе с функцией потоковой передачи видео превращают FLIR T1030sc в идеальный вариант для выполнения научно-исследовательских и конструкторских работ.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Создана специально для НИОКР: Камера FLIR T1030sc отличается высокой точностью и чувствительностью, что позволяет точно измерять малейшие различия в температуре. Благодаря функции радиометрической записи в режиме реального времени становится возможно записывать быстро протекающие события на карту памяти SD камеры для последующего анализа в соответствующем ПО. Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1030sc универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1030sc оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1030sc является полностью автоматической ИК-камерой. Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм

Информация по детектору	
Шаг детектора	17 мкм
Постоянная времени	< 10 мс
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> От -40 до 150°C От 0 до 650°C От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> От -40 до 5°C: ±2°C От 5 до 100°C: ±1°C От 100 до 150°C: ±1 % Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> От 0 до 100°C: ±2°C От 100 до 650°C: ±2 % Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).	
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой

Анализ измерений	
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью динамическая передача несжатого полнокадрового 16-битного изображения 120 Гц (2 Гбит) в ПК с помощью блока HSI • Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) 30 Гц через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Потоковая передача видео	
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 30 Гц; для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от –40 до +150°C (от –40 до +302°F) • 120 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 120 Гц; для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C (от +32 до +1202°F) и диапазона от +300 до +2000°C (от +572 до +3632°F)
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI, USB3 Vision посредством блока HSI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B • USB3 Vision посредством блока HSI
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C

Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм

Физические характеристики	
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры
Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензионная карта FLIR Thermal Studio Pro (подписка на 1 год) • Комплект FLIR T10xx SC (в отдельном жестком транспортировочном футляре): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Высокоскоростной интерфейс ◦ Кабель USB (USB 3), 3 м (10 футов) ◦ Разъем цифрового ввода-вывода ◦ Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max ◦ Печатная документация • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010310
UPC-12	845188010959
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset

- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T198697; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (hardware sec. dev.)
- T199014; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (printed license key)
- T199044; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 Upgrade (printed license key)
- T198696; FLIR ResearchIR Max 4 (hardware sec. dev.)
- T199013; FLIR ResearchIR Max 4 (printed license key)
- T199043; FLIR ResearchIR Max 4 Upgrade (printed license key)
- T198731; FLIR ResearchIR Standard 4 (hardware sec. dev.)
- T199012; FLIR ResearchIR Standard 4 (printed license key)
- T199042; FLIR ResearchIR Standard 4 Upgrade (printed license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.12 FLIR T1030sc 45°

P/N: 72501-0203

Rev.: 73005

Общее описание	
<p>FLIR T1030sc разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей. Высокая точность и чувствительность вместе с функцией потоковой передачи видео превращают FLIR T1030sc в идеальный вариант для выполнения научно-исследовательских и конструкторских работ.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Создана специально для НИОКР: Камера FLIR T1030sc отличается высокой точностью и чувствительностью, что позволяет точно измерять малейшие различия в температуре. Благодаря функции радиометрической записи в режиме реального времени становится возможно записывать быстро протекающие события на карту памяти SD камеры для последующего анализа в соответствующем ПО. Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1030sc универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1030sc оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1030sc является полностью автоматической ИК-камерой. Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	45° × 34°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,2 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,5 м
Фокусное расстояние	21,2 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,80 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,1
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм

Информация по детектору	
Шаг детектора	17 мкм
Постоянная времени	< 10 мс
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).	
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой

Анализ измерений	
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью динамическая передача несжатого полнокадрового 16-битного изображения 120 Гц (2 Гбит) в ПК с помощью блока HSI • Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) 30 Гц через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Потоковая передача видео	
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 30 Гц: для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от –40 до +150°C (от –40 до +302°F) • 120 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 120 Гц: для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C (от +32 до +1202°F) и диапазона от +300 до +2000°C (от +572 до +3632°F)
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI, USB3 Vision посредством блока HSI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B • USB3 Vision посредством блока HSI
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C

Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,0 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм

Физические характеристики	
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры
Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензионная карта FLIR Thermal Studio Pro (подписка на 1 год) • Комплект FLIR T10xx SC (в отдельном жестком транспортировочном футляре): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Высокоскоростной интерфейс ◦ Кабель USB (USB 3), 3 м (10 футов) ◦ Разъем цифрового ввода-вывода ◦ Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max ◦ Печатная документация • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010327
UPC-12	845188010966
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)

- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T198697; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (hardware sec. dev.)
- T199014; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (printed license key)
- T199044; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 Upgrade (printed license key)
- T198696; FLIR ResearchIR Max 4 (hardware sec. dev.)
- T199013; FLIR ResearchIR Max 4 (printed license key)
- T199043; FLIR ResearchIR Max 4 Upgrade (printed license key)
- T198731; FLIR ResearchIR Standard 4 (hardware sec. dev.)
- T199012; FLIR ResearchIR Standard 4 (printed license key)
- T199042; FLIR ResearchIR Standard 4 Upgrade (printed license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.13 FLIR T1040 12°

P/N: 72501-0301

Rev.: 76263

Общее описание	
FLIR T1040 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.	
Преимущества:	
<ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1040 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1040 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1040 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	12° × 9°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	1,3 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	1,3 м
Фокусное расстояние	83,4 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,20 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,1 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010389
UPC-12	845188011031
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.14 FLIR T1040 28°

P/N: 72501-0302

Rev.: 76264

Общее описание	
FLIR T1040 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.	
Преимущества:	
<ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1040 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1040 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1040 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> Стандартный JPEG, включая данные измерений CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитур с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. А – Micro-B
EAN-13	7332558010396
UPC-12	845188011048
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.15 FLIR T1040 45°

P/N: 72501-0303

Rev.: 76265

Общее описание	
<p>FLIR T1040 разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1040 универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. • Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1040 оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1040 является полностью автоматической ИК-камерой. • Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термовидеограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	45° × 34°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,2 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,5 м
Фокусное расстояние	21,2 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,80 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,1
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм
Шаг детектора	17 мкм
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран

Вывод изображения	
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
<p>При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Режим для проверки	
Маршрут осмотра FLIR	Включена в камере
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля

Анализ измерений	
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 высокоскоростной • Разъем USB Micro-B
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 640 × 480 • HDMI 1280 × 720 • DVI 640 × 480 • DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C
Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам

Система питания	
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,0 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры

Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензия: FLIR Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) + FLIR Route Creator Plugin for Thermal Studio Pro (3-месячная подписка) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010402
UPC-12	845188011055
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.16 FLIR T1050sc 12°

P/N: 72501-0401

Rev.: 73005

Общее описание	
<p>FLIR T1050sc разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей. Высокая точность и чувствительность вместе с функцией потоковой передачи видео превращают FLIR T1050sc в идеальный вариант для выполнения научно-исследовательских и конструкторских работ.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Создана специально для НИОКР: Камера FLIR T1050sc отличается высокой точностью и чувствительностью, что позволяет точно измерять малейшие различия в температуре. Благодаря функции радиометрической записи в режиме реального времени становится возможно записывать быстро протекающие события на карту памяти SD камеры для последующего анализа в соответствующем ПО. Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1050sc универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1050sc оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1050sc является полностью автоматической ИК-камерой. Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	12° × 9°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	1,3 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	1,3 м
Фокусное расстояние	83,4 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,20 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм

Информация по детектору	
Шаг детектора	17 мкм
Постоянная времени	< 10 мс
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> От -40 до 150°C От 0 до 650°C От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> От -40 до 5°C: ±2°C От 5 до 100°C: ±1°C От 100 до 150°C: ±1 % Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> От 0 до 100°C: ±2°C От 100 до 650°C: ±2 % Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).	
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой

Анализ измерений	
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью динамическая передача несжатого полнокадрового 16-битного изображения 120 Гц (2 Гбит) в ПК с помощью блока HSI • Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) 30 Гц через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Потоковая передача видео	
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> 30 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) На основе 30 Гц; для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от –40 до +150°C (от –40 до +302°F) 120 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) На основе 120 Гц; для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C (от +32 до +1202°F) и диапазона от +300 до +2000°C (от +572 до +3632°F)
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI, USB3 Vision посредством блока HSI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 высокоскоростной Разъем USB Micro-B USB3 Vision посредством блока HSI
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> HDMI 640 × 480 HDMI 1280 × 720 DVI 640 × 480 DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C

Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,1 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм

Физические характеристики	
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры
Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензионная карта FLIR Thermal Studio Pro (подписка на 1 год) • Комплект FLIR T10xx SC (в отдельном жестком транспортировочном футляре): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Высокоскоростной интерфейс ◦ Кабель USB (USB 3), 3 м (10 футов) ◦ Разъем цифрового ввода-вывода ◦ Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max ◦ Печатная документация • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010419
UPC-12	845188011062
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)

- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T198697; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (hardware sec. dev.)
- T199014; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (printed license key)
- T199044; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 Upgrade (printed license key)
- T198696; FLIR ResearchIR Max 4 (hardware sec. dev.)
- T199013; FLIR ResearchIR Max 4 (printed license key)
- T199043; FLIR ResearchIR Max 4 Upgrade (printed license key)
- T198731; FLIR ResearchIR Standard 4 (hardware sec. dev.)
- T199012; FLIR ResearchIR Standard 4 (printed license key)
- T199042; FLIR ResearchIR Standard 4 Upgrade (printed license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.17 FLIR T1050sc 28°

P/N: 72501-0402

Rev.: 73005

Общее описание	
<p>FLIR T1050sc разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей. Высокая точность и чувствительность вместе с функцией потоковой передачи видео превращают FLIR T1050sc в идеальный вариант для выполнения научно-исследовательских и конструкторских работ.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Создана специально для НИОКР: Камера FLIR T1050sc отличается высокой точностью и чувствительностью, что позволяет точно измерять малейшие различия в температуре. Благодаря функции радиометрической записи в режиме реального времени становится возможно записывать быстро протекающие события на карту памяти SD камеры для последующего анализа в соответствующем ПО. Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1050sc универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1050sc оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1050sc является полностью автоматической ИК-камерой. Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	28° × 21°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,4 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм

Информация по детектору	
Шаг детектора	17 мкм
Постоянная времени	< 10 мс
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).	
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой

Анализ измерений	
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплового и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью динамическая передача несжатого полнокадрового 16-битного изображения 120 Гц (2 Гбит) в ПК с помощью блока HSI • Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) 30 Гц через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Потоковая передача видео	
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> 30 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) На основе 30 Гц; для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от –40 до +150°C (от –40 до +302°F) 120 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) На основе 120 Гц; для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C (от +32 до +1202°F) и диапазона от +300 до +2000°C (от +572 до +3632°F)
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI, USB3 Vision посредством блока HSI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 высокоскоростной Разъем USB Micro-B USB3 Vision посредством блока HSI
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> HDMI 640 × 480 HDMI 1280 × 720 DVI 640 × 480 DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C

Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	1,9 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм

Физические характеристики	
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры
Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензионная карта FLIR Thermal Studio Pro (подписка на 1 год) • Комплект FLIR T10xx SC (в отдельном жестком транспортировочном футляре): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Высокоскоростной интерфейс ◦ Кабель USB (USB 3), 3 м (10 футов) ◦ Разъем цифрового ввода-вывода ◦ Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max ◦ Печатная документация • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010426
UPC-12	845188011079
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199065; Close-up lens 3x (51 µm) with case
- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset

- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)
- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T198697; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (hardware sec. dev.)
- T199014; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (printed license key)
- T199044; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 Upgrade (printed license key)
- T198696; FLIR ResearchIR Max 4 (hardware sec. dev.)
- T199013; FLIR ResearchIR Max 4 (printed license key)
- T199043; FLIR ResearchIR Max 4 Upgrade (printed license key)
- T198731; FLIR ResearchIR Standard 4 (hardware sec. dev.)
- T199012; FLIR ResearchIR Standard 4 (printed license key)
- T199042; FLIR ResearchIR Standard 4 Upgrade (printed license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.18 FLIR T1050sc 45°

P/N: 72501-0403

Rev.: 73005

Общее описание	
<p>FLIR T1050sc разработана для профессионалов, которым требуются высочайшие характеристики и самые современные технологии. Камера сочетает в себе превосходную эргономику, универсальность, богатый функционал и отличное качество изображения с ИК-разрешением 1024 × 768 пикселей. Высокая точность и чувствительность вместе с функцией потоковой передачи видео превращают FLIR T1050sc в идеальный вариант для выполнения научно-исследовательских и конструкторских работ.</p>	
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Создана специально для НИОКР: Камера FLIR T1050sc отличается высокой точностью и чувствительностью, что позволяет точно измерять малейшие различия в температуре. Благодаря функции радиометрической записи в режиме реального времени становится возможно записывать быстро протекающие события на карту памяти SD камеры для последующего анализа в соответствующем ПО. Универсальность и богатый функционал: Широкий набор измерительных и аналитических функций дают камеру FLIR T1050sc универсальным инструментом, способным удовлетворить любые требования. Наличие двух программируемых кнопок обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Высочайшие характеристики и самые современные технологии: FLIR T1050sc оснащена инновационной технологией мультиспектрального динамического изображения (MSX), которая обеспечивает недостижимые ранее качество и детализацию. Следящий автофокус делает FLIR T1050sc является полностью автоматической ИК-камерой. Поддержка UltraMax: Включив в камере функцию UltraMax, можно существенно повысить разрешение изображений при их импорте в программное обеспечение для анализа термограмм FLIR. 	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
ИК-разрешение	1024 × 768 пикселей
Разрешение MSX	1024 × 768 пикселей
UltraMax	Да
Тепловая чувствительность / NETD (эквивалентная шуму разность температур)	< 20 мК при +30°C
Поле зрения (ПЗ)	45° × 34°
Минимальное фокусное расстояние для ИК-камеры	0,2 м
Минимальное расстояние выравнивания, видимое в ИК-свете	0,5 м
Фокусное расстояние	21,2 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,80 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,1
Частота смены кадров	30 Гц
Фокус	Один снимок или ручная регулировка
Цифровой зум	1-8 × непрерывный
Повышение качества изображения цифровыми методами	Адаптивное цифровое снижение шума
Информация по детектору	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (МФП), не охлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,5–14 мкм

Информация по детектору	
Шаг детектора	17 мкм
Постоянная времени	< 10 мс
Вывод изображения	
Дисплей	Встроенный широкоформатный сенсорный ЖК-дисплей, 4,3 дюйма, 800 × 480 пикселей
Тип дисплея	Емкостный сенсорный экран
Автоматическая ориентация	Автоматический поворот в портретную или альбомную ориентацию
Видоискатель	Встроенный, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображения	Непрерывное, на основе гистограмм
Автоматическая настройка изображений, тип	Стандартное или основанное на гистограммах в зависимости от характера изображения
Ручная настройка изображения	Линейная, возможность настройки уровня/диапазона/макс./мин.
Режимы вывода изображений	
Режимы изображений	Термоизображение, термоизображение MSX, картинка в картинке, цифровая камера
Инфракрасное изображение	Полноцветное инфракрасное изображение
Визуальное изображение	Полноцветное визуальное изображение
Мультиспектральное динамическое изображение (MSX)	Тепловое изображение с улучшенным представлением деталей
Картинка в картинке	Масштабируемая и перемещаемая ИК область на визуальном изображении
Галерея	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотр эскизов/полноэкранных изображений на камере • Редактировать измерения/палитры/режимы изображений на камере
Измерение	
Диапазон температуры камеры	<ul style="list-style-type: none"> • От -40 до 150°C • От 0 до 650°C • От 300 до 2000°C
Диапазон и точность температуры объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон от -40 до 150°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От -40 до 5°C: ±2°C ◦ От 5 до 100°C: ±1°C ◦ От 100 до 150°C: ±1 % • Диапазон от 0 до 650°C: <ul style="list-style-type: none"> ◦ От 0 до 100°C: ±2°C ◦ От 100 до 650°C: ±2 % • Диапазон от 300 до 2000°C: ±2 %
ПРИМЕЧАНИЕ	
При использовании с высокоскоростным интерфейсом (HSI) с частотой кадра выше 30 Гц точность будет составлять ±2,5°C (±4,5°F) или 2,5 % показаний при 25°C (77°F).	
Анализ измерений	
Точка измерения	10
Область	5 + 5 полей (прямоугольных и круглых) с макс./мин./сред.
Профиль	1 линейный профиль с макс./мин. температурой

Анализ измерений	
Автоматическое определение горячего/холодного	Автоматические указатели горячих или холодных зон точки измерения внутри области и профиля
Предустановки измерений	Нет измерений, центральная точка, горячая точка, холодная точка, пользовательская предустановка 1, пользовательская предустановка 2
Пользовательская предустановка	Пользователь может выбирать и сочетать измерения из любого количества точек/полей/окружностей/профилей/дельты
Разница температур	Разница температур между функциями измерений и опорной температурой
Опорная температура	Настраивается вручную с помощью разницы температур
Учет пропускания атмосферы	Автоматический, на базе входных данных о расстоянии, температуре воздуха и относительной влажности
Учет пропускания оптики	Автоматический, на основе сигналов от внутренних датчиков
Учет коэффициента излучения	Переменный от 0,01 до 1,0 или выбирается из списка материалов
Учет видимой отраженной температуры	Автоматический, на основе параметра отраженной температуры
Учет внешней оптики/окон	Автоматический, на основе параметров пропускания окон и температуры
Коррекция измерений	Коэффициент излучения, видимая отраженная температура, относительная влажность, атмосферная температура, расстояние до объекта, компенсация внешнего ИК-окна
Цвета (палитры)	Железо, радуга, радуга с высоким контрастом, белый горячий, черный горячий, лед, лава
Сигнализация	
Цветовая индикация (изотерма)	<ul style="list-style-type: none"> • Выше • Ниже • Интервал • Конденсация (влага/влажность/точка росы) • Изоляция
Сигнализация функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) по любой выбранной функции измерения
Настройка	
Команды настройки	Ввод пользовательских предустановок, программируемая кнопка, опции сброса, настройка камеры, Wi-Fi, GPS и компас, Bluetooth, язык, время и единицы измерения, информация о камере
Языки	Арабский, чешский, голландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, шведский, традиционный китайский, турецкий
Функции обслуживания	
Обновление ПО камеры	С помощью кабеля USB или карты памяти SD

Хранение изображений	
Хранение изображений	Стандартный JPEG, включающий цифровое изображение и данные измерений, на карте памяти
Носитель информации	Съемная карта памяти SD или SDHC Рекомендуется класс 10 или выше
Режим хранения изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременное хранение теплого и цифрового изображений в одном файле JPEG • Предусмотрена возможность сохранения цифрового изображения в виде отдельного файла JPEG
Замедленная съемка	От 15 секунд до 24 часов
Форматы файлов	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартный JPEG, включая данные измерений • CSQ; включая данные измерений
Форматы файлов, визуальные	Стандартный JPEG, автоматическая привязка к соответствующему тепловому изображению
Добавление примечаний к изображениям	
Голос	60 секунд (через Bluetooth), сохраняется в изображении
Текст	Добавление таблицы, выбор из заранее заданных шаблонов
Описание изображения	Добавление короткого примечания (сохраняется в теге JPEG exif)
Эскиз	<ul style="list-style-type: none"> • Рисование на тепловом/цифровом изображении или добавление предустановленных отметок • Отдельное программное обеспечение для ПК с широкими возможностями по созданию отчетов
METERLiNK	Беспроводное подключение (Bluetooth) к следующим устройствам: Датчики FLiR с METERLiNK
Географическая информационная система	
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются на каждое изображение с встроенного GPS
Компас	К каждому изображению автоматически добавляется информация о направлении камеры
Запись видео на камеру	
Запись радиометрического ИК видео	Радиометрическая запись в режиме реального времени (RTRR) на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	В формате H.264 на карту памяти
Запись визуального видео	В формате H.264 на карту памяти
Потоковая передача видео	
Потоковая передача радиометрического ИК видео	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью динамическая передача несжатого полнокадрового 16-битного изображения 120 Гц (2 Гбит) в ПК с помощью блока HSI • Радиометрическая потоковая передача в режиме реального времени (RTRS) 30 Гц через USB
Нерадиометрическое ИК видео в режиме потока данных	<ul style="list-style-type: none"> • Видео в формате H.264 через Wi-Fi • Видео в формате H.264 через USB

Потоковая передача видео	
Потоковая передача визуального видео	<ul style="list-style-type: none"> Видео в формате H.264 через Wi-Fi Видео в формате H.264 через USB
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> 30 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) На основе 30 Гц: для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от –40 до +150°C (от –40 до +302°F) 120 Гц; 1024 × 768 (полная высота изображения) На основе 120 Гц: для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C (от +32 до +1202°F) и диапазона от +300 до +2000°C (от +572 до +3632°F)
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей со светодиодной подсветкой
Цифровая камера	Адаптация поля зрения к инфракрасному объективу
Подсветка при съемке	Встроенное светодиодное освещение
Лазерный целеуказатель	
Лазер	Включается назначенной кнопкой
Юстировка лазера	Позиция автоматически отображается на инфракрасном изображении
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	Полупроводниковый диодный AlGaInP лазер, 1 мВт, 635 нм (красный)
Интерфейсы передачи данных	
Интерфейсы	USB Micro-B, Bluetooth, Wi-Fi, HDMI, USB3 Vision посредством блока HSI
METERLiNK/Bluetooth	Обмен данными с гарнитурой и внешними датчиками
Wi-Fi	Сеть инфраструктуры или AP
Карта памяти SD	Слот на одну карту памяти SD
Аудио	Подключение гарнитуры с микрофоном для создания голосовых аннотаций к изображениям
USB	
USB	USB Micro-B: передача данных/видео
USB, стандартный	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 высокоскоростной Разъем USB Micro-B USB3 Vision посредством блока HSI
Видео	
Видеовыход	<ul style="list-style-type: none"> HDMI 640 × 480 HDMI 1280 × 720 DVI 640 × 480 DVI 800 × 600
Видео, тип разъема	HDMI, тип C

Радио	
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарт: 802.11 b/g/n • Диапазон частоты: 2412...2462 МГц • Макс. выходная мощность: 15 дБм
METERLiNK/Bluetooth	Диапазон частоты: 2402–2480 МГц, поддержка 2.1 и 4.0
Антенна	Внутренняя
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Время работы от аккумулятора	>2,5 часов при температуре 25°C в стандартном режиме эксплуатации
Система зарядки	В камере (адаптер пер. тока или 12 В от автомобиля) или двухсекционное зарядное устройство
Время зарядки	2,5 часа до 90 % емкости; контролировать ход зарядки аккумулятора можно по светодиодным индикаторам
Температура в ходе зарядки	От 0°C до 45°C, кроме корейского рынка: От +10°C до +45°C
Работа от внешнего источника питания	Адаптер переменного тока, 90–260 В переменного тока, 50/60 Гц или 12 В от автомобиля (провод со стандартной вилкой, дополнительно)
Управление электропитанием	Функция автоматического выключения питания, настраиваемое пользователем время 5 минут, 20 минут или без автоматического выключения
Условия работы	
Диапазон рабочих температур	От -15°C до +50°C
Диапазон температур хранения	От -40 до +70°C
Влажность (при эксплуатации и хранении)	Согласно стандарту IEC 60068-2-30: 24 часа, при относительной влажности 95 %, от 25 до 40°C, на 2 цикла
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (радиочастотный спектр) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) • EN 61000-6-3 (излучение) • FCC 47 CFR, часть 15, класс В (излучение) • ICES-003
Радиочастотный спектр	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • FCC, часть 15.247 • RSS-247 Issue 2
Класс защиты корпуса	IP 54 (согласно IEC 60529)
Устойчивость к ударам	25 г (согласно IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (согласно IEC 60068-2-6)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Эргономичность	Видоискатель и оптический блок, поворачивающийся на 120°, позволяют поворачивать камеру в разных направлениях и сохранять при этом комфортное положение для съемки
Физические характеристики	
Масса	2,0 кг
Размер камеры без объектива (Д × Ш × В)	167,2 мм × 204,5 мм × 188,3 мм

Физические характеристики	
Гнездо штатива	UNC ¼"-20
Материал корпуса	Магний
Информация по гарантии	
Гарантия:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 года на запчасти и сервисное обслуживание камеры • 5 лет на аккумулятор • 10 лет на детектор – наиболее важную часть камеры
Информация по комплекту поставки	
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная камера с объективом • Аккумулятор (2 шт.) • Зарядное устройство для аккумулятора • Гарнитура Bluetooth • Сертификат калибровки • Лицензионная карта FLIR Thermal Studio Pro (подписка на 1 год) • Комплект FLIR T10xx SC (в отдельном жестком транспортировочном футляре): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Высокоскоростной интерфейс ◦ Кабель USB (USB 3), 3 м (10 футов) ◦ Разъем цифрового ввода-вывода ◦ Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max ◦ Печатная документация • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель HDMI-HDMI • Крышка объектива • Карта памяти • Шейный ремешок • Блок питания с несколькими вилками • Печатная документация • Кабель USB, станд. A – Micro-B
EAN-13	7332558010433
UPC-12	845188011086
Страна-изготовитель	Швеция

Расходные материалы и принадлежности:

- T199745; IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support
- T199066; IR lens, f=21.2 mm (45°) with case
- T199064; IR lens, f=36 mm (28°) with case
- T199077; IR lens, f=83.4 mm (12°) with case
- T910814; Power supply, incl. multi plugs
- T198126; Battery charger, incl. power supply with multi plugs T6xx
- T199364ACC; Battery Li-ion 3.65 V, 8.5 Ah, 32 Wh
- T911975ACC; Memory card SD 16 GB
- T198509; Cigarette lighter adapter kit, 12 VDC, 1.2 m/3.9 ft.
- T910930ACC; HDMI type C to DVI cable 1.5 m
- T910891ACC; HDMI type C to HDMI type A cable 1.5 m
- T198869ACC; Hard transport case for FLIR T10xx series
- T300030; Option, No radio
- T300194; FLIR SC kit T10xx
- T128829ACC; Neck strap
- T198497; Large eyecup
- T850105; FLIR Inspection Route - Camera Option
- T198533; USB cable Std A <-> Micro B
- T911093; Tool belt
- T197771ACC; Bluetooth Headset
- APP-10002; FLIR Tools Mobile (Android Application)

- APP-10003; FLIR Tools Mobile (iPad/iPhone Application)
- T198586; FLIR Reporter Professional (license only)
- T300243; FLIR Thermal Studio Pro, 1 Year Subscription
- T300083; FLIR Thermal Studio Pro, Perpetual license
- T300341; FLIR Thermal Studio Standard, 1 Year Subscription
- T300258; FLIR Thermal Studio Standard, Perpetual license
- T198584; FLIR Tools
- T198583; FLIR Tools+ (download card incl. license key)
- T198697; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (hardware sec. dev.)
- T199014; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 (printed license key)
- T199044; FLIR ResearchIR Max + HSDR 4 Upgrade (printed license key)
- T198696; FLIR ResearchIR Max 4 (hardware sec. dev.)
- T199013; FLIR ResearchIR Max 4 (printed license key)
- T199043; FLIR ResearchIR Max 4 Upgrade (printed license key)
- T198731; FLIR ResearchIR Standard 4 (hardware sec. dev.)
- T199012; FLIR ResearchIR Standard 4 (printed license key)
- T199042; FLIR ResearchIR Standard 4 Upgrade (printed license key)
- T199233; FLIR Atlas SDK for .NET
- T199234; FLIR Atlas SDK for MATLAB
- 4220499; FLIR Research Studio - 1 Year Subscription (online activation)
- 4220500; FLIR Research Studio - Perpetual License (online activation)
- 4220646; FLIR Research Studio - Perpetual License (USB dongle)
- INST-EW-0170; Extended Warranty 1 Year for T10xx, GF7x
- INST-EWGM-0180; Premium Service Package for A310pt, T10xx, GF7x
- INST-GM-0160; General Maintenance Package for T10xx, GF7x, P6xx, X90, SC1000

2.19 IR lens, f=142 mm (7°) with case and mounting support

P/N: T199745

Rev.: 53433

Общее описание	
Объектив с углом обзора 7° — это популярный аксессуар, обеспечивающий великолепное увеличение деталей на больших расстояниях. Он идеально подходит для небольших и удаленных объектов, например воздушных линий электропередач.	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
Поле зрения (ПЗ)	7° × 5,3° (диагональ 8,7°)
Минимальное фокусное расстояние	3,0 м (9,8 фута)
Фокусное расстояние	142 мм (5,59 дюйма)
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,12 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Количество объективов	5 (4 асферические)
Искажение	< 2 %
Физические характеристики	
Масса	1,97 кг (4,34 фунта)
Масса объектива	1,67 кг (3,68 фунта)
Размер (длина × диаметр)	181 × 140 мм (7,13 × 5,51 дюйма), без штатива
Диаметр переднего объектива	122 мм (4,80 дюйма)
Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Объектив • Футляр для объектива • Крышка переднего объектива • Крышка заднего объектива • Установка штатива • Инструкции по установке объектива
Масса упаковки	2,94 кг (6,48 фунта)
Размер упаковки	350 × 250 × 250 мм (13,8 × 9,84 × 9,84 дюйма)
EAN-13	7332558015742
UPC-12	845188017729
Страна-изготовитель	Швеция

Совместимо со следующими продуктами:

- 72502-0501; FLIR T1010 12°
- 72502-0502; FLIR T1010 28°
- 72502-0503; FLIR T1010 45°
- 72501-0101; FLIR T1020 12°
- 72501-0102; FLIR T1020 28°
- 72501-0104; FLIR T1020 28° and 12°
- 72501-0105; FLIR T1020 28° and 45°
- 72501-0106; FLIR T1020 28°, 12°, and 45°
- 72501-0103; FLIR T1020 45°
- 72501-0201; FLIR T1030sc 12°

- 72501-0202; FLIR T1030sc 28°
- 72501-0203; FLIR T1030sc 45°
- 72501-0301; FLIR T1040 12°
- 72501-0302; FLIR T1040 28°
- 72501-0303; FLIR T1040 45°
- 72501-0401; FLIR T1050sc 12°
- 72501-0402; FLIR T1050sc 28°
- 72501-0403; FLIR T1050sc 45°

2.20 IR lens, f=83.4 mm (12°) with case

P/N: T199077

Rev.: 64409

Общее описание	
Объектив с углом обзора 12° обеспечивает примерно двукратное увеличение в отличие от стандартного объектива с углом обзора 28°. Данный объектив идеально подходит для небольших и удаленных объектов, например воздушных линий электропередач.	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
Поле зрения (ПЗ)	12° × 9° (диагональ 15,2°)
Минимальное фокусное расстояние	1,3 м
Фокусное расстояние	83,4 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,20 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,2
Количество объективов	5 (5 асферические)
Искажение	2,2 %
Физические характеристики	
Масса	1,06 кг
Размер (длина × диаметр)	134,1 × 100,5 мм
Диаметр переднего объектива	75 мм
Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Объектив • Футляр для объектива • Крышка переднего объектива • Крышка заднего объектива • Указания по установке
Масса упаковки	1,4 кг
Размер упаковки	212 × 150 × 150 мм
EAN-13	7332558011010
UPC-12	845188011864
Страна-изготовитель	Швеция

Совместимо со следующими продуктами

- 72502-0501; FLIR T1010 12°
- 72502-0502; FLIR T1010 28°
- 72502-0503; FLIR T1010 45°
- 72501-0101; FLIR T1020 12°
- 72501-0102; FLIR T1020 28°
- 72501-0104; FLIR T1020 28° and 12°
- 72501-0105; FLIR T1020 28° and 45°
- 72501-0106; FLIR T1020 28°, 12°, and 45°
- 72501-0103; FLIR T1020 45°
- 72501-0201; FLIR T1030sc 12°
- 72501-0202; FLIR T1030sc 28°
- 72501-0203; FLIR T1030sc 45°
- 72501-0301; FLIR T1040 12°
- 72501-0302; FLIR T1040 28°

- 72501-0303; FLIR T1040 45°
- 72501-0401; FLIR T1050sc 12°
- 72501-0402; FLIR T1050sc 28°
- 72501-0403; FLIR T1050sc 45°

2.21 IR lens, f=36 mm (28°) with case

P/N: T199064

Rev.: 53120

Общее описание	
Стандартный объектив с углом обзора 28° подходит для большинства областей применения.	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
Поле зрения (ПЗ)	28 ° × 21° (диагональ 34,5°)
Минимальное фокусное расстояние	0,4 м
Фокусное расстояние	36 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,47 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,15
Количество объективов	4 (4 асферические)
Искажение	2,8 %
Физические характеристики	
Масса	0,730 кг
Размер (длина × диаметр)	93,4 × 91 мм
Диаметр переднего объектива	64 мм
Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Объектив • Футляр для объектива • Крышка переднего объектива • Крышка заднего объектива • Указания по установке
Масса упаковки	1,1 кг
Размер упаковки	173 × 135 × 135 мм
EAN-13	7332558010983
UPC-12	845188011833
Страна-изготовитель	Швеция

Совместимо со следующими продуктами

- 72502-0501; FLIR T1010 12°
- 72502-0502; FLIR T1010 28°
- 72502-0503; FLIR T1010 45°
- 72501-0101; FLIR T1020 12°
- 72501-0102; FLIR T1020 28°
- 72501-0104; FLIR T1020 28° and 12°
- 72501-0105; FLIR T1020 28° and 45°
- 72501-0106; FLIR T1020 28°, 12°, and 45°
- 72501-0103; FLIR T1020 45°
- 72501-0201; FLIR T1030sc 12°
- 72501-0202; FLIR T1030sc 28°
- 72501-0203; FLIR T1030sc 45°
- 72501-0301; FLIR T1040 12°
- 72501-0302; FLIR T1040 28°
- 72501-0303; FLIR T1040 45°

- 72501-0401; FLIR T1050sc 12°
- 72501-0402; FLIR T1050sc 28°
- 72501-0403; FLIR T1050sc 45°

2.22 IR lens, f=21.2 mm (45°) with case

P/N: T199066

Rev.: 64408

Общее описание	
Угол обзора 45° обеспечивает поле зрения примерно в два раза большее, чем стандартный объектив с углом обзора 28°. Этот широкоугольный объектив подходит для ограниченных пространств, когда оператор не может отойти дальше от объекта.	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
Поле зрения (ПЗ)	45 ° × 34° (диагональ 55,2°)
Минимальное фокусное расстояние	0,2 м
Фокусное расстояние	21,2 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	0,80 мрад
Определение объектива	Автоматический
Диафрагма	1,1
Количество объективов	4 (4 асферические)
Искажение	1,71 %
Физические характеристики	
Масса	0,754 кг
Размер (длина × диаметр)	96,9 × 91 мм
Диаметр переднего объектива	59 мм
Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Объектив • Футляр для объектива • Крышка переднего объектива • Крышка заднего объектива • Указания по установке
Масса упаковки	1,1 кг
Размер упаковки	173 × 135 × 135 мм
EAN-13	7332558010990
UPC-12	845188011840
Страна-изготовитель	Швеция

Совместимо со следующими продуктами

- 72502-0501; FLIR T1010 12°
- 72502-0502; FLIR T1010 28°
- 72502-0503; FLIR T1010 45°
- 72501-0101; FLIR T1020 12°
- 72501-0102; FLIR T1020 28°
- 72501-0104; FLIR T1020 28° and 12°
- 72501-0105; FLIR T1020 28° and 45°
- 72501-0106; FLIR T1020 28°, 12°, and 45°
- 72501-0103; FLIR T1020 45°
- 72501-0201; FLIR T1030sc 12°
- 72501-0202; FLIR T1030sc 28°
- 72501-0203; FLIR T1030sc 45°
- 72501-0301; FLIR T1040 12°
- 72501-0302; FLIR T1040 28°

- 72501-0303; FLIR T1040 45°
- 72501-0401; FLIR T1050sc 12°
- 72501-0402; FLIR T1050sc 28°
- 72501-0403; FLIR T1050sc 45°

2.23 Close-up lens 3x (51 μm) with case

P/N: T199065

Rev.: 53119

Общее описание	
Макрообъектив устанавливается на стандартный инфракрасный объектив с углом обзора 28° и обеспечивает трехкратное увеличение. Макрообъектив предназначен для научно-исследовательских работ и разработок. Например, исследования печатных плат и мелких электронных компонентов.	
Данные по оптической системе и системе формирования изображения	
Поле зрения (ПЗ)	52 ° × 40° (диагональ 66°)
Коэффициент увеличения	3x
Рабочее расстояние	97 мм
Глубина резкости	0,5 мм
Фокусное расстояние	50 мм
Пространственное разрешение (МПЗ)	51 мкм
Определение объектива	Нет
Диафрагма	1,15
Количество объективов	2 (2 асферические)
Искажение	0,4 %
Физические характеристики	
Масса	0,620 кг
Размер (длина × диаметр)	127,5 × 91 мм
Диаметр переднего объектива	76 мм
Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Объектив • Футляр для объектива • Крышка переднего объектива • Крышка заднего объектива • Указания по установке
Масса упаковки	0,96 кг
Размер упаковки	173 × 135 × 135 мм
EAN-13	7332558011003
UPC-12	845188011857
Страна-изготовитель	Швеция

Совместимо со следующими продуктами:

- 72502-0502; FLIR T1010 28°
- 72501-0102; FLIR T1020 28°
- 72501-0104; FLIR T1020 28° and 12°
- 72501-0105; FLIR T1020 28° and 45°
- 72501-0106; FLIR T1020 28°, 12°, and 45°
- 72501-0202; FLIR T1030sc 28°
- 72501-0302; FLIR T1040 28°
- 72501-0402; FLIR T1050sc 28°

2.24 FLIR SC kit T10xx

P/N: T300194

Rev.: 58361

Общее описание	
<p>Комплект FLIR SC T10xx предназначен для научно-исследовательских работ и разработок. Комплект включает блок высокоскоростного интерфейса (HSI), обеспечивающий потоковую передачу полностью радиометрического и несжатого видео из камеры серии FLIR T10xx на ПК, на котором установлено программное обеспечение FLIR ResearchIR MAX.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Для работы камеры T10xx с блоком HSI требуется специальная калибровка. Поэтому блок HSI необходимо заказывать вместе с камерой, или, если он заказывается отдельно, специальную калибровку можно добавить в камеру позже в сервисном центре FLIR.</p>	
Связь	
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3 Vision • Цифровой ввод-вывод • Собственный интерфейс FLIR
Потоковая передача изображений	<ul style="list-style-type: none"> • До 120 Гц для полнокадровых изображений • До 240 Гц для захвата изображений
Форматы изображений	<ul style="list-style-type: none"> • Нефильтрованные, несжатые 14-битовые радиометрические исходные данные • Без искажений, максимальная чувствительность
Потоковая передача видео	
Частота захвата изображений	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Гц: 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 30 Гц: для частоты захвата изображений 120 Гц — 1024 × 192 (¼ полной высоты изображения), для диапазона от -40 до +150°C • 120 Гц: 1024 × 768 (полная высота изображения) • На основе 120 Гц: для частоты захвата изображений 240 Гц — 1024 × 384 (½ полной высоты изображения), для диапазона от 0 до +650°C и диапазона от +300 до +2000°C
Система питания	
Питание	Питание блока HSI от ПК через USB 3
Физические характеристики	
Масса	<ul style="list-style-type: none"> • Блок HSI: 0,405 кг • Кабель USB: 0,135 кг
Размер (Д × Ш × В)	Блок HSI: 125 × 72,4 × 56,7 мм
Крепление	Гнездо штатива, фиксирующий ремень на застежке "липучка"

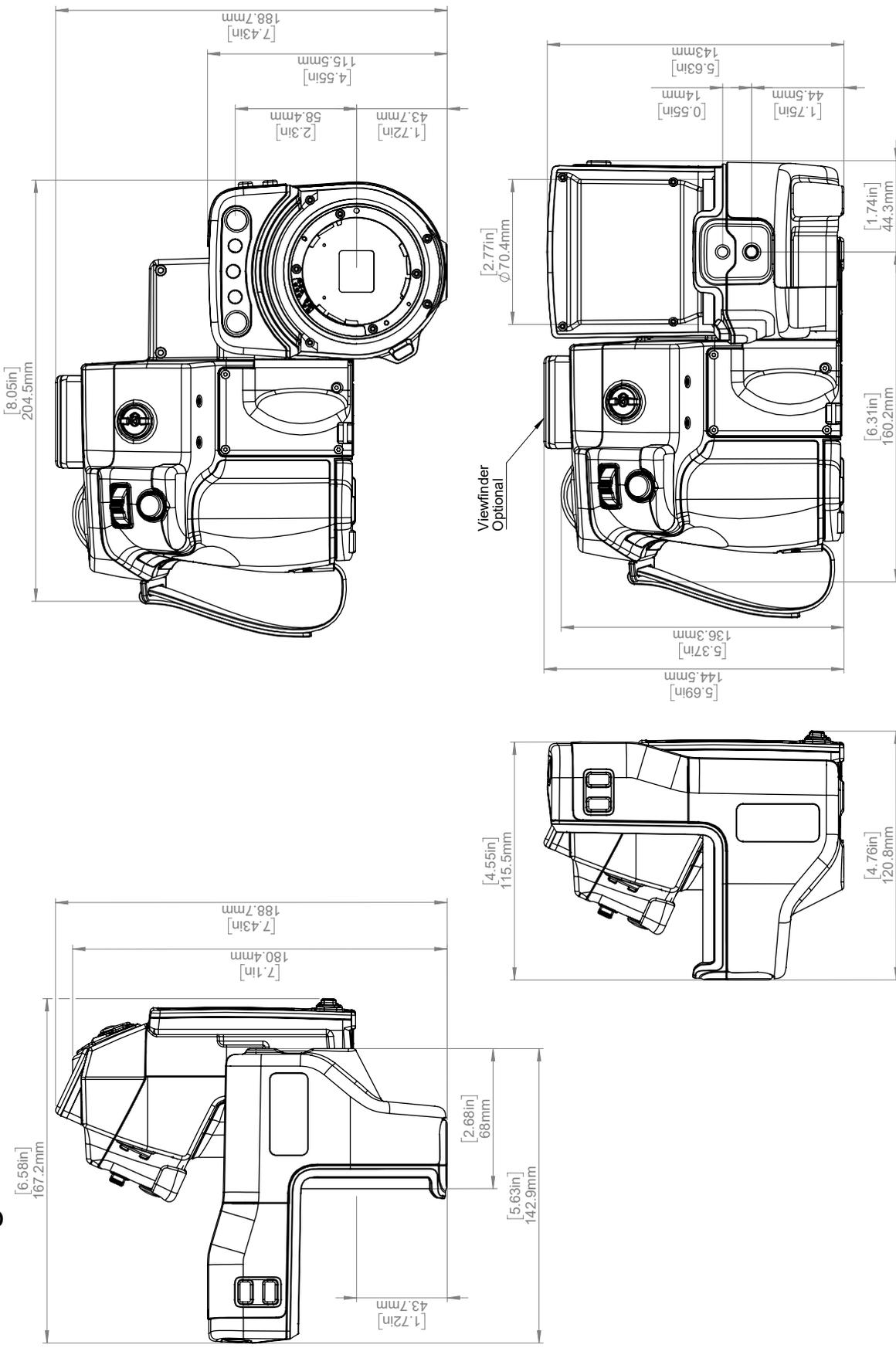
Информация по комплекту поставки	
Упаковка, тип	Картонная коробка
Перечень содержимого	<ul style="list-style-type: none"> • Блок высокоскоростного интерфейса (HSI) • Жесткий транспортировочный футляр • Кабель USB (USB 3), 3 м • Разъем цифрового ввода-вывода • Лицензионная карта FLIR ResearchIR Max • Печатная документация
Масса упаковки	2,1 кг
Размер упаковки	303 × 206 × 128 мм
EAN-13	7332558025345
UPC-12	845188021061
Страна-изготовитель	Швеция

Совместимо со следующими продуктами:

- 72502-0501; FLIR T1010 12°
- 72502-0502; FLIR T1010 28°
- 72502-0503; FLIR T1010 45°
- 72501-0101; FLIR T1020 12°
- 72501-0102; FLIR T1020 28°
- 72501-0104; FLIR T1020 28° and 12°
- 72501-0105; FLIR T1020 28° and 45°
- 72501-0106; FLIR T1020 28°, 12°, and 45°
- 72501-0103; FLIR T1020 45°
- 72501-0201; FLIR T1030sc 12°
- 72501-0202; FLIR T1030sc 28°
- 72501-0203; FLIR T1030sc 45°
- 72501-0301; FLIR T1040 12°
- 72501-0302; FLIR T1040 28°
- 72501-0303; FLIR T1040 45°
- 72501-0401; FLIR T1050sc 12°
- 72501-0402; FLIR T1050sc 28°
- 72501-0403; FLIR T1050sc 45°

[См. следующую страницу]

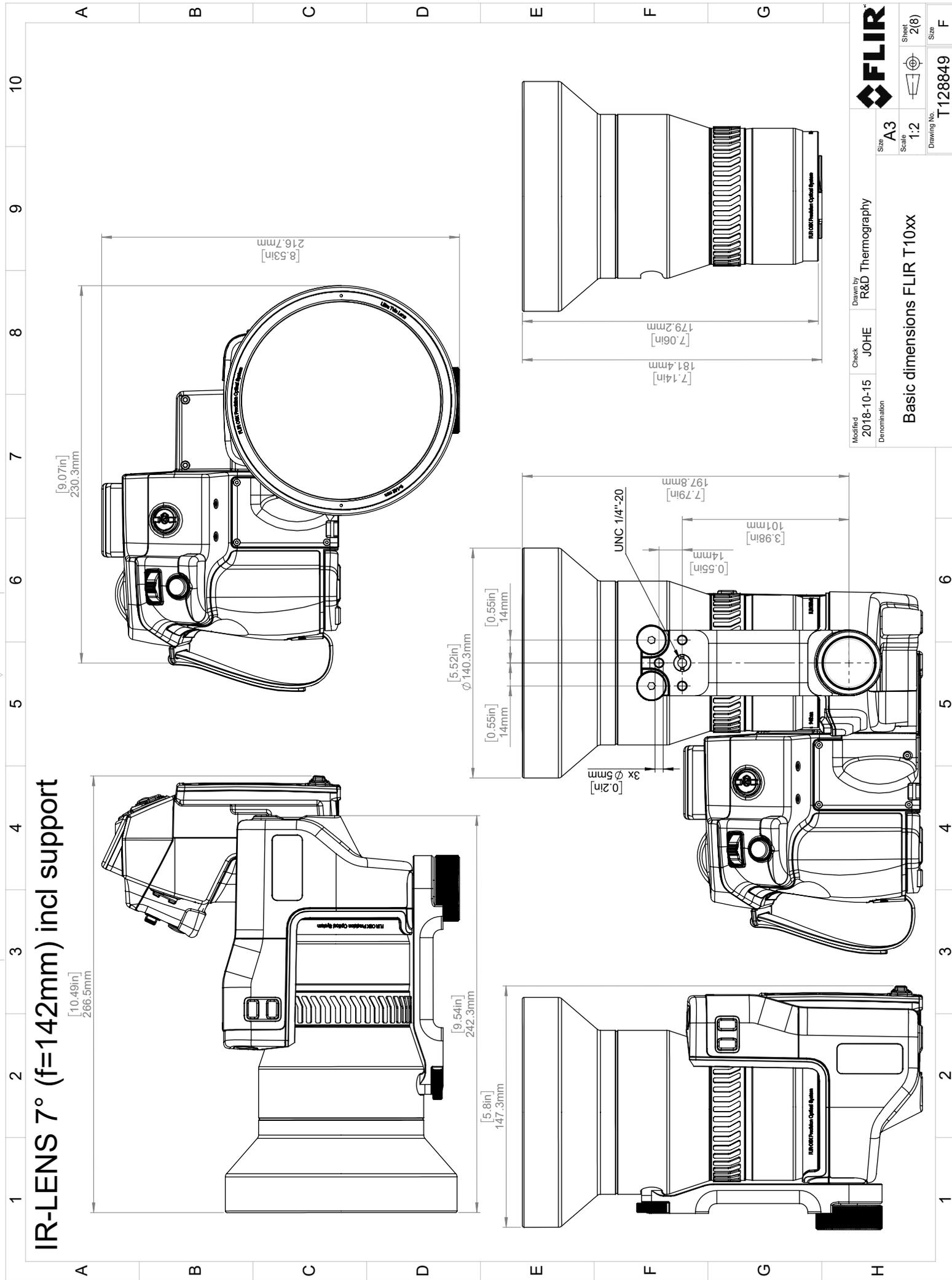
Camera housing



© 2012, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide. No part of this drawing may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from FLIR Systems, Inc. Specifications subject to change without further notice. Dimensional data is based on nominal values. Products may be subject to regional market considerations. License procedures may apply. Product may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions. Diversion contrary to US law is prohibited.

Modified 2018-10-15	Check JOHE	Drawn by R&D Thermography	FLIR
Denomination Basic dimensions FLIR T10xx		Size A3	Sheet 1(8)
		Scale 1:2	Size F
		Drawing No. T128849	

IR-LENS 7° (f=142mm) incl support

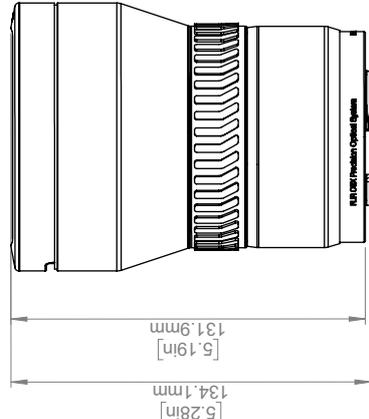
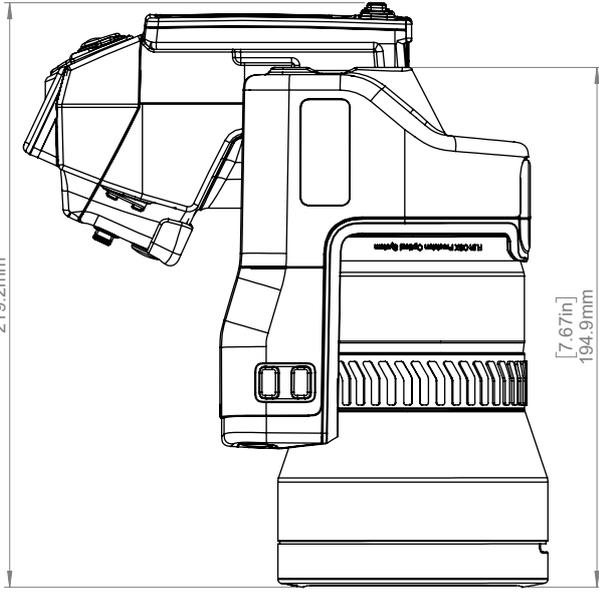


© 2012, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide. No part of this drawing may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from FLIR Systems, Inc. Specifications subject to change without further notice. Dimensional data is based on nominal values. Products may be subject to regional market considerations. License procedures may apply. Product may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions. Division contrary to US law is prohibited.

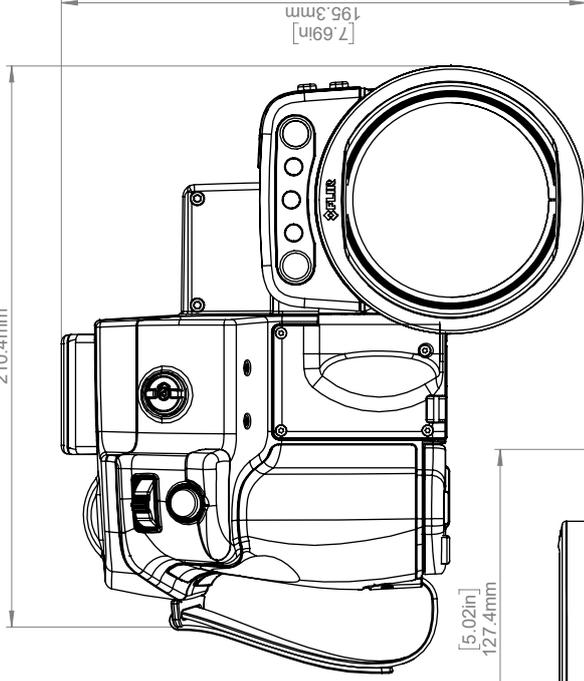
FLIR		Size: A3	Sheet: 2(8)	Size: F
Modified: 2018-10-15	Check: JOHE	Scale: 1:2	Drawing No: T128849	
Drawn by: R&D Thermography		Basic dimensions FLIR T10xx		
Denomination				

IR-LENS 12° (f=83,4mm)

[8.63in]
219.2mm

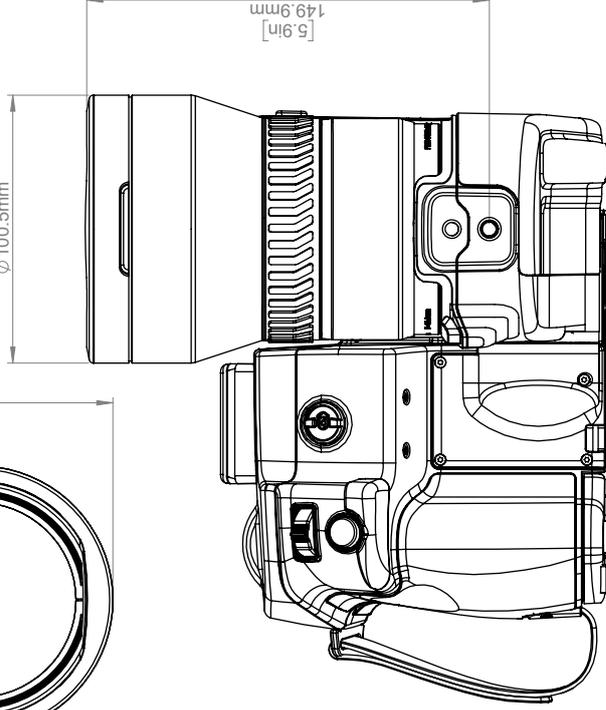
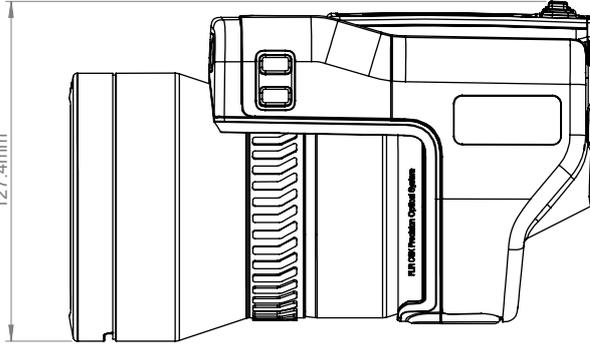


[8.29in]
210.4mm



[5.02in]
127.4mm

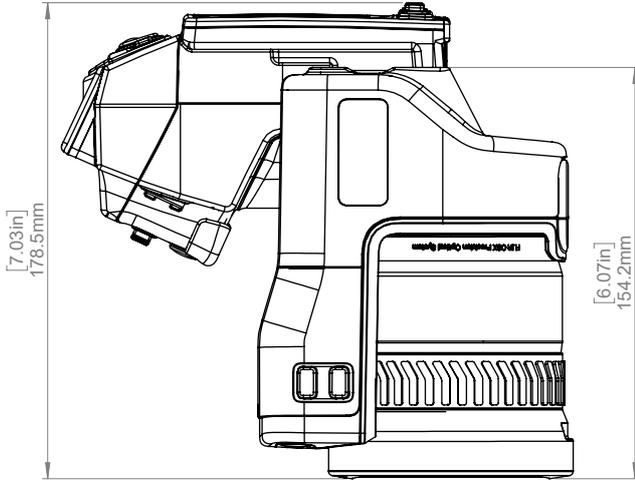
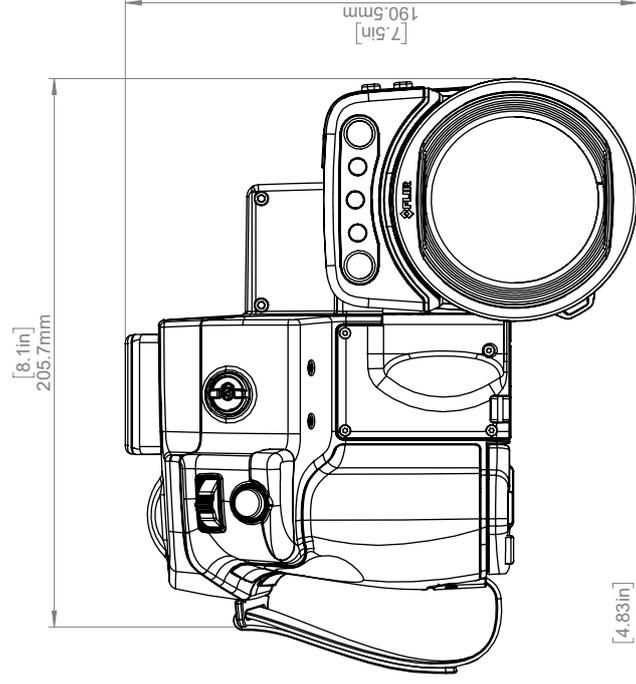
[3.96in]
ϕ100.5mm



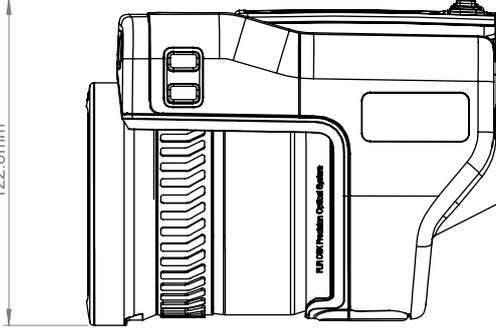
Modified 2018-10-15 Denomination	Check JOHE	Drawn by R&D Thermography	FLIR
Basic dimensions FLIR T10xx			Sheet 3(8)
Size A3			Size F
Scale 1:2			Drawing No. T128849

IR-LENS 28° (f=36mm)

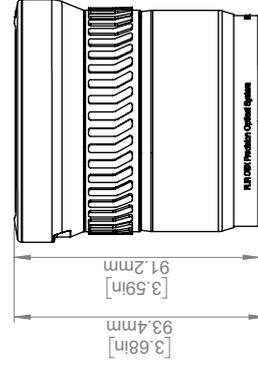
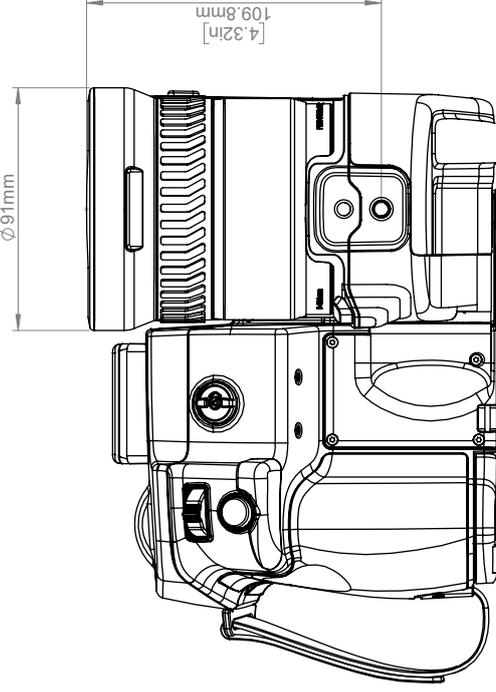
[8.1in]
205.7mm



[4.83in]
122.6mm

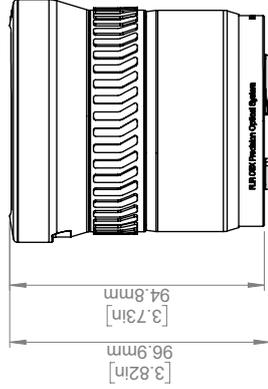
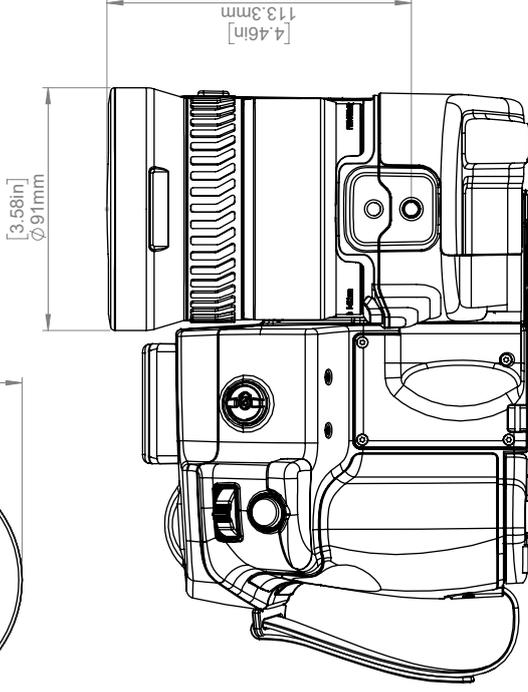
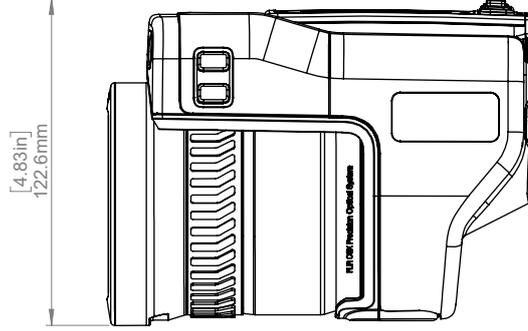
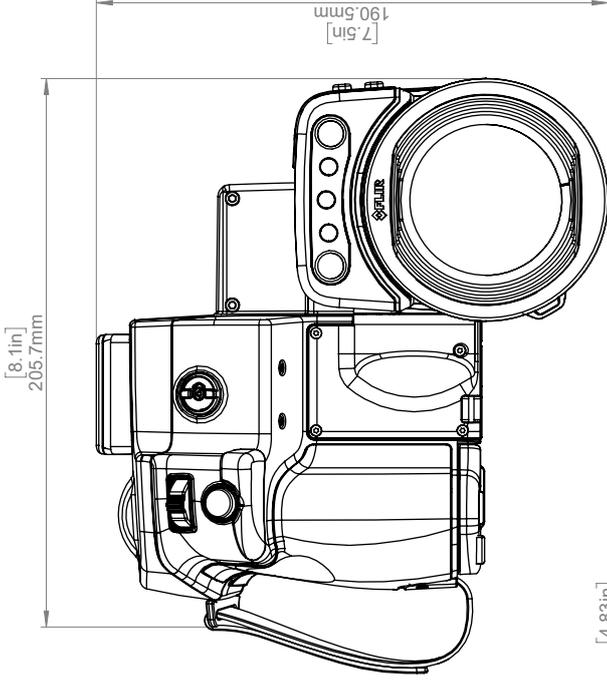
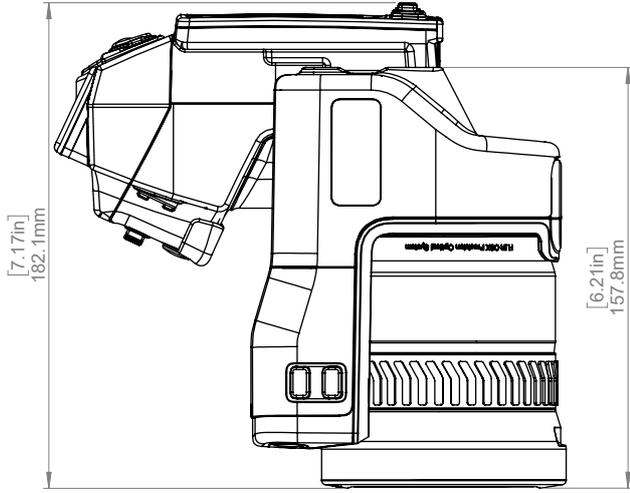


[3.58in]
Ø 91mm



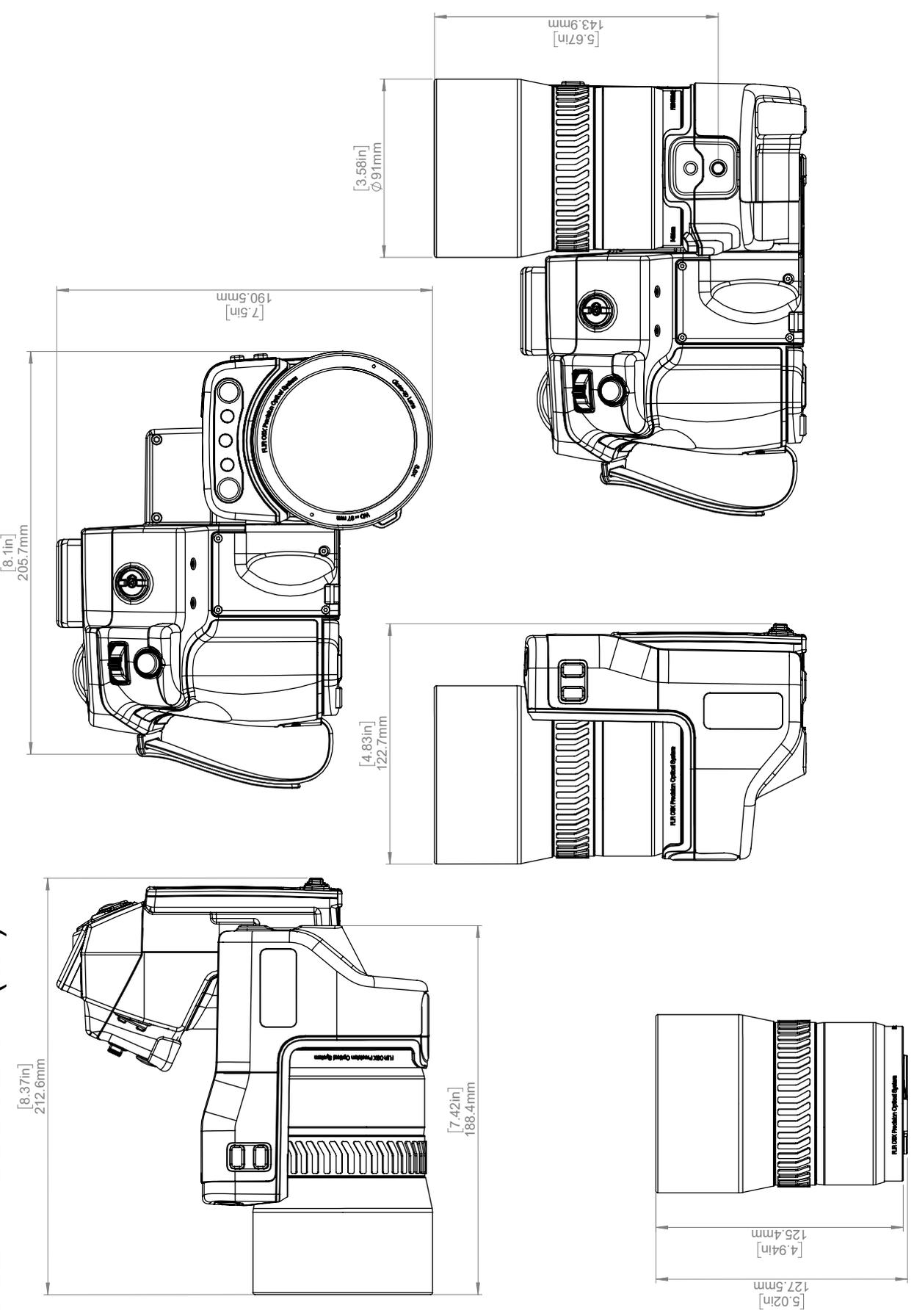
Modified 2018-10-15 Denomination	Check JOHE	Drawn by R&D Thermography	FLIR
Basic dimensions FLIR T10xx			Sheet 4(8)
Size A3			Size F
Scale 1:2			Drawing No. T128849

IR-LENS 45° (f=21,2mm)



Modified 2018-10-15 Denomination	Check JOHE	Drawn by R&D Thermography	FLIR™
Basic dimensions FLIR T10xx			Sheet 5(8)
Size A3			Scale 1:2
Drawing No. T128849			Size F

IR-LENS CLOSE-UP (3X)

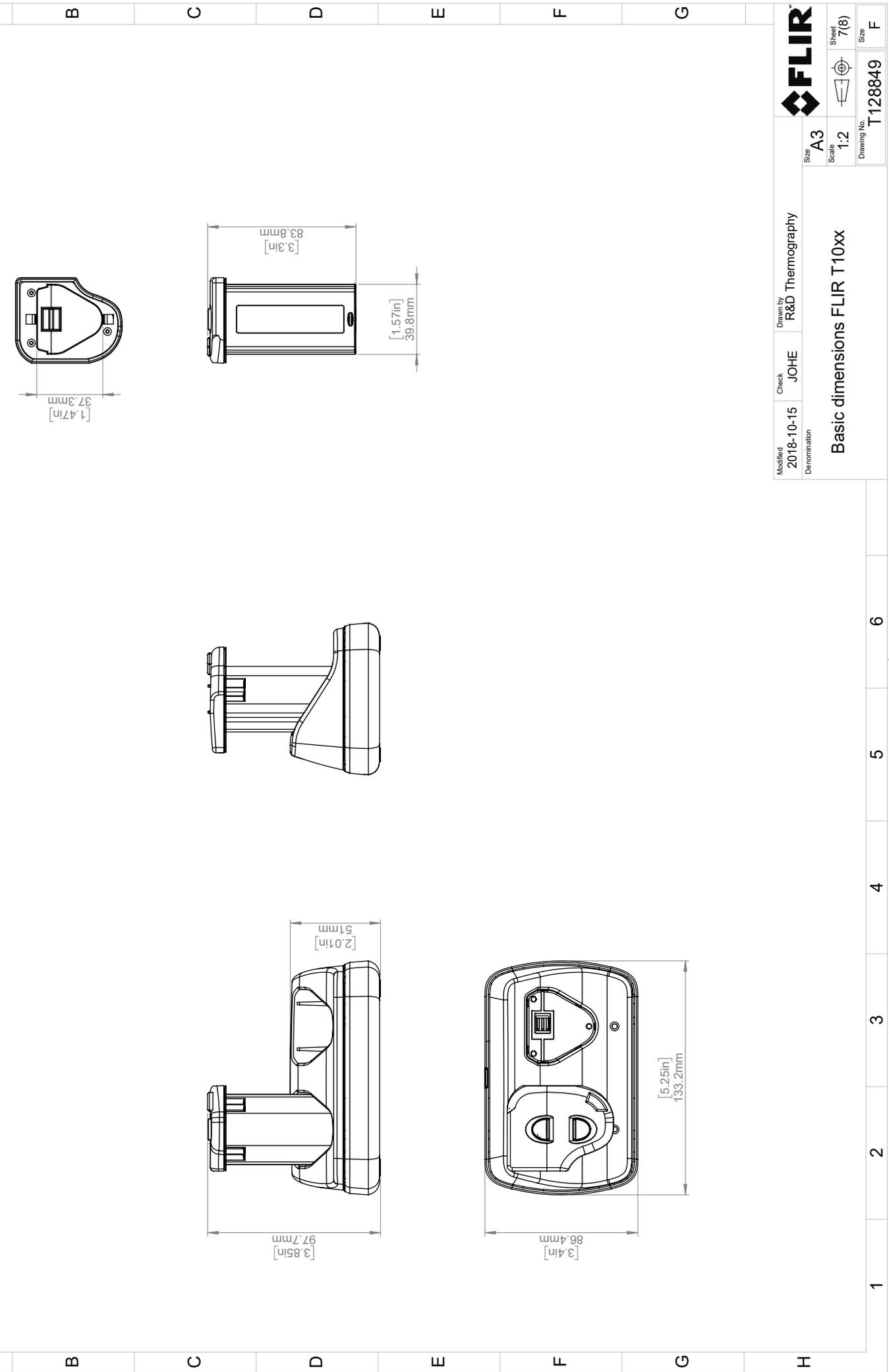


Modified 2018-10-15 Denomination	Check JOHE	Drawn by R&D Thermography	FLIR
Basic dimensions FLIR T10xx			Sheet 0(8)
Size A3			Size F
Scale 1:2			Drawing No. T128849

© 2012, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide. No part of this drawing may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from FLIR Systems, Inc. Specifications subject to change without further notice. Dimensional data is based on nominal values. Products may be subject to regional market considerations. License procedures may apply. Product may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions. Diversion contrary to US law is prohibited.

Battery Charger

© 2012, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide. No part of this drawing may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from FLIR Systems, Inc. Specifications subject to change without further notice. Dimensional data is based on nominal values. Products may be subject to regional market considerations. License procedures may apply. Product may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions. Diversion contrary to US law is prohibited.



Modified	2018-10-15	Check	JOHE	Drawn by	R&D Thermography	Size	A3
Denomination	Basic dimensions FLIR T10xx			Scale	1:2	Sheet	7(8)
						Drawing No.	T128849
						Size	F



[См. следующую страницу]



November 13, 2017 Täby, Sweden

AQ320228

CE Declaration of Conformity – EU Declaration of Conformity

Product: FLIR T10XX -series

Name and address of the manufacturer:

FLIR Systems AB
PO Box 7376
SE-187 15 Täby, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration: FLIR T10XX -series (Product Model Name FLIR-T7250).
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Directives:

Directive	2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility
Directive	2014/35/EU	Low Voltage Directive
Directive	2012/19/EU	Waste electrical and electric equipment
Directive	2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
Directive	1999/519/EC	Limitation of exposure to electromagnetic fields (SAR)
Directive	2011/65/EU	RoHS

Standards:

Emission:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011	Electromagnetic Compability Generic
	EN 301489-1:2011 v1.9.2	ERM – EMC for radio equipment
	EN 301489-17:2009 v2.2.1	ERM – EMC Wideband data
Immunity:	EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic Compability Generic
	EN 301489-1:2011 v1.9.2	ERM – EMC for radio equipment
	EN 301489-17:2009 v2.2.1	ERM – EMC Wideband data
Laser:	EN 60825-1	Safety of laser products
Radio:	ETSI EN 300 328 v2.1.1	Harmonized EN covering essential requirements of the RED Directive
	EN 303 413 v1.1.0	Radio Spectrum Efficiency (gps)
SAR:	EN 50566:2013	Handheld and body mounted wireless
RoHS:	EN 50581:2012	Technical documentation
Safety:	IEC 60950-1:2005+A1:2009	Information technology equipment
	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+AC:2011+A12:2011	

FLIR Systems AB
Quality Assurance

Lea Dabiri
Quality Manager



Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2021, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: T810517
Release: AB
Commit: 77901
Head: 77905
Language: ru-RU
Modified: 2021-07-02
Formatted: 2021-07-02