

← УФ

видимый

ближний
ИКкоротковолновый
ИКсредневолновый
ИК →

0.40 мкм

0.75 мкм

1.0 мкм

2.5 мкм

3.7 мкм

4.8 мкм

MICRO CASI 1920



Сферы применения:

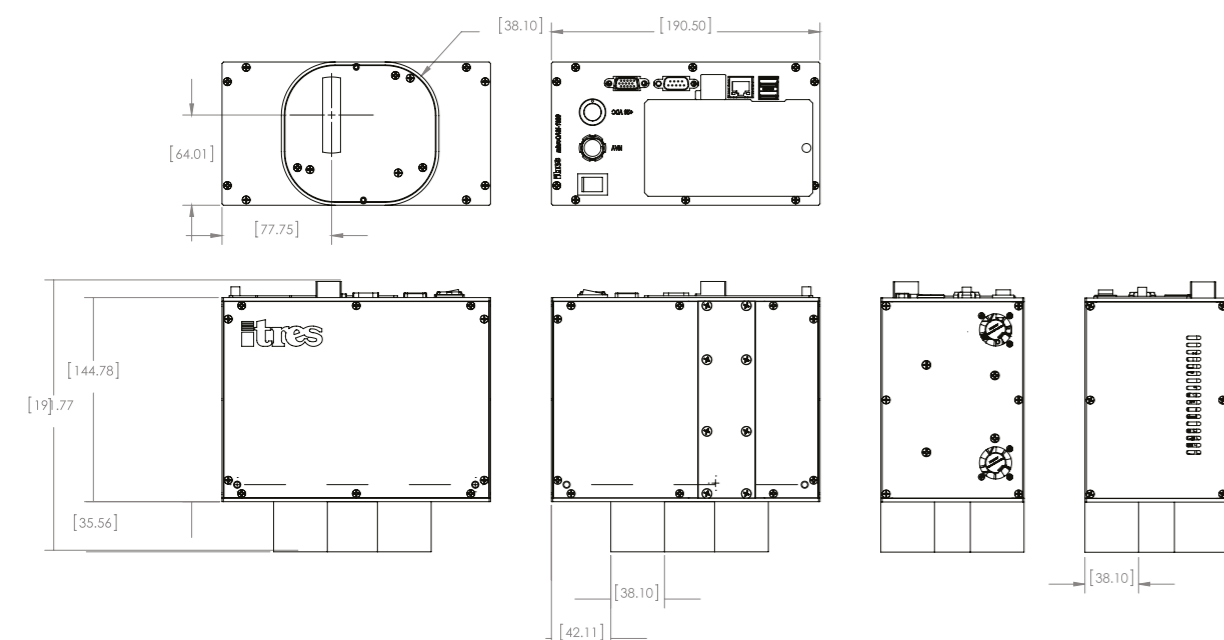
- + Классификация растительности
- + Оптическая плотность воды
- + Таксация леса
- + Выявление очагов засорения полей
- + Исследования водно-болотных угодий
- + Точное земледелие
- + Обнаружение изменений
- + Оценка воздействия на окружающую среду
- + Мониторинг линейных сооружений

Ключевые особенности:

- + Портативный воздушный/наземный гиперспектрометр видимого и ближнего ИК диапазонов
- + Спектральный диапазон 0,4–1,0 мкм
- + 288 спектральных каналов
- + Угол поля зрения 36,6°
- + Полоса сканирования 1920 пикселей
- + Совместимость с системами ГНСС/ИНС
- + Любой угол поля зрения/оптика по запросу
- + ГНСС/ИНС по запросу
- + Единая система для съёмки и записи
- + Встроенная система радиометрической калибровки
- + Простая интеграция с лазерным сканером
- + Дистанционное управление по радиосвязи или автономная работа по путевым точкам (например, KML)
- + Высокоточная регистрация маркеров событий и их вывод на внешние устройства
- + Доступен API

Компактный высокодетальный гиперспектрометр видимого и ближнего ИК диапазонов.

Сплошное спектральное покрытие от фиолетового (0,4 мкм) до коротковолнового ИК (2,5 мкм) при использовании совместно с ITRES microSASI.



MICRO SASI 640



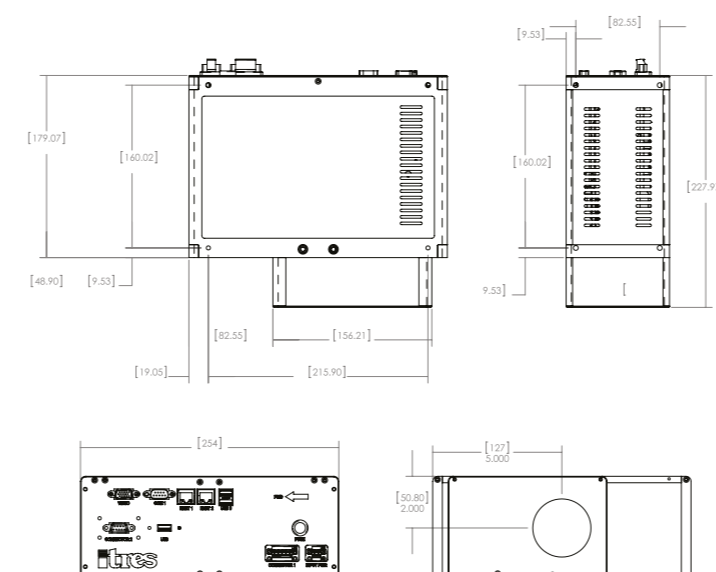
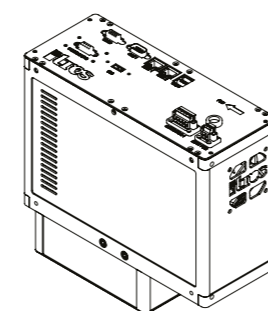
Сферы применения:

- + Геологоразведка
- + Тематическая классификация
- + Классификация растительности
- + Загрязнение водной среды
- + Мониторинг линейных сооружений
- + Обнаружение целей и картографирование синтетических материалов
- + Минеральный состав

Ключевые особенности:

- + Портативный воздушный/наземный гиперспектрометр видимого и ближнего ИК диапазонов
- + Спектральный диапазон 1,0–2,5 мкм
- + 256 спектральных каналов
- + Угол поля зрения 40°
- + Полоса сканирования 640 пикселей
- + Совместимость с системами ГНСС/ИНС
- + ГНСС/ИНС по запросу
- + Любой угол поля зрения/оптика по запросу
- + Единая система для съёмки и записи
- + Оптика уровня дифракционного предела
- + Встроенная система радиометрической калибровки и внутреннего охлаждения
- + Простая интеграция с лазерным сканером
- + Дистанционное управление по радиосвязи или автономная работа по путевым точкам (например, KML)
- + Высокоточная регистрация маркеров событий и их вывод на внешние устройства
- + Доступен API

Компактный 256-канальный высокодетальный гиперспектрометр коротковолнового ИК диапазона с оптикой уровня дифракционного предела. Сплошное спектральное покрытие от фиолетового (0,4 мкм) до коротковолнового ИК (2,5 мкм) при использовании совместно с ITRES microCASI.



MICRO TABI 640



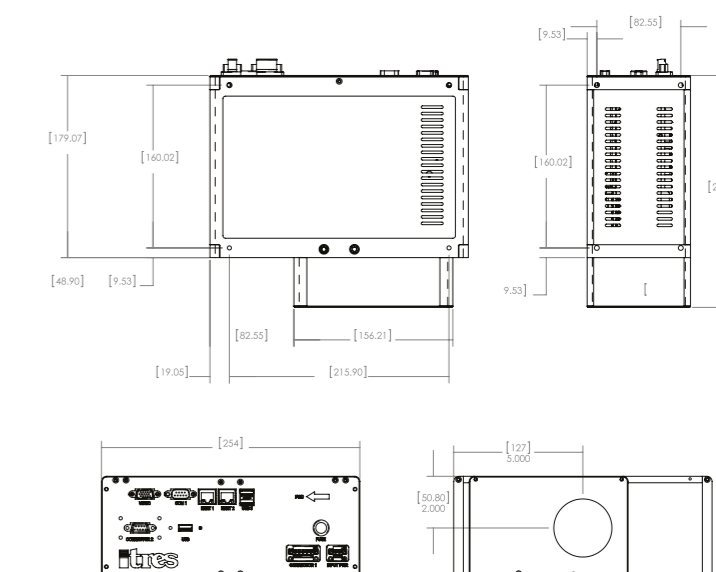
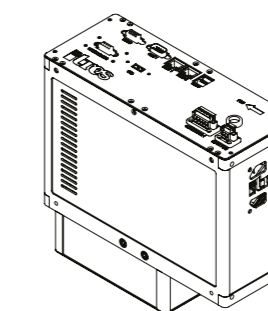
Сферы применения:

- + Картографирование лесных пожаров
- + Теплопотери зданий
- + Чрезвычайные ситуации
- + Мониторинг ЛЭП
- + Влажность почв
- + Исследования дикой природы
- + Поиск карстовых пустот
- + Разведка подземных коммуникаций
- + Солнечные панели
- + Перегрев объектов
- + Вулканология
- + Оперативное реагирование

Ключевые особенности:

- + Портативный широкополосный воздушный/наземный тепловизор
- + Спектральный диапазон 3,7–4,8 мкм
- + Угол поля зрения 21,7° (опционально 40°)
- + Любой угол поля зрения/оптика по запросу
- + Полоса сканирования 640 пикселей
- + Криогенное охлаждение
- + Высокое радиометрическое разрешение
- + Широкий диапазон скоростей
- + Встроенная модель абсолютно чёрного тела
- + ГНСС/ИНС по запросу
- + Обработка в реальном времени по запросу
- + Простая интеграция с лазерным сканером
- + Дистанционное управление по радиосвязи или автономная работа по путевым точкам
- + Высокоточная регистрация маркеров событий и их вывод на внешние устройства
- + Доступен API

Широкополосный тепловизор с высоким пространственным и тепловым разрешением, обеспечивающий получение калиброванных значений температуры и точных координат объекта для решения самого широкого круга задач: от измерений в рамках научных исследований до оперативной выгрузки данных в геоинформационные системы служб быстрого реагирования.

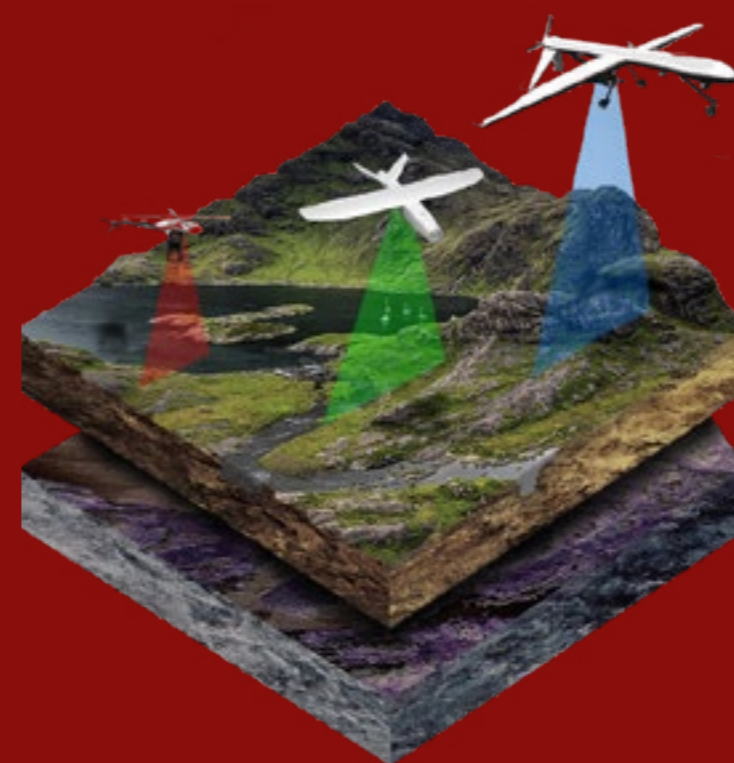


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование сенсора	MICRO CASI 1920	MICRO SASI 640	MICRO TABI 640
Тип сенсора	Сканирующий (pushbroom) компактный авиационный гиперспектрометр видимого и ближнего ИК диапазона	Сканирующий (pushbroom) компактный авиационный гиперспектрометр коротковолнового ИК диапазона	Кадрово-сканирующий (pushframe), широкополосный тепловизор
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ			
Диапазон спектра (непрерывное покрытие)	0,4–1,0 мкм	1,0–2,5 мкм	3,7–4,8 мкм
Число каналов	288	256	1 (широкополосный)
Охлаждение	-	криогенное	криогенное
Пикселей поперёк маршрута	1920 (1840 эффективных)	640	640
Угол поля зрения	36,6°	40°	21,73° x 17,46° или иной по запросу
Угловое разрешение	0,36 мРад (0,021°)	1,8 мРад (0,1°)	-
Диафрагма	F/2,5	F/2,5	F/2,0
Размер пикселя	5,86 x 5,86 мкм	15 x 15 мкм	15 x 15 мкм
Полоса пропускания	2,1 нм (средняя)	5,8 нм	-
Спектральное разрешение	< 5 нм	< 8,5 нм	-
Динамический диапазон	12 бит	14 бит	14 бит
Полная ёмкость	32 500 электронов	500 000 электронов	≤4 млн. электронов
Максимальная частота FPS	280 FPS	150 FPS	120 FPS (эквивалентная шуму разность температур при 25°C)
Сдвиг длины волны (spectral smile)	0,5 пикс	0,35 пикс	-
Трапецидальное искажение (keystone)	0,5 пикс	0,35 пикс	-
Ёмкость накопителя	480 ГБ (SSD, SATA III)	1 ТБ (SSD, SATA III)	≥1 ТБ (SSD, SATA III)
Ёмкость накопителя, ч	3 часа (@40 FPS)	12 часов (@50 FPS) 5 часов (@150 FPS)	~17 часов (@25 FPS)
Скорость передачи данных	-	-	20 Мб/с
ГАБАРИТЫ, МАССА И ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ			
Габариты	19 x 19,2 x 10,2 см	10 x 23 x 25 см	10 x 23 x 25 см
Масса	< 2,5 кг	3,8 кг	3,8 кг
Энергопотребление	24–32 В, ~45 Вт	24–32 В, ~70 Вт	24–32 В, ~70 Вт
УПРАВЛЕНИЕ			
Оператор	удалённо с ноутбука по радиоканалу или полётное задание по путевым точкам		
Управление несколькими камерами	до 5 сенсоров ITRES могут одновременно управляться через систему MuSIC™		
Интерфейс, маркеры событий, удалённое управление и контроль	<ul style="list-style-type: none"> + GigE или USB-3 + прямоугольный импульс (TTL) для регистрации событий (внешн.) + автоматическое управление посредством полётного задания (требуется установленная инерциальная система): поддерживает .shp, .kml и др. + высокоточный вывод маркеров событий на внешние устройства + доступен API 		
Система обработки данных	<ul style="list-style-type: none"> + ПО для обработки под Linux и Windows + ПО для просмотра (превью) + выгрузка в формат BIP 16–32 бит, совместимый с ENVI (также доступны форматы BIL, BSQ) 		
Система позиционирования	<ul style="list-style-type: none"> + подключение к ГНСС-инерциальной системе (по запросу) + синхронизация данных (ГНСС координаты и высота, поток изображения если есть инерциальная система) 		
ПО для камеральной обработки	<ul style="list-style-type: none"> + поддерживает загрузку данных лазерного сканирования, радиолокационных данных и ЦМР USGS DEM + используется интерполяция методом ближайшего соседа – сохраняется радиометрическое качество 		



ITRES – канадская научно-производственная компания с сорокалетней историей. Основополагающей идеей компании является лидерство в коммерческой авиационной отрасли дистанционного зондирования Земли за счёт инноваций и тем самым предоставление клиентам самых эффективных гиперспектральных и тепловизионных бортовых картографических сенсоров, доступных где угодно, без компромиссов.



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ЙЕНА ИНСТРУМЕНТ»

официальный представитель компании ITRES на территории России, Белоруссии, Казахстана, Азербайджана, Армении, Киргизии, Молдавии, Таджикистана, Узбекистана, Грузии и Туркмении.

129626, г. Москва, проспект Мира, д. 102с31, офис 311
 info@jena.ru +7 495 649-61-05 www.jena.ru

ЛИНЕЙКА АВИАЦИОННЫХ ГИПЕРСПЕКТРОМЕТРОВ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ



MICRO CASI 1920



MICRO SASI 640



MICRO TABI 640

Системы ITRES – это высокоэффективные портативные авиационные гиперспектрометры, предназначенные для беспилотных летательных аппаратов и лабораторных условий. По ряду технических характеристик они полностью конкурируют с полноразмерными авиационными системами.

Вся линейка имеет полный функционал радиометрической коррекции, геопространственной привязки и ортотрансформирования, а также работает с широким спектром лазерных сканирующих систем, доступных на рынке.

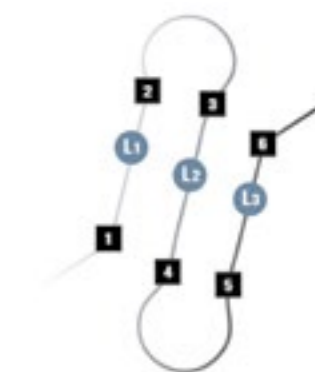
применение в лабораторных условиях



возможность установки на БПЛА



управление по радиоканалу



полёт по путевым точкам