

Высокоточная двухантенная ГНСС+ИНС система

UD-X1

Жестко связанное ГНСС+ИНС решение



Описание

UD-X1 является высокоточной спутниково-инерциальной навигационной системой, совмещающей точность ГНСС-позиционирования и стабильность инерциального измерительного блока (IMU), в которой измерения гироскопов и акселерометров жестко связаны со спутниковыми измерениями для достижения навигации в режиме реального времени и результатов позиционирования с сантиметровой точностью.

Независимый прием сигналов ГНСС двумя антеннами для достижения точного положения и ориентации дополнительно повышает надежность и простоту работы интегрированной навигационной системы.

UD-X1 обладает улучшенными возможностями защиты от спуфинга и помех. Распознавание, истинный или ложный ГНСС сигнал принимается устройством, происходит с помощью предварительного математического алгоритма, а также RAIM (автономного мониторинга целостности приемника).

Конструкция устройства имеет множество интерфейсов, включая CAN-шину, Ethernet, последовательный порт, ввод-вывод событий и т. д. для более тонкого контроля движения совместно с внешними датчиками (такими, как LIDAR, SLAM и прочими).

Благодаря моделированию характеристик движения **UD-X1** превосходно учитывает ограничения городской застройки и интерференцию сигналов на магистралях, обеспечивая постоянно стабильный и надежный источник данных высокоточного позиционирования в режиме реального времени для интеллектуальных транспортных средств.

Преимущества

- Жестко связанное ГНСС+ИНС решение
- Встроенная прецизионная двухантенная OEM ГНСС плата
- Встроенный инерциальный измерительный модуль тактического класса
- Улучшенная защита от спуфинга и помех + RAIM
- Широкий выбор способов подключения - последовательный порт, CAN и Ethernet
- Механизм многовекторного позиционирования RTK
- Мультисистемное, мультичастотное позиционирование в режиме RTK
- Поддержка спутниковых сигналов последнего поколения, таких как BDS 3 и Galileo
- Поддержка вывода сырых измерений ГНСС и ИНС для постобработки

Высокоточная двухантенная ГНСС+ИНС система

UD-X1

Технические характеристики

ГНСС	GPS	L1C/A, L2C, L2P, L5*
	ГЛОНАСС	G1, G2
	BeiDou	B1I, B2I, B1C*, B2a*
	Galileo	E1, E5b
	QZSS	L1C/A, L2C, L5*
	NavIC (IRNSS)	L5*
Гироскоп	Диапазон	± 450 °/с
	Дрейф нуля	0.1 °/с
	Стабильность нулевого смещения	3 °/ч
	Угловой случайный дрейф	0.2 °/√ч
Акселерометр	Диапазон	± 5 g
	Дрейф нуля	5 mg
	Стабильность нулевого смещения	70 μg
	Случайный уход ускорения	0.030 м/с /√ч
Точность в плане (СКО)	Автономное	1.5 м
	RTK	1 см + 1 мм/км
Точность по высоте (СКО)	Автономное	2.5 м
	RTK	1.5 см + 1 мм/км
Время инициализации	Холодный старт	≤ 45 сек
	Горячий старт	≤ 30 сек
Макс. частота вывода данных	ГНСС измерения	5 Гц
	RTK позиционирование	5 Гц
	ИНС позиционирование	125 Гц
	ИНС измерения	125 Гц
Точность определения курса	Базис 2 метра	0.08°
	Базис 4 метра	0.05°
Коммуникационные порты	RS232	$\times 2$
	CAN-шина и Ethernet	$\times 1$ (каждый)
	PPS и маркер событий	$\times 1$ (каждый)
Физические характеристики	Размеры	$116 \times 114.2 \times 38.6$ мм
	Вес	432 г
	Потребляемая мощность	4.8 Вт
	Класс защиты	IP67

* - опция

Производительность при потере ГНСС сигналов*

Длительность потери сигнала	Режим определения координат	Точность определения координат (м), СКО		Точность определения скорости (м/сек), СКО		Точность ориентации (градусы), СКО		
		В плане	По высоте	В плане	По высоте	Крен	Тангаж	Курс
0 сек	RTK	0.015	0.020	0.019	0.014	0.018	0.018	0.084
	Постобработка	0.010	0.020	0.016	0.012	0.008	0.008	0.030
10 сек	RTK	0.235	0.140	0.058	0.024	0.035	0.035	0.110
	Постобработка	0.015	0.020	0.020	0.017	0.010	0.010	0.034

*технические характеристики указаны для модели UD-X1-5.