

Комбинированная система GNSS/INS

X36D — это высокоточное навигационное устройство на основе микросхем GNSS собственной разработки. Оно имеет высокоточный IMU, соответствующий стандартам функциональной безопасности ASIL B, и различные интерфейсы. X36D способен работать в сложных условиях, таких как помехи или потеря спутникового сигнала, обеспечивая стабильное, непрерывное, надежное высокоточное положение и ориентацию в пространстве.

X36D оснащен полностью откалиброванным IMU, глубоко связанным комбинированным навигационным алгоритмом INS/ГНСС и двумя антеннами.

Благодаря моделированию на основе характеристик автомобилей и других транспортных средств и оптимизации для соответствующих приложений, X36D может обеспечивать высокую производительность в различных сложных сценариях, включая подземные парковки, туннели, путепроводы, городские улицы, порты и т. д.



Основные моменты

- Глубоко связанный комбинированный навигационный движок
Встроенный высокоточный IMU был откалиброван во всем диапазоне рабочей температуры, что улучшает ключевые показатели, такие как стабильность смещения и точность расчета траектории.
- Высокоточный механизм позиционирования GNSS

Применяемый в Vynav механизм позиционирования GNSS REAL (Ransac Enhanced Advanced Location) имеет алгоритм контроля целостности и решения частичной неоднозначности для работы в различных сложных условиях, таких как помехи и отключения спутникового сигнала, а также обеспечивает надежное и стабильное местоположение в определенные моменты времени.

- Масштабируемость

Доступны многочисленные интерфейсы, такие как автомобильный Ethernet и CAN/CAN FD, а также поддерживаются PPS и gPTP для взаимодействия и работы с другими датчиками, такими как LIDAR и SLAM.

X36D применяется для мониторинга движения автомобилей и сельскохозяйственной техники, мобильного картографирования, и др.

Модель		X36D
Отслеживание сигнала	БДС	B1I, B1C, B2a, B2b, B3I
	GPS	L1 C/A, L2, L5
	ГЛОНАСС	G1, G2
	QZSS	L1 C/A, L2
	Галилео	E1, E5b
	QZSS	L1 C/A, L2, L5
Точность горизонтального позиционирования	Единая точка	1,5 м (среднеквадратичное значение)
	РТК	1 см + 1 ppm (среднеквадратичное отклонение)
Точность вертикального позиционирования	Единая точка	2,5 м (среднеквадратичное значение)
	РТК	1,5 см + 1 ppm (среднеквадратичное отклонение)
ФТТФ	Холодный старт	≤ 45 с
	Теплый старт	≤ 30 с
Максимальная скорость передачи	Наблюдение GNSS	до 10 Гц
	Результаты РТК	до 10 Гц
	Результаты INS	до 200 Гц
	Исходные данные ИМУ	125 Гц
Точность направления	Базовая линия = 2 м	0,08°
	Базовая линия = 4 м	0,05°
Точность определения времени	20 нс (среднеквадратичное значение)	
Точность скорости	0,03 м/с (среднеквадратичное значение)	
Ограничение скорости	300 м/с	
Гироскоп	Диапазон	±300 °
	Повторяемость смещения скорости	0,5 °/с
	Нестабильность смещения скорости	1.8 °/ч (XZ)
		1.4 °/ч (Y)
Угловое случайное блуждание	0.09 °/√ч (XY)	
	0.10 °/√ч (Z)	
Акселерометр	Диапазон	±6 g
	Повторяемость смещения скорости	20 mg
	Нестабильность смещения скорости	15 μg
	Скорость случайного блуждания	0,035 м/с/ч ^{1/2}
Физические характеристики	Размер	153 × 100 × 30 мм
	Масса	290 гр
Электрические характеристики	Потребл. мощность	4.8 Вт
Интерфейсы	RS232	×2
	CAN	×1
	Ethernet	×1
	PPS/EVENT_OUT*	×1
	EVENT_IN	×1

