

CGI-610

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ
ГНСС + ИНС СИСТЕМА



НАВИГАЦИЯ
И ОРИЕНТАЦИЯ

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ГНСС + ИНС СИСТЕМА

CHCNAV CGI-610 — навигационная система, объединяющая многочастотный ГНСС-модуль с поддержкой всех спутниковых систем, и высокопроизводительный IMU-модуль на MEMS, предназначенный для решения задач высокоточного позиционирования в системах управления наземной, морской или воздушной техникой. Он демонстрирует исключительную эффективность в условиях плотной городской застройки и других местах со сложными условиями приема спутниковых сигналов. Сильно-связанный алгоритм совместной обработки данных ГНСС+IMU, разработанный CHCNAV и используемый в системе, обеспечивает точные данные о местоположении, курсе и ориентации с частотой до 100 Гц.

НАДЕЖНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ

1408-Каналов ГНСС + MEMS IMU

Совместная работа двухантенного 1408-канального ГНСС приемника с IMU обеспечивает непрерывную, высокоточную передачу данных о местоположении и ориентации в режиме RTK даже в сложных условиях, где временно может происходить потеря спутникового сигнала.

РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ И ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

Широкие коммуникационные возможности

Благодаря наличию 4G-модема, последовательных портов и возможности подключения CAN, CGI-610 обеспечивает высокую совместимость и широкий спектр применения при решении различных задач. Система оснащена выходом PPS с малой временной задержкой, соответствующим стандарту IP67, что делает его пригодным для использования при производстве работ в условиях повышенной вибрации.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ДАТЧИКОВ

Поддержка одометра для получения достоверных результатов

В условиях временного отсутствия сигналов ГНСС (туннели, мосты, и тд.) одометр может добавить в алгоритмы расчёта местоположения данные о направлении и скорости перемещения в пространстве, которые в совокупности с показаниями инерциальной системы повышают достоверность выдаваемых навигационных данных.

СПРОЕКТИРОВАН ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Прибор соответствует стандарту класса защиты от пыли и влаги IP67, оснащен промышленной встроенной схемой управления питанием. Это гарантирует его надежную и бесперебойную работу даже в самых сложных условиях. CGI-610 устойчив к вибрации и ударным нагрузкам. Защищен от электростатического разряда, что обеспечивает его долговечную работу.

ВЫВОД ДАННЫХ

Частота до 100 Гц

CGI-610 поддерживает вывод данных с частотой до 100 Гц, что делает его идеальным решением при установке на летательных аппаратах, поездах, автомобилях – в высоко динамичных приложениях, где требуется отслеживание данных о местоположении с большой частотой.

Благодаря своей универсальной конструкции система нашла своё применения в таких отраслях, как судоходство, промышленная автоматизация, робототехника, управление машинами и автоматизация портов.



СОВМЕСТНАЯ
ОБРАБОТКА ДАННЫХ
ГНСС + ИНС



**ВЫСОКОТОЧНАЯ
НАВИГАЦИЯ И
ОРИЕНТАЦИЯ**

Спецификации

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГНСС	
Количество каналов	1408
NAVSTAR GPS	L1C/A, L1C, L2C, L2P(Y), L5
ГЛОНАСС	L1C/A, L2C, L2PL3
BeiDou	B1L, B2L, B3L, B2A, B1C*, B2b* ¹
Galileo	E1, E5A, E5B, E6 ¹
QZSS	L1, L2, L2C, L5, L6
SBAS	L1, L5
СКП в плане	Автономное 1,2 м DGPS 0,4 м RTK 10 мм + 1 мм/км PPP 5 см
СКП по высоте	Автономное 2,5 м DGPS 0,8 м RTK 15 мм + 1 мм/км PPP 10 см
СКП определения курса	0,1° при длине базовой линии 1 м
СКП определения скорости	0,03 м/с
СКП определения времени	20 нс
Время инициализации	< 60 с
Надежность инициализации	> 99,9 %
Время холодного старта	< 30 с
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ INS	
Тип IMU	MEMS
Рабочий диапазон выходного сигнала гироскопа	±300°/с
Нестабильность смещения гироскопа (Аллан, 1σ)	2,7°/ч
Случайное блуждание угла (Аллан, 1σ)	0,1°/√ч
Рабочий диапазон выходного сигнала акселерометра (Аллан 1σ)	±6 g
Нестабильность смещения акселерометра (Аллан, 1σ)	15 μg
Случайное блуждание угловой скорости (Аллан, 1σ)	0,35 м/с/√ч
СКП определения местоположения	0,2% (при отсутствии сигналов ГНСС в течении 60 сек или 1 км) ²
СКП определения курса	0,15° (1 км или 60 секунд) ³
СКП определения ориентации	0,1°
Подключение одометра	Считывание данных одометра с настройкой параметров подключения ⁵
Модель движения	Транспортные средства, строительная техника, AHRS ⁴

СВЯЗЬ, ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ И ХРАНЕНИЕ	
Кол-во портов RS232	3 ⁶
Кол-во PPS портов	1 (SMA 3,3/12 В) ⁷
Кол-во USB портов	1 (Mini-USB)
Передача данных через USB порт	есть
Кол-во портов питания	1 (DC5525)
Встроенный модем GSM/GPRS	есть (2G, 3G, 4G)
Wi-Fi	есть
Кол-во портов для подключения внешней ГНСС-антенны	2 (TNC)
Форматы поправок	RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.2 MSM
Вывод сообщений формата	NMEA0183, NMEA2000, CHC (настраивается) ⁸
Кол-во портов CAN	1
Веб-интерфейс	есть
Встроенная память	8 Гб
Скорость передачи необработанных данных ГНСС	20 Гц (настраивается) ⁹
Скорость передачи необработанных данных IMU	100 Гц (настраивается) ¹⁰

АППАРАТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Размер	169 × 121 × 55 мм
Масса	1,15 кг
Температура рабочая	-40°С до +75°С
Температура хранения	-40°С до +85°С
Влажность	95%, без конденсации
Пыле- и влагозащитённость	IP67
Соответствие стандартам	MIL-STD-810G (20g) IEC-60068-2-27 (10 g) ISO10605 Контактный разряд ±8 кв Воздушный разряд ±15 кв

ФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Вход внешнего питания	9 ~ 32 В
Потребляемая мощность	< 5 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ СИГНАЛА ГНСС							
Время отсутствия сигнала ГНСС	Режим позиционирования	СКП определения местоположения, м		СКП определения скорости, м/с		СКП определения ориентации, °	
		План	Высота	План	Высота	Крен/Тангаж	Курс
0 с	RTK	0,02	0,03	0,02	0,02	0,08	0,08
10 с	RTK	0,20	0,10	0,05	0,02	0,10	0,12

- ①. Элементы, отмеченные знаком *, поддерживаются только МПО ГНСС.
 ②. Приведенные здесь показатели получены в результате тщательного тестирования и представляют собой статистические значения. Показатели СКП определения местоположения могут быть улучшены за счет интеграции информации с одометра транспортного средства.
 ③. Представленные здесь показатели получены в результате тщательного тестирования и представляют собой статистические значения.
 ④. Алгоритм CHCNAV STCLIB2.0 поддерживает интеграцию внешних данных о скорости вращения колеса с одометра транспортного средства, что повышает достоверность расчета, например, при проездах через тоннели. Для получения более подробной информации о конфигурации обратитесь к руководству пользователя.
 ⑤. Алгоритм CHCNAV STCLIB2.0 поддерживает такие режимы, как низкоскоростное транспортное средство, транспортное средство общего назначения, гусеничное транспортное средство, шахтное транспортное средство и AHRS. Выбор подходящей модели в соответствии с требованиями пользователя поможет оптимизировать производительность.
 ⑥. Три последовательных порта выполняют разные функции; только B-RS232 поддерживает вывод необработанных данных GNSS с частотой 20 Гц. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя.
 ⑦. Требуется импульс TTL 12 В с положительным наклоном для специализированной аппаратной платформы.
 Информация в данном буклете может быть изменена без предварительного уведомления.
 ⑧. Протокол объединения данных поддерживает частичные данные NMEA, такие как протоколы передачи данных GPGGA, GPRMC, CHC data и INSPVA.
 ⑨. Обработанные данные ГНСС включают данные NMEA-0183, курса, RTCM и эфемерид, и могут быть сконфигурированы для вывода с частотой до 20 Гц через порт B-RS232.
 ⑩. Обработанные данные ГНСС+INS поддерживают частичные данные NMEA, а также данные CHC и могут выводиться через C-RS232, CAN или Ethernet.

* Технические характеристики могут быть изменены без уведомлений



123592, город Москва,
 вн. тер. г. муниципальный округ Строгино,
 ул. Кулакова, д. 20 к. 1, помещ. 8/1.
 +7 (800) 222-34-91
 support@prin.ru
 www.prin.ru

Обратитесь к своему региональному поставщику
 для получения подробной информации: