

Инерциальный модуль ГКВ-11 (РТК)

Краткая информация

Универсальный инерциальный модуль с возможностью позиционирования в реальном времени с сантиметровой точностью

- 5 °/ч нестабильность нуля гироскопа по дисперсии Аллана.
- 0,1 °/√ч случайное угловое блуждание гироскопа по дисперсии Аллана.
- ±900 °/с диапазон измерения угловой скорости (возможно исполнение с диапазоном ±2700 °/с).
- 0,03 mg нестабильность нуля акселерометра по дисперсии Аллана.
- 0,07 (м/с)/√ч случайное блуждание скорости акселерометра по дисперсии Аллана.
- ±10 g диапазон измерения акселерометра (возможны исполнения ± 1 g, ± 2,5 g, ± 30 g, ± 100 g).
- Встроенные ГНСС приемник и магнитометр.
- Содержит встроенные алгоритмы навигации.
- 9..36 В (возможно исполнение 5...9 В) гальванически изолированное питание.
- Четырехпроводной интерфейс RS-485 с гальванической развязкой до 500 В.
- Позиционирование объекта с сантиметровой точностью в реальном времени (опционально).

Назначение и состав

Модуль ГКВ-11 предназначен для измерения инерциальных воздействий, вычисления ориентации и навигации (координат). Встроенные навигационные алгоритмы позволяют использовать ГКВ-11 в системах стабилизации и мониторинга пространственной ориентации объектов, вычислять истинный курс и координаты (при работе ГНСС приемника), в том числе при пропадании сигналов от ГНСС приемника. Модуль может применяться для вычисления навигационной задачи с сантиметровой точностью (при подключении коррекции от базовых станций) в режиме реального времени и обеспечения автономной работы при временном пропадании сигналов ГНСС приемника.

ГКВ-11 используется в системах управления беспилотными транспортными средствами (легковые и грузовые автомобили, водный транспорт, БПЛА), системах лазерного сканирования (ЛИДАР), как в реальном времени, так и для пост обработки данных, системах стабилизации и мониторинга пространственной ориентации объектов. ГКВ-11 состоит из триады МЭМС датчиков угловой скорости, триады МЭМС акселерометров, высокопроизводительного вычислителя, двух частотного (L1/L2) приемника ГНСС (опционально), магнитометра и необходимой периферии. Каждый модуль индивидуально калибруется во всем диапазоне температур.

Настройка

Протокол информационного обмена ГКВ-11 позволяет задавать выходные форматы данных, частоту выдачи данных, параметры цифровых фильтров и изменять скорость выдачи данных по цифровому интерфейсу. Встроенная диагностика инерциальных датчиков проходит непрерывно во время работы модуля.



72,3 мм x 50 мм x 34,5 мм

Диапазоны работы, питание, интерфейсы

Диапазон измерения угловой скорости ± 900 °/с (возможно исполнение с диапазоном измерения канала линейного ускорения составляет ± 100 м/с² (±10 g). Неортогональность осей датчиков угловой скорости и акселерометров после калибровки менее 1 мрад. Диапазон напряжений питания ГКВ-11 9...36 В (возможно исполнение с напряжением питания 5...9 В). Сопряжение по основному интерфейсу RS-485 (четырехпроводной) и дополнительному интерфейсу RS-485 (полудуплекс) с гальванической развязкой до 500 В.

Выдаваемые данные

- угловая скорость (°/с, рад/с);
- кажущееся линейное ускорение (g, м/с²);
- магнитное поле (в кодах АЦП магнитометра);
- относительная температура XYZ (°C);
- углы ориентации (крен, тангаж, курс);
- линейная скорость в трех направлениях (м/с);
- расстояние в стартовой системе координат (м) и геодезической СК (WGS84);
- данные от ГНСС приемника;
- данные от поправочной станции (опционально).

Демонстрационное ПО

Для простоты подключения к ГКВ-11 разработано демонстрационное ПО, предназначенное для настройки модуля и отображения измеряемых и вычисляемых данных. Также демонстрационное ПО позволяет записывать данные от ГКВ-11 в популярных форматах (бинарный, csv, mat). По желанию заказчика в демонстрационное ПО могут добавляться дополнительные функции.

