

Инерциальный модуль ГКВ-6 (РТК)

Краткая информация

Малогабаритный инерциальный модуль с встроенным ГНСС приемником и возможностью позиционирования в реальном времени с сантиметровой точностью

- 5 °/ч нестабильность смещения нуля ДУС по дисперсии Аллана.
- 0,1 °/√ч случайное угловое блуждание ДУС 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.
- 5 В ± 5 % напряжение питания.
- -40..+60 °С рабочий диапазон температур.
- Четырехпроводной интерфейс RS-485.
- Габаритные размеры 64x42x21,4.
- Позиционирование объекта с сантиметровой точностью в реальном времени.

Назначение и состав

Модуль ГКВ-6 предназначен для измерения инерциальных воздействий, вычисления ориентации и навигации (координат). Встроенные навигационные алгоритмы позволяют использовать ГКВ-6 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 выполнен в малых габаритах для использования в изделиях с критичными массогабаритными параметрами.

ГКВ-6 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.

Модуль используется в системах управления беспилотными летательными аппаратами, системах лазерного сканирования (ЛИДАР), как в реальном времени, так и для пост обработки данных, системах стабилизации и мониторинга пространственной ориентации объектов. ГКВ-6 состоит из триады МЭМС датчиков угловой скорости, триады МЭМС акселерометров, высокопроизводительного вычислителя, двух частотного (L1/L2) приемника ГНСС (опционально), магнитометра, барометра и необходимой периферии. Каждый модуль индивидуально калибруется во всем диапазоне температур.



64 мм x 42 мм x 21,4 мм

Диапазоны работы, питание, интерфейсы

Диапазон измерения угловой скорости ±900°/с (возможно исполнение с диапазоном измерения ±2700°/с). Стандартный диапазон измерения в канале линейного ускорения составляет ±100 м/с² (±10 g). Неортогональность осей датчиков угловой скорости и акселерометров после калибровки менее 1 мрад. Напряжение питания ГКВ-6 - 5 В. Сопряжение по основному интерфейсу RS-485 (четырехпроводной). Возможен прием данных от корректоров (датчики скорости, внешний магнитометр и пр.) по дополнительному интерфейсу RS-485.

Выдаваемые данные

- угловая скорость (°/с, рад/с);
- кажущееся линейное ускорение (g, м/с²);
- магнитное поле (в кодах АЦП магнитометра);
- абсолютное давление (в кодах АЦП);
- 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.

Настройка

Протокол информационного обмена ГКВ-6 позволяет задавать выходные форматы данных, частоту выдачи данных, параметры цифровых фильтров и изменять скорость выдачи данных по цифровому интерфейсу. Режим самодиагностики позволяет убедиться в работоспособности инерциальных датчиков (датчиков угловой скорости и акселерометров).

Демонстрационное ПО

Для простоты подключения к ГКВ-6 разработано демонстрационное ПО, предназначенное для настройки модуля и отображения измеряемых и вычисляемых данных. Также демонстрационное ПО позволяет записывать данные от ГКВ-6 в популярных форматах (бинарный, csv, mat). В демонстрационное ПО возможно добавление дополнительных функций.

