



Инерциальный модуль ГКВ-5

Краткая информация

Миниатюрный инерциальный модуль

- 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 смещения нуля акселерометра по дисперсии Аллана.
- 0,07 (м/с)/√ч случайное блуждание скорости акселерометра по дисперсии Аллана.
- ±10 g диапазон измерения акселерометра (возможны исполнения).
- Магнитометр.
- Содержит встроенные алгоритмы навигации.
- 5 В ± 5 %
- -50..+80 °С рабочий диапазон температур.
- Четырехпроводной интерфейс RS-485
- Полудуплексный интерфейс RS-485 для подключения внешних корректоров или сигналы синхронизации (в зависимости от исполнения).
- Габаритные размеры 64x42x21,4.
- Масса 50 ± 5 г.

Назначение и состав

Модуль ГКВ-5 предназначен для измерения инерциальных воздействий, вычисления ориентации и навигации (координат). Встроенные навигационные алгоритмы позволяют использовать ГКВ-5 в системах стабилизации и мониторинга пространственной ориентации объектов, вычислять истинный курс и координаты. Модуль выполнен в малых габаритах для использования в изделиях с критичными массогабаритными параметрами.

ГКВ-5 состоит из триады МЭМС датчиков угловой скорости (ДУС), триады МЭМС акселерометров, высокопроизводительного вычислителя, магнитометра, датчика давления и необходимой периферии. Каждый модуль индивидуально калибруется во всем диапазоне температур.

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-5 - 5 В. Сопряжение по основному интерфейсу RS-485 (четырёхпроводной). Возможен прием данных от корректо-



64 мм x 42 мм x 21,4 мм

ров (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 (°С);
- углы ориентации (крен, тангаж, курс);
- линейная скорость в трех направлениях (м/с);
- расстояние в стартовой системе координат (м) и геодезической СК (WGS84).

Настройка

Протокол информационного обмена ГКВ-5 позволяет задавать выходные форматы данных, изменять частоту выдачи данных, параметры цифровых фильтров и 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-5 разработано демонстрационное ПО, предназначенное для настройки модуля и отображения измеряемых и вычисляемых данных. Также демонстрационное ПО позволяет записывать данные от ГКВ-5 в популярных форматах (бинарный, csv, mat). В демонстрационное ПО возможно добавление дополнительных функций.

