



Назначение и состав

Инерциальная навигационная система ГКВ-7 измеряет инерциальные воздействия, вычисляет ориентацию и навигацию. Модуль обладает возможностью подключения двух антенн и выдает курс в статике. Модуль имеет в составе базовую антенну, относительно которой идет вычисление координат, в том числе возможно вычисление координат с сантиметровой точностью (при передаче поправок от базовой станции в формате RTCMv3.x).

ГКВ-7 – малогабаритный модуль, который определяет свою ориентацию в покое по данным от ГНСС-приемника. Двухантенное решение корректирует курс при малой динамике, когда навигационный алгоритм имеет сравнительно большую ошибку и методы коррекции в покое невозможно использовать, например, зависание БПЛА.



Демонстрационное ПО

Для простоты подключения к модулю разработано демонстрационное ПО, предназначенное для настройки модуля и отображения измеряемых и вычисляемых данных. Демонстрационное ПО позволяет записывать данные от модуля в различных форматах: бинарный, csv, mat. При необходимости в демонстрационное ПО могут быть добавлены дополнительные функции.



Настройка

Протокол информационного обмена модуля 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.



Диапазоны работы, питание, интерфейсы

Диапазон измерения угловой скорости $\pm 900^\circ/\text{с}$ (возможно другое исполнение $\pm 2700^\circ/\text{с}$). Стандартный диапазон измерения канала линейного ускорения составляет $\pm 10\text{g}$ (возможны другие исполнения $\pm 1\text{g}$, $\pm 2,5\text{g}$, $\pm 30\text{g}$, $\pm 100\text{g}$). Диапазон напряжений питания от 4,75 В до 5,25 В. Сопряжение по интерфейсам RS-422-4W (основной), RS-485-2W, CAN

Основные характеристики:

- $\pm 900^\circ/\text{с}$ – диапазон измерения угловой скорости (возможно исполнение с диапазоном $\pm 2700^\circ/\text{с}$);
 - $6^\circ/\text{ч}$ – долговременный дрейф смещения нуля в запуске (для диапазона $\pm 900^\circ/\text{с}$);
 - $0,1^\circ/\sqrt{\text{ч}}$ – случайное угловое блуждание гироскопа по дисперсии Аллана (для диапазона $\pm 900^\circ/\text{с}$);
 - $\pm 10\text{g}$ – диапазон измерения акселерометра (возможны исполнения $\pm 1\text{g}$, $\pm 2,5\text{g}$, $\pm 30\text{g}$, $\pm 100\text{g}$);
 - $0,03 \text{ м/с}^2$ – долговременный дрейф смещения нуля в запуске (для диапазона $\pm 10\text{g}$);
 - $0,055 \text{ м/с}/\sqrt{\text{ч}}$ – случайное блуждание скорости акселерометра по дисперсии Аллана (для диапазона $\pm 10\text{g}$);
 - Напряжение питания от 4,75 В до 5,25 В;
 - Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^\circ\text{C}$;
 - Определяет курс в статике;
 - Наличие магнитометра, барометра и ГНСС (2 шт.);
 - Содержит алгоритмы навигации;
 - Гарантия: 1 год;
- возможно оформление расширенной гарантии на более длительный срок по запросу.

Выдаваемые данные:

- Угловая скорость ($^\circ/\text{с}$, рад/с);
- Кажущееся линейное ускорение (g, м/с^2);
- Магнитное поле (в кодах АЦП магнитометра);
- Абсолютное давление (в кодах АЦП барометра);
- Относительная температура XYZ ($^\circ\text{C}$);
- 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 (при подключении внешнего приемника);

