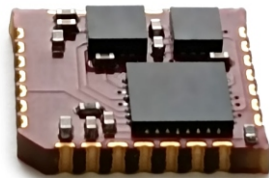


ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- 3-х осевой МЭМС-гироскоп
- 3-х осевой МЭМС-акселерометр
- 3-х осевой магнитометр
- Высокая температурная стабильность
- Заводская калибровка нестабильности нуля и масштабного коэффициента
- Термокомпенсация
- Программируемый цифровой фильтр
- Энергоэффективность
- 32-битное ядро процессора ARM Cortex-M4
- Миниатюрный корпус
- Индустриальный диапазон температур
- Низкий шум

- Навигация, стабилизация
- Виртуальная реальность
- Робототехника
- Контроль параметров движения



Курсоверткаль МК1 — миниатюрный инерциальный МЭМС-модуль с реализацией алгоритмов пространственной ориентации. Для коррекции ориентации используется информация о магнитном и гравитационном поле земли. Это позволяет точно определять углы курса, крена и тангажа в любых условиях. Решение работает автономно и не зависит от внешних источников информации. Каждый прибор имеет заводскую калибровку температурных погрешностей. Встроенный алгоритм калибровки магнитометров позволяет быстро компенсировать статические магнитные искажения для надёжной работы прибора на различных системах. Модуль имеет цифровой интерфейс UART (3,3 В).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

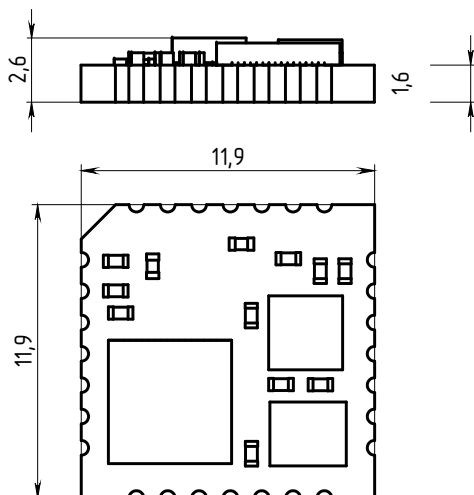
Канал угловой скорости	
Диапазон измерения угловой скорости	$\pm 2000^\circ/\text{с}$
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	200 Гц
Спектральная плотность мощности шума	$0,006^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$
Канал линейного ускорения	
Диапазон измерения	$\pm 16 \text{ g}$
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	200 Гц
Спектральная плотность мощности шума	$80 \text{ мкг}/\sqrt{\text{Гц}}$
Точностные характеристики (СКО или 1σ)	
Крен и тангаж	$0,5^\circ$
Истинный курс	2°
Характеристики магнитометра	
Диапазон измерения магнитного поля	$\pm 0,8 \text{ мТ}$
Интенсивность шума (400Гц)	120 нТ
Частота выдачи навигационного решения	до 100 Гц
Диапазон рабочих температур	$-40..+85^\circ\text{C}$
Напряжение питания	$3,3 \text{ В} \pm 10\%$
Потребляемая мощность	менее 100 мВт
Масса	менее 1 г

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Все размеры указаны в мм



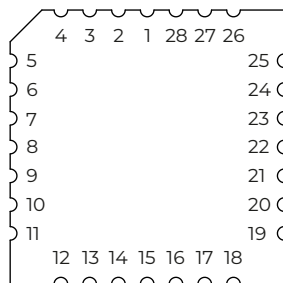
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Курсовертикаль МК1 - решение на основе МЭМС датчиков. Алгоритм ориентации основан на интегрировании уравнения Пуассона с коррекцией углов крена и тангажа по показанием акселерометров, а угла курса - по показаниям магнитометра. Алгоритм устойчив к кратковременным (до 2-х минут) сильным магнитным искажениям, вызванными, например, проезжающим рядом автомобилем. Интенсивное ускорение, разгон и маневрирование объекта-носителя не вносит искажений в решение. Помимо точных углов ориентации МК1 оценивает систематические смещения нуля гироскопов, что повышает точность работы алгоритма. Дополнительно в приборе присутствует калибровка блока магнитометров для компенсации твердых и мягких магнитных искажений.

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

1, 2, 3, 9, 10, 11	НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ
12, 14, 15, 17, 18	НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ
19, 21, 22, 26, 27, 28	НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ
5, 7	+3,3 В
4, 8, 13, 25	ОБЩИЙ
6	СБРОС
16	SYNC_IN
20	SYNC_2
23	UART_RX
24	UART_TX

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЫВОДОВ



Официальные дилеры

ГК «Радиант»

www.radiant.su
 sensor@ranet.ru
 117246, г. Москва
 ул. Профсоюзная 65, к.1
 Тел.: (495) 725-0404 Факс:
 (499) 450-9952



ООО «Теллур Электроникс»

www.tellur-el.ru
 info@tellur-el.ru
 117342, г. Москва, ул.
 Бутлерова, д.17,
 этаж/комн 4/106
 Тел.: (495) 120-50-91

