

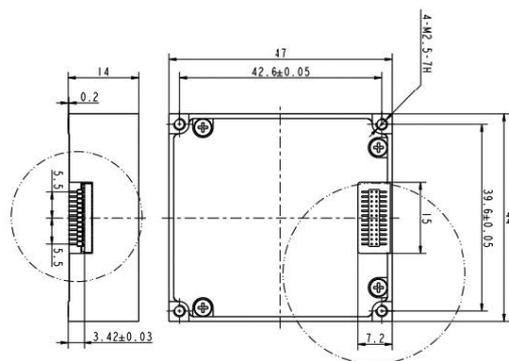
РИМЗ — это инерциальный измерительный блок (IMU), основанный на MEMS технологии, со встроенными высокопроизводительными MEMS гироскопом и MEMS акселерометром. Выходные данные — это угловые скорости по трем осям и ускорения по трем осям, температура, магнитное поле и давление. В датчик также встроены высокоточные температурный датчик, магнитометр и барометр, которые участвуют в алгоритмах компенсации ошибок.

### ОСОБЕННОСТИ:

- Встроенная компенсация погрешностей
- Рабочая температура  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Нестабильность нуля — до  $3.2\text{ }^{\circ}/\text{ч}$  в гироскопах и до  $0.01\text{ мг}$  в акселерометрах

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- БПЛА и беспилотные транспортные средства
- Навигация и стабилизация
- Промышленное оборудование



1. Характеристики повторяемости представляют собой аналитические прогнозы, основанные на следующих условиях: температурный гистерезис (от  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), дрейф электроники (высокотемпературный тест на срок службы:  $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 500 часов), дрейф от температурного цикла, случайного блуждания скорости и широко-полосного шума.

2. Повторяемость смещения описывает долгосрочное поведение в различных условиях. Краткосрочная повторяемость относится к стабильности смещения во время работы и характеристикам плотности шума.

3. Воздействие рентгеновского излучения может ухудшить этот показатель производительности.

4. Относительная погрешность предполагает, что начальная погрешность при  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  корректируется в конечном приложении.

5. Спецификация предполагает полную шкалу (FS) 1000 мбар.



Параметр	Условия/Комментарии	РИМЗА			РИМЗБ			Ед. изм.
		Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	
<b>Гироскоп</b>								
Диапазон		±450	±510		500			°/с
Чувствительность	x_GYRO_OUT and x_GYRO_LOW (32-bit)	3.052 x 10 <sup>-7</sup>			3.052×10 <sup>-7</sup>			°/с/LSB
Повторяемость <sup>1</sup>	-45°C < TC < +85°C	0.02			0.012			%
Температурный коэф. чувствительности	-45°C < TC < +85°C, 1 σ	±10			-			ppm/°C
Неортогональность	Между осями	±0.03			-			°
	Между осью и корпусом	±0.03			-			°
Нелинейность	Лучшая прямая, FS = 450°/sec	0.01			0.04			% от Диап.
Повторяемость смещения нуля <sup>1, 2</sup>		0.016			0.012			°/с
Стабильность нуля в запуске	1 σ	4			3.2			°/ч
Блуждание по углу	1 σ	0.26			0.3			°/√ч
Температурный коэф. смещения нуля	-45°C < TC < +85°C, 1 σ	±0.00025			-			°/с/°C
Влияние ускорения на смещение нуля	Все оси, 1 σ (CONFIG[7] = 1)	0.003			-			°/с/g
Спектральная плотность шума	f = 10 Гц до 40 Гц, без фильтра	0.0049			0.002			°/с/Гц СКО
Полоса пропускания, 3 дБ		330			200			Гц
Частота резонанса		22						кГц
<b>Акселерометр</b>								
Диапазон		±18			16	200		g
Чувствительность	x_ACCL_OUT и x_ACCL_LOW (32-bit)	1.221x 10 <sup>-8</sup>			1.221×10 <sup>-8</sup>			g/LSB
Повторяемость <sup>1</sup>	-45°C < TC < +85°C	±0.02			-			%
Температурный коэф. чувствительности	-45°C < TC < +85°C, 1 σ	±5			-			ppm/°C
Неортогональность	Между осями	±0.06			-			°
	Между осью и корпусом	±0.06			-			°
Нелинейность	Лучшая прямая, ±10 g	0.05			-			% от Диап.
Повторяемость смещения нуля <sup>1, 2</sup>	Лучшая прямая, ±18 g	0.08			0.006			% от Диап.
Стабильность нуля в запуске		0.01			0.06			mg
Блуждание по углу	1 σ	0.007			0.058			м/с/√ч
Температурный коэф. смещения нуля	1 σ	±0.025			0.1			mg/°C
Спектральная плотность шума	f = 10 Гц до 40 Гц, без фильтра	0.088			0.05			mg/√Гц СКО
Полоса пропускания, 3 дБ		330			200			Гц
Частота резонанса		5.5			-			кГц
<b>Магнитометр</b>								
Диапазон		±2.5			±1.3(xy) 2.5(z)			гаусс
Чувствительность		0.1			0.3			мгаусс/LSB
Исходный диапазон точности		±2			-			%
<b>БАРОМЕТР</b>								
Диапазон		300			300	1000		мбар
	Extended	10			-			мбар
Чувствительность	BAROM_OUT и BAROM_LOW (32-bit)	6.1 x 10 <sup>-7</sup>			-			мбар /LSB
Абсолютная ошибка		4.5			4.5			мбар
Относительная ошибка <sup>4</sup>	-45°C < TC < +85°C	2.5						мбар
<b>Температурный датчик</b>								
Scale Factor	Output = 0x0000 at 25°C (±5°C)	0.00565			-			°C/LSB

