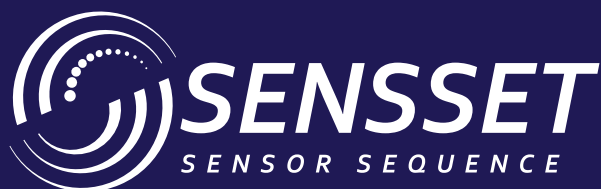
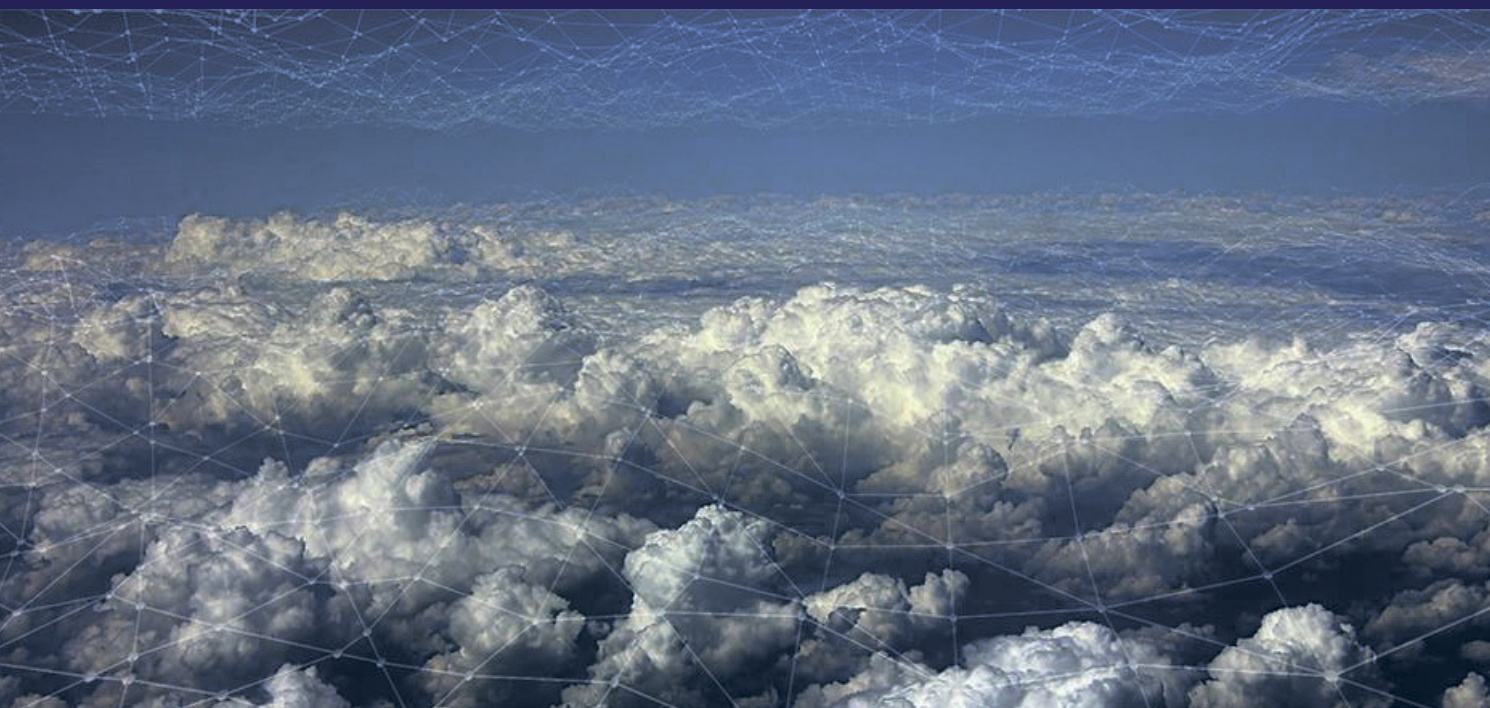




ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ



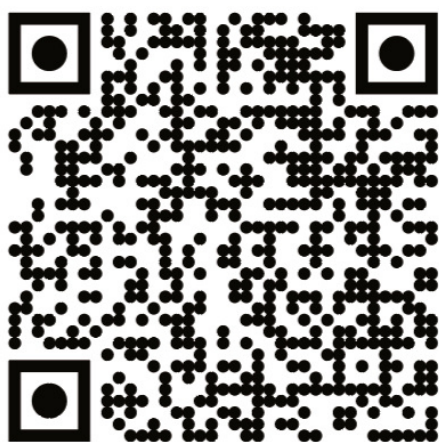


О КОМПАНИИ

Компания Sensset, занимается разработкой инерциальных систем, является инновационной и технически продвинутой организацией, специализирующейся на создании высокоточных и надежных инерциальных систем для различных промышленных и специальных назначений. Мы предлагаем широкий спектр инерциальных систем, включая гироскопы, акселерометры, компасы и комплексные навигационные системы. Наши продукты отличаются высокой точностью, стабильностью и надежностью, что делает их превосходным выбором для аэрокосмической, военной, автомобильной, морской, геодезической и других отраслей.

QR КОД АКТУАЛЬНЫХ ВЕРСИЙ КАТАЛОГОВ SENSSET:

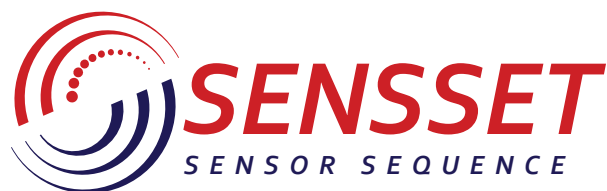
ИНЕРЦИАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ



ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДАТЧИКИ



Гарантируем соблюдение всех стандартов, высокий уровень качества компонентов, полную защиту прав заказчика на конечный продукт.



СОДЕРЖАНИЕ

1. МЭМС датчики	4
1.1. МЭМС акселерометры	4
1.2. МЭМС гироскопы	7
1.3. Кварцевые акселерометры	11
2. Волоконно-оптические гироскопы	15
3. Лазерные гироскопы	22
4. МЭМС системы	25
4.1. Блоки чувствительных элементов	25
4.2. Инерциальные навигационные модули поверхностного монтажа	31
4.3. Курсовертикали	32
4.4. Инерциальные навигационные модули	34
5. ВОГ системы	39
5.1. Блоки чувствительных элементов	39
5.2. Инерциальные навигационные системы	43
6. Инклинометр	45

SSA-LC2M0

ОДНООСНЫЙ МЭМС АКСЕЛЕРОМЕТР



Параметр		Модель	SSA- LC2M002	SSA- LC2M003	SSA- LC2M010	SSA-LC2M030
Диапазон измерения, g			±2	±3	±10	±30
Нелинейность, %			0.1	0.1	0.1	0.1
Частота ответа, Гц	±5%		>100	>100	60	60
	±3 дБ		>1000	>1000	200	200
Плотность шума, мкг/√Гц			0.9	1.0	3.2	2.5
Температурное смещение нуля мг/°C			0.2	0.2	0.2	0.2
Стабильность смещения нуля, мг			0.03	0.03	0.03	0.03
Масштабный коэффициент, мВ/g			1800	1200	360	120
Масштабный коэффициент температуры, ppm/°C			50	50	50	50
Диапазон рабочих температур, °C			-40~125			
Размеры, мм			8.9*8.9*3.3			
Вес, г			0.639			

ОПИСАНИЕ

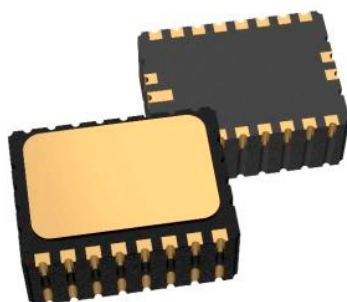
SSA-LC2M0 - это высокопроизводительные одноосные емкостные акселерометры с замкнутым контуром, которые подходят для создания сейсмических мониторов, приборов инерциальной навигации в авионике, разработки навигационной системы БПЛА и обеспечения стабильной ориентации в пространстве, управления движением на железнодорожных путях и станциях. Данный акселерометр имеет аналоговый выход.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА

SSA-DM12

ОДНООСНЫЙ ЦИФРОВОЙ МЭМС АКСЕЛЕРОМЕТР



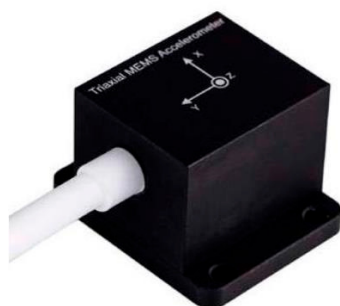
Параметр	Модель	SSA-DM12A	SSA-DM12B	SSA-DM12C	SSA-DM12D
Диапазон измерения, g		30	50	100	200
Полоса пропускания, Гц		100			
Стабильность смещения нуля (10 с средн. 1 СКО), мкг		<50	<100	<200	<300
Повторяемость смещения нуля (месяц) мкг		300	500	1000	1500
Коэффициент температурного смещения, мкг/°C		<30	<50	<100	<200
Гистерезис температурного смещения, мг		<3	<5	<7	<10
Нелинейность масштабного коэффициента, ppm		<1000	<2000	<3000	<3000
Повторяемость масштабного коэффициента (месяц), ppm		<300			
Температурный коэффициент масштабного коэффициента, ppm		10			
Коэффициент нелинейности второго порядка, мкг/g ²		<100	<100	<50	<50
Масштабный коэффициент, LSB/g		250 000	160 000	80 000	40 000
Время готовности, с		<1			
Выходная частота, Гц		2000			
Удар, g		10000			
Вибрации mg/g _{RMS}		<0.5	<0.4	<0.15	<0.05
Диапазон рабочих температур, °C		-45~+85			
Размеры, мм		5.8*7.6*3.0			

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА

SSA-MB15

ЕМКОСТНОЙ АНАЛОГОВЫЙ МЭМС АКСЕЛЕРОМЕТР



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон: $\pm 2g/\pm 3g$ с низким значением стабильности смещения
- Аналоговый выход
- Низкий уровень шума: $\leq 2.5 \text{ мкг}(1 \text{ СКО})/\sqrt{\text{Гц}}$
- Динамический диапазон: $\geq 110\text{дБ}$, полоса пропускания (-3дБ): 200Гц
- Нелинейность: 0.1% от полного диапазона

ОПИСАНИЕ

SSA-MB15 одноосевой/двухосевой/трёхосевой МЭМС-емкостной акселерометр является одним из типов высокопроизводительных датчиков мониторинга вибрации, основанных на МЭМС технологиях. Он работает от источника питания 7-24 В или 5 В $\pm 3\%$ и имеет интегрированные оси X-Y-Z (или одну ось), а также функцию самодиагностики. Он использует высокопроизводительный акселерометр SSA-LCM0xx с динамическим диапазоном до 110 дБ.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Беспилотные суда
- Инерциальные системы
- Сейсмический мониторинг
- Анализ вибраций

Параметр	SSA-MB15A	SSA-MB15B
Диапазон линейных ускорений	$\pm 2 \text{ g}$	$\pm 3g$
Смещение нуля	$\pm 100 \text{ мВ}$	$\pm 100 \text{ мВ}$
Полоса пропускания	200 Гц	200 Гц
Шум	$2.5 \text{ мкг}/\sqrt{\text{Гц}}$	$2.5 \text{ мкг}/\sqrt{\text{Гц}}$
Смещение нуля по температуре	$\pm 0.2 \text{ мВ}/^\circ\text{C}$	
Диапазон рабочих температур	$-40 \sim +85/-55 \sim +125^\circ\text{C}$	
Габаритные размеры	37*30*25мм	
Вес	30 г (76 с кабелем)	

SSG-M100

ОДНООСНЫЙ МЭМС ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

Серия SSG-M100 — это высокопроизводительные гироскопы для измерения угловой скорости по оси X, разработанные с использованием передовой технологии кремниевой микроэлектромеханической обработки и технологии монокристалльной интеграции. Гироскопы обеспечивают высокоточное измерение с полной шкалой измерения в $\pm 300^\circ/\text{с}$ (возможно изменить диапазон до $500/1000/2000^\circ/\text{с}$) и нестабильностью нуля менее $1^\circ/\text{ч}$. Выходные данные угловой скорости представлены в 24-битном двоичном дополнительном коде и доступны через цифровой интерфейс, совместимым с SPI. Серия SSG-M100 обеспечивает точное измерение угловой скорости даже в условиях сильной вибрации, что делает её идеальной для применения в инерциальной навигации, измерении ориентации, стабилизации платформ и других задач.

Параметр	M100A	M100B	M100C	M100D
Диапазон измерения	$\pm 300^\circ/\text{с}$	$\pm 500^\circ/\text{с}$	$\pm 1000^\circ/\text{с}$	$\pm 2000^\circ/\text{с}$
Полоса пропускания	От 20 Гц до 300 Гц			
Масштабный коэффициент	27962 LSB/ $^\circ/\text{с}$	16777 LSB/ $^\circ/\text{с}$	8388 LSB/ $^\circ/\text{с}$	4194 LSB/ $^\circ/\text{с}$
Температурный коэффициент масштабного коэффициента	500 ppm	500 ppm	500 ppm	500 ppm
Нелинейность	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.25\%$	$\pm 0.25\%$
Нестабильность нулевого сигнала	$< 1.0^\circ/\text{ч}$	$< 1.0^\circ/\text{ч}$	$< 1.0^\circ/\text{ч}$	$< 1.0^\circ/\text{ч}$
Случайное блуждание угла	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Плотность шума	От $0.001^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$ до $0.0026^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$			
Чувствительность к ускорению	$< 0.005^\circ/\text{с}/\text{g}$	$< 0.005^\circ/\text{с}/\text{g}$	$< 0.009^*^\circ/\text{с}/\text{g}$	$< 0.009^\circ/\text{с}/\text{g}$
Разрядность АЦП	24 бит			
Время запуска	500 мс			
Диапазон рабочих температур	От -40°C до $+125^\circ\text{C}$			
Температура хранения	От -50°C до $+150^\circ\text{C}$			
Напряжение питания	От 3 В до 3.5 В постоянного тока			

SSG-M200

ОДНООСНЫЙ МЭМС ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

SSG-M200 - это высокоточный датчик, разработанный с использованием высококачественных кварцевых кристаллов и технологии монолитной сборки. Он поддерживает выходную характеристику $\pm 480^\circ/\text{с}$ в полномасштабном режиме с нестабильностью нулевого смещения менее $1^\circ/\text{ч}$. Выходные данные угловой скорости представлены в 24-битном формате через интерфейс SPI. Он подходит для инерциальной навигации, измерения ориентации, контроля устойчивости платформы и др.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон $\pm 480^\circ/\text{с}$
- Высокая пропускная способность 500 Гц
- Совместимость с линией SPI4
- Встроенный датчик температуры
- Диапазон питания: от 2.7 В до 3.6 В.
- Небольшой размер и малый вес
- Диапазон температурной компенсации: от -40°C до $+85^\circ\text{C}$
- Внутренняя температурная компенсация и калибровка ошибок

Параметр	M200A	M200B	M200C	M200D
Диапазон измерения	$\pm 300^\circ/\text{с}$	$\pm 500^\circ/\text{с}$	$\pm 1000^\circ/\text{с}$	$\pm 2000^\circ/\text{с}$
Полоса пропускания	От 20 Гц до 300 Гц			
Масштабный коэффициент	27962 LSB/ $^\circ/\text{с}$	16777 LSB/ $^\circ/\text{с}$	8388 LSB/ $^\circ/\text{с}$	4194 LSB/ $^\circ/\text{с}$
Температурный коэффициент масштабного коэффициента	500 ppm	500 ppm	500 ppm	500 ppm
Нелинейность	$\pm 0.1\%$	$\pm 0.1\%$	$\pm 0.16\%$	$\pm 0.16\%$
Нестабильность нулевого сигнала	$< 1^\circ/\text{ч}$	$< 1^\circ/\text{ч}$	$< 1^\circ/\text{ч}$	$< 1^\circ/\text{ч}$
Случайное блуждание угла	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Плотность шума	От $0.001^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$ до $0.003^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$			
Чувствительность к ускорению	$< 0.005^\circ/\text{с}/\text{g}$	$< 0.005^\circ/\text{с}/\text{g}$	$< 0.009^\circ/\text{с}/\text{g}$	$< 0.009^\circ/\text{с}/\text{g}$
Разрядность АЦП	24 бит			
Время запуска	500 мс			
Диапазон рабочих температур	От -40°C до $+125^\circ\text{C}$			
Температура хранения	От -50°C до $+150^\circ\text{C}$			
Напряжение питания	От 3 В до 5.5 В постоянного тока			

SSG-M102

ОДНООСНЫЙ МЭМС ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

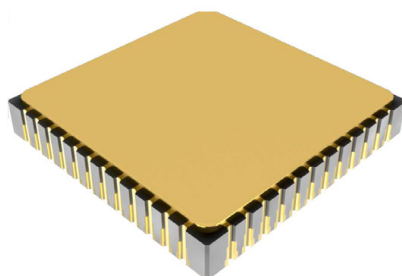
Серия SSG-M102 — это высокопроизводительные гироскопы для измерения угловой скорости по оси Z, разработанные с использованием передовой технологии кремниевой микроэлектромеханической обработки и технологии монокристалльной интеграции. Гироскопы обеспечивают высокоточное измерение с полной шкалой измерения в $\pm 300^\circ/\text{с}$ (возможно изменить диапазон до $500/1000/2000^\circ/\text{с}$) и нестабильностью нуля менее $0.5^\circ/\text{ч}$. Выходные данные угловой скорости представлены в 24-битном двоичном дополнительном коде и доступны через цифровой интерфейс, совместимым с SPI.

Серия SSG-M102 обеспечивает точное измерение угловой скорости даже в условиях сильной вибрации, что делает её идеальной для применения в инерциальной навигации, измерении ориентации, стабилизации платформ и других задач.

Параметр	M102A	M102B	M102C	M102D
Диапазон измерения	$\pm 300^\circ/\text{с}$	$\pm 500^\circ/\text{с}$	$\pm 1000^\circ/\text{с}$	$\pm 2000^\circ/\text{с}$
Полоса пропускания	От 20 Гц до 300 Гц			
Масштабный коэффициент	27962 LSB/ $^\circ/\text{с}$	16777 LSB/ $^\circ/\text{с}$	8388 LSB/ $^\circ/\text{с}$	4194 LSB/ $^\circ/\text{с}$
Температурный коэффициент масштабного коэффициента	500 ppm	500 ppm	500 ppm	500 ppm
Нелинейность	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.25\%$	$\pm 0.25\%$
Нестабильность нулевого сигнала	$0.5 - 2.5^\circ/\text{ч}$	$0.5 - 2.5^\circ/\text{ч}$	$0.5 - 3^\circ/\text{ч}$	$0.5 - 3^\circ/\text{ч}$
Случайное блуждание угла	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Плотность шума	От $0.001^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$ до $0.0026^\circ/\text{с}/\sqrt{\text{Гц}}$			
Чувствительность к ускорению	$< 0.005^\circ/\text{с}/g$	$< 0.005^\circ/\text{с}/g$	$< 0.009^*^\circ/\text{с}/g$	$< 0.009^\circ/\text{с}/g$
Разрядность АЦП	24 бит			
Время запуска	500 мс			
Диапазон рабочих температур	От -40°C до $+125^\circ\text{C}$			
Температура хранения	От -50°C до $+150^\circ\text{C}$			
Напряжение питания	От 3 В до 3.5 В постоянного тока			

SSG-M104

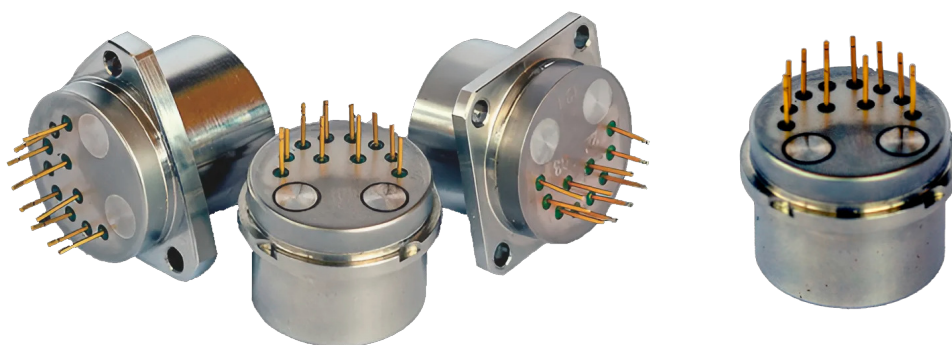
ОДНООСНЫЙ МЭМС ГИРОСКОП



Параметр	Модель	M104A	M104B	M104D	M104E	M104F	M104G	M104H
Диапазон, °/с		500	500	2000	100	400	4000	8000
Разрешение		24 бит						
Частота вывода, Гц		12K	12K	12K	2K	12K	12K	12K
Общая задержка, мс		<1.5	<1.5	<1.5	6	<1.5	<1.5	<1.5
Фазовая задержка, °		<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90
Полоса пропускания, Гц		200	200	180	50	180	200	180
Масштабный коэффициент (25°C) LSB/°/с		16000	16000	4000	80000	20000	2000	1000
Повторяемость, ppm		< 10	< 10	<20	<100	<20	< 10	<20
Температурный дрейф, ppm		<50	<50	<100	300	100	100	100
Нелинейность, ppm		<150	<150	<100	<300	100	150	150
Нестабильность нулевого смещения (По Аллану @25°C), °/ч		<15	<0.5	<0.3	<0.02	0.05	<2	<1
Нестабильность нулевого смещения (10 сек) °/ч		<2	<5	<2.5	<0.1	<0.5	<10	<10
Коэффициент сл. ошибок °/ч ^{1/2}		<0.05	<0.25	<0.25	<0.005	<0.025	<0.5	<0.5
Повторяемость нулевого смещения, °/ч		<15	<3	<1	<0.1	<0.5	5	10
Шум peak to peak °/с		<0.3	<0.4	<0.5	<0.005	<0.3	1	2
Чувствительность g, °/ч/g		<1	<3	<1	<1	<1	<3	<1
Время запуска, мс		750						
Резонансная частота датчика, кГц		10.5-13.5						

SSA-QHTM

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ КВАРЦЕВЫЕ АКСЕЛЕРОМЕТРЫ



ОПИСАНИЕ

Кварцевый акселерометр высокотемпературного класса QHTM имеет малые габариты и высокую точность, отличается устойчивостью к высоким температурам и воздействию окружающей среды. Его выходной ток имеет форму линейной зависимости. Пользователи могут рассчитать, выбрать необходимое сопротивление нагрузки и добиться максимальной точности выходного сигнала.

Параметр	Модель	QHTM1	QHTM2
Диапазон измерения, g		±30	
Порог чувствительности, мкг		30	
Смещение, мг		<±20	<±20
Масштабный коэффициент, мА/g		1.9±2.1	1.9±2.1
Дрейф смещения, мкг		≤±150	≤±220
Смещение масштабного коэффициента по температуре, ppm/°C		<150	<220
Смещение по температурному коэффициенту, мкг/°C		<±100 ppm/°C	<± 200 ppm/°C
Шум (при сопротивлении 840 Ом), мВ		<8	<8.4
Полоса пропускания, Гц		800-2500	
Вибрации		25g (20-2000Гц)	
Ударное воздействие		1000g	
Рабочая температура, °C		-40~+150	-40~+180
Температура хранения, °C		-60~+180	-60~+200
Размеры, мм		Ø18.2*16	
Вес, г		25	

Кварцевые акселерометры

Параметр	Модель	QHTM3	QHTM4	QHTM5
Диапазон измерения, g		±30		
Порог чувствительности, мкг		<10		
Смещение, мг		<10	<15	<15
Масштабный коэффициент, мА/g		1.1~1.3		
Смещение по температурному коэффициенту, мкг/°C		<50	<100	<100
Смещение масштабного коэффициента по температуре, ppm/°C		<100	<200	<200
Шум		<3000 мкг-СКВ (0-10000 Гц)		
Полоса пропускания, Гц		>300		
Ударное воздействие		500 g, 0.5 мс	1000 g, 0.5 мс	1000 g, 0.5 мс
Вибрации		25 g, 30-500 Гц		
Размеры, мм		Ø25*18.4		
Диапазон рабочих температур, °C		-55-96	-55-155	-55-180
Напряжение питания, В		±13 ~ ±18	±13 ~ ±18	±13 ~ ±18
Вес, г		<55		

Кварцевые акселерометры

SSA-QTNM

ТАКТИЧЕСКИЕ КВАРЦЕВЫЕ АКСЕЛЕРОМЕТРЫ



ОПИСАНИЕ

Кварцевый акселерометр тактического класса QTNM имеет малые габариты и высокую точность, отличается длительной повторяемостью и отличной надежностью. Его выходной ток имеет форму линейной зависимости. Пользователи могут рассчитать, выбрать необходимое сопротивление нагрузки и добиться максимальной точности выходного сигнала.

Параметр	Модель	QTNM1	QTNM2	QTNM3	QTNM6	QTNM7	QTNM8
Диапазон измерений, g		± 70			± 50		
Чувствительность, мкг		5	5	5	5	5	5
Смещение, мг		$\leq \pm 3$	$\leq \pm 3$	$\leq \pm 5$	$\leq \pm 3$	$\leq \pm 3$	$\leq \pm 5$
Масштабный коэффициент, мА/г		0.8~1.2			1.05~1.30		
Дрейф смещения мкг (1 СКО, 1 месяц)		≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 10	≤ 20	≤ 30
Температурный коэффициент смещения, $\mu\text{g}/^\circ\text{C}$		$\leq \pm 10$	$\leq \pm 30$	$\leq \pm 50$	$\leq \pm 10$	$\leq \pm 30$	$\leq \pm 50$
Температурный коэффициент масштабного коэффициента, ppm / $^\circ\text{C}$		$\leq \pm 20$	$\leq \pm 30$	$\leq \pm 50$	$\leq \pm 10$	$\leq \pm 30$	$\leq \pm 50$
Шум, мВ		≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 8.4	≤ 8.4
Собственная частота, Гц		400~800	400~800	400~800	400~800	400~800	400~800
Полоса пропускания, Гц		800~2500					
Вибрация		6 g(20-2000 Гц)					
Ударное воздействие		100 g, 8мс, 1/2sin					
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$		-55~+85					
Размеры, мм		$\varnothing 25.4 \times 30$					
Вес, г		≤ 80					

SSA-QSM

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КВАРЦЕВЫЕ АКСЕЛЕРОМЕТРЫ



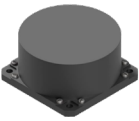
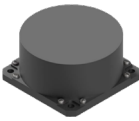
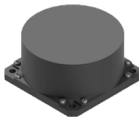
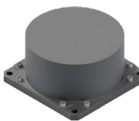
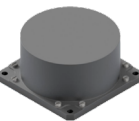
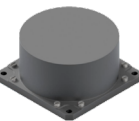
ОПИСАНИЕ

Кварцевый акселерометр промышленного класса QSM имеет малые габариты и высокую точность, отличается длительной повторяемостью и отличной надежностью. Его выходной ток имеет форму линейной зависимости. Пользователи могут рассчитать, выбрать необходимое сопротивление нагрузки и добиться максимальной точности выходного сигнала.

Модель	QSM1	QSM2	QSM3	QSM4	QSM5	QSM6
Параметр						
Диапазон измерений, g	±60			±50		
Чувствительность, мкг	5	5	5	5	5	5
Смещение, мг	<±5	<±5	<±5	<±3	<±7	<±10
Масштабный коэффициент, мА/г	1.0±0.2			1.1-1.3		
Дрейф смещения, мкг	<15	<50	<50	<10	<20	<30
Температурный коэффициент смещения, $\mu\text{g}/^\circ\text{C}$	<±15	<±50	<±50	<±10	<±30	<±50
Температурный коэффициент масштабного коэффициента, ррт/°C	<±15	<±80	<±50	<±20	<±30	<±50
Шум, мВ	<5	<8.4	<8.4	<5	<5	<5
Собственная частота, Гц	400-800	400-800	400-800	400-800	400-800	400-800
Полоса пропускания, Гц	800-2500					
Вибрация	10 g(20-2000 Гц)					
Ударное воздействие	150 g, 8 мс, 1/2sin					
Диапазон рабочих температур, °C	-55~+85					
Размеры, мм	Ø18.2*23					
Вес, г	<55					

SSG-DFM

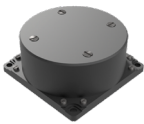
СЕРИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ГИРОСКОПОВ

Модель	DFM85A	DFM85B	DFM85C	DFM90A	DFM90B	DFM90C
Параметр						
Модель фото						
Диапазон угловых скоростей	± 500 °/с			± 500 °/с		
Стабильность смещения нуля (1 СКО, 10 с)	<0.3 °/ч	<0.2 °/ч	<0.1 °/ч	<0.2 °/ч	<0.1 °/ч	<0.05 °/ч
Повторяемость смещения нуля (1 СКО)	<0.3 °/ч	<0.2 °/ч	<0.1 °/ч	<0.2 °/ч	<0.1 °/ч	<0.05 °/ч
Коэффициент свободного блуждания	<0.03 °/√ч	<0.02 °/√ч	<0.01 °/√ч	<0.5 °/√ч	<0.3 °/√ч	<0.15 °/√ч
Нелинейность масштабного коэффициента	<20 ppm (1 СКО)			<20 ppm (1 СКО)		
Повторяемость масштабного коэффициента	<20 ppm (1 СКО)			<20 ppm (1 СКО)		
Диапазон рабочих температур	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$			$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$		
Размеры	Ø50 мм x 25 мм			Ø60 мм x 29.9 мм		
Техническая документация						

Волоконно-оптические гироскопы

SSG-DFM

СЕРИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ГИРОСКОПОВ

Параметр \ Модель	DFM95A	DFM95B	DFM100A	DFM100B
Модель фото				
Диапазон угловых скоростей	± 500 °/с		± 500 °/с	
Стабильность смещения нуля (1 СКО, 10 с)	<0.05 °/ч	<0.02 °/ч	<0.02 °/ч	<0.015 °/ч
Повторяемость смещения нуля	<0.05 °/ч (1 СКО)	<0.02 °/ч (1 СКО)	<0.02 °/ч (1 СКО)	<0.01 °/ч (1 СКО)
Коэффициент свободного блуждания	<0.005 °/√ч	<0.002 °/√ч	<0.005 °/√ч	<0.0015 °/√ч
Нелинейность масштабного коэффициента	<20 ppm (1 СКО)	<10 ppm (1 СКО)	<20 ppm (1 СКО)	<10 ppm (1 СКО)
Повторяемость масштабного коэффициента	<20 ppm (1 СКО)	<10 ppm (1 СКО)	<20 ppm (1 СКО)	<10 ppm (1 СКО)
Диапазон рабочих температур	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$		$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	
Размеры	Ø70 мм x 32 мм		Ø80 мм x 33 мм	
Техническая документация				

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Авиация
- Ракеты
- Умные боеприпасы
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Корабли

Волоконно-оптические гироскопы

SSG-DFM

СЕРИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ГИРОСКОПОВ

Параметр \ Модель	DFM105A	DFM105B	DFM105C	DFM110A	DFM110B	DFM110C
Модель фото						
Диапазон угловых скоростей	$\pm 500 \text{ }^{\circ}/\text{с}$			$\pm 500 \text{ }^{\circ}/\text{с}$		
Стабильность смещения нуля. (1 СКО, 10 с)	$<0.02 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$<0.015 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$<0.01 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$\leq 0.01 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$\leq 0.007 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$\leq 0.006 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$
Повторяемость смещения нуля (1 СКО)	$<0.02 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$<0.015 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$<0.01 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$\leq 0.01 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$\leq 0.007 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$	$\leq 0.006 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$
Коэффициент свободного блуждания	$<0.002 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$	$<0.0015 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$	$<0.001 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$	$\leq 0.002 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$	$\leq 0.001 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$	$\leq 0.001 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$
Нелинейность масштабного коэффициента	$<10 \text{ ppm (1 СКО)}$			$\leq 10 \text{ ppm (1 СКО)}$		
Повторяемость масштабного коэффициента (1 СКО)	$<20 \text{ ppm}$	$<10 \text{ ppm}$	$<10 \text{ ppm}$	$\leq 10 \text{ ppm}$		
Диапазон рабочих температур	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$			$-40^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$		
Размеры	$\varnothing 98 \text{ мм} \times 35 \text{ мм}$			$\varnothing 120 \text{ мм} \times 38 \text{ мм}$		
Техническая документация						

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Авиация
- Ракеты
- Умные боеприпасы
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Корабли

SSG-DFM020

ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

Волоконно-оптический гироскоп SSG-DFM020 представляет собой датчик угловой скорости, основанный на эффекте Саньяка. Прибор объединяет в себе высоконадежную электронику для осуществления процесса обнаружения, обработки и контроля обратной связи разности фаз, создаваемой двумя пучками света, распространяющимися в противоположном направлении. В данном изделии реализовано измерение сверхвысокой скорости вращения за счет изменения конструкции оптики, структурной поддержки и алгоритмов управления.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая полоса пропускания до 1 кГц
- Стабильность смещения нуля <0.8 град/ч
- Небольшой вес <150 г
- Аналоговый выход
- Устойчивость к ударному воздействию до 1500 g

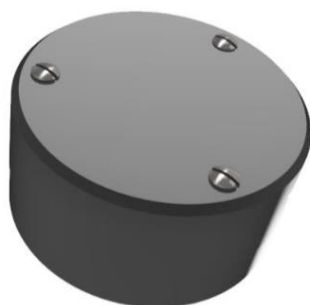
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Инерциальные системы
- Анализ вибраций
- Беспилотные суда
- Сейсмический мониторинг

Параметр	SSG-DFM020A	SSG-DFM020B
Диапазон угловых скоростей	± 240 °/с	± 160 °/с
Стабильность смещения нуля	<0.8 °/ч	<1 °/ч
Нелинейность масштабного коэффициента	<1000 ppm	<600 ppm
Повторяемость смещения нуля	<0.8 °/ч	<1 °/ч
Полоса пропускания	>1000 Гц	
Коэффициент случайного блуждания	<0.02 °/√ч	<0.015 °/√ч
Масштабный коэффициент	47±5 мВ/°/с	8.4 мВ/°/с
Диапазон рабочих температур	-40 °C ~ +70 °C	
Размеры	82*82*19.5 мм	
Вес	<150 г	

SSG-DFM31

ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

SSG-DFM31 волоконно-оптический гироскоп представляет собой датчик угловой скорости, объединяющий оптику, механику и электронику. Он основан на эффекте Саньяка, объединяя особенности распространения света в динамике и высоконадежную электронику, реализует процесс обнаружения, обрабатывая и передавая обратно разность фаз, создаваемую двумя пучками света, распространяющимися в противоположных направлениях.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Небольшой размер
- Высокая надежность
- Стабильность смещения нуля: 2 град/ч
- Небольшой вес: 40 грамм
- Полоса пропускания 400 Гц
- Рабочий диапазон температур -40°C~+65°C

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Корабли
- БПЛА
- Малогабаритные системы навигации

Параметр	Значение
Диапазон угловых скоростей	± 500 °/с
Масштабный коэффициент	3600 LSB/°/с
Нелинейность масштабного коэффициента	<300 ppm
Стабильность смещения нуля	<2 °/ч (10с, 1 СКО)
Повторяемость смещения нуля	<2 °/ч (1 СКО)
Коэффициент свободного блуждания	<0.05 °/√ч
Полоса пропускания	400 Гц (3дБ)
Габариты	Ø40 x 20.5 мм
Диапазон рабочих температур	-40~+65°C
Вес	40 г

SSG-DFM51

ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

SSG-DFM51 волоконно-оптический гироскоп представляет собой датчик угловой скорости, объединяющий оптоволокно, механику и электронику. Он основан на эффекте Саньяка, объединяя особенности распространения света в динамике и высоконадежную электронику, реализует процесс обнаружения, обрабатывая и передавая обратно разность фаз, создаваемую двумя пучками света, распространяющимися в противоположных направлениях.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Небольшой размер
- Высокая точность
- Небольшой вес
- Полоса пропускания до 1 кГц
- Диапазон рабочих температур: -40~+70 °C
- Вариативность исполнения

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автомобильная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Малогабаритные системы навигации

Параметр	DFM51A	DFM51B	DFM51C	DFM51D
Диапазон угловых скоростей	±500°/с	±300°/с	±60°/с	±60°/с
Масштабный коэффициент	3600 LSB/°/с	7 мВ/°/с	7 мВ/°/с	7 мВ/°/с
Стабильность смещения нуля (10 с, 1 СКО)	<1.5 °/ч	<2 °/ч	<2 °/ч	<2 °/ч
Повторяемость смещения нуля (1 СКО)	<1.5 °/ч	<2 °/ч	<2 °/ч	<2 °/ч
Коэффициент случайного блуждания	<0.03 °/√ч	<0.04 °/√ч	<0.02 °/√ч	<0.02 °/√ч
Полоса пропускания	>300 Гц	>450 Гц	>1000 Гц	>1000 Гц
Габариты	Ø24x39 мм	Ø24x39 мм	Ø24x39 мм	Ø24x 51.6 мм
Вес	<30 г			
Диапазон рабочих температур	-40~+70 °C			

SSG-DFM392

ТРЕХОСНЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

Трехосный волоконно-оптический гироскоп основан на эффекте Саньяка. Свет, проходящий по замкнутому оптическому волокну, подвергается интерференции, которая зависит от угловой скорости вращения гироскопа. Три ортогональные оси измерения позволяют определять угловую скорость вращения вокруг всех трёх осей одновременно. Это обеспечивает полную информацию о пространственном движении объекта, к которому прикреплён гироскоп. Высокая точность измерений достигается благодаря использованию волоконно-оптической технологии.

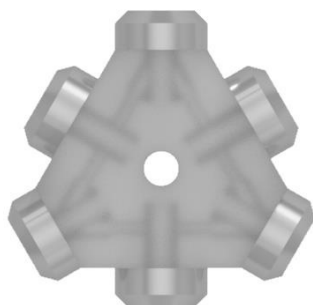
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Автотранспортная навигация
- Робототехника
- Инерциальные системы
- Системы стабилизации изображений
- Беспилотные суда

Модель	Параметр	Значения	
		L	M
Повторяемость нулевого смещения при комнатной температуре		≤ 0.2 °/час	≤ 0.3 °/час
Стабильность нулевого смещения при постоянной температуре		≤ 0.2 °/час	≤ 0.3 °/час
Повторяемость масштабного коэффициента при комнатной температуре		≤ 30 ppm	≤ 30 ppm
Асимметрия масштабного коэффициента при постоянной температуре		≤ 20 ppm	≤ 30 ppm
Нелинейность масштабного коэффициента при постоянной температуре		≤ 20 ppm	≤ 30 ppm
Разрешение		≤ 0.5 °/ч	
Диапазон измерений		± 500 °/с	
Полоса пропускания		≥ 100 Гц	
Размер		Ø80 мм × 70 мм	
Вес		680±50 мм	
Диапазон рабочих температур		от -40°С до +65°С	

SSG-RLT06

ЛАЗЕРНЫЙ ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

SSG-RLT06 - это миниатюрный лазерный гироскоп, разработанный для применения в условиях высокой динамики, ударов и вибрации. Благодаря уникальной конфигурации и технологии усиления, SSG-RLT06 является компактным, прочным и динамически адаптируемым. В зависимости от запросов пользователя, этот продукт может быть поставлен в разных корпусах с предусилительными или полными контрольными схемами. Мы также можем изменять это изделие под конкретные требования пользователя для достижения наилучших характеристик использования. Корпус для прибора выполняется по техническому заданию клиента.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Небольшой размер
- Высокая точность
- Возможность отбора модели по точности
- Корпус под заказ
- Широкий диапазон рабочих температур

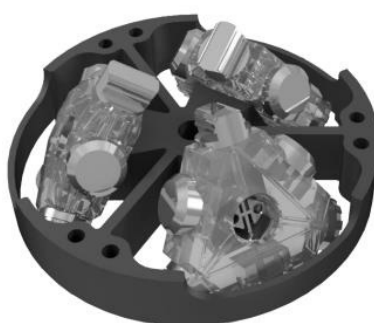
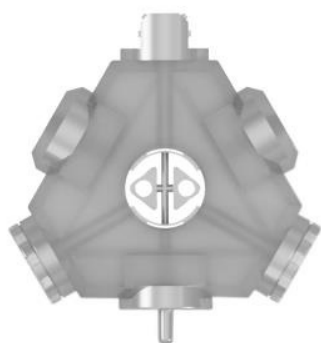
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Авиация
- Ракеты
- Умные боеприпасы
- Космические аппараты
- Корабли

Параметр	Значение
Диапазон измерений	± 8000 °/с
Стабильность смещения нуля	(0.5-5 °/ч ограничение значения по запросу)
Случайное блуждание угла	0.1-0.5 °/ч
Стабильность масштабного коэффициента	<150 ppm
Диапазон рабочих температур	-50~80 °C
Размеры	Ø39 мм*10 мм
Вес	14±2 г
Ударное воздействие	>20000 g

SSG-RLT030

ЛАЗЕРНЫЙ ГИРОСКОП



ОПИСАНИЕ

SSG-RLT030 - это небольшой лазерный гироскоп, разработанный для применения в условиях высокой динамики, ударов, вибраций. Благодаря уникальной конфигурации и технологии усиления, SSG-RLT030 является компактным, прочным и динамически адаптируемым. В зависимости от запросов пользователя, этот продукт может быть поставлен в разных корпусах с предусилительными или полными контрольными схемами. Мы также можем изменять это изделие под конкретные требования пользователя для достижения наилучших характеристик использования. Корпус для прибора выполняется по техническому заданию клиента.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Небольшой размер
- Высокая точность
- Возможность отбора модели по точности
- Корпус под заказ
- Широкий диапазон рабочих температур
- Трехосная и одноосная конфигурация

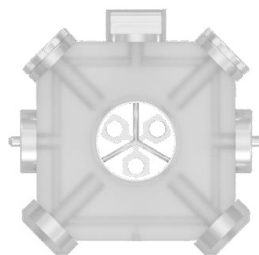
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Авиация
- Ракеты
- Умные боеприпасы
- Космические аппараты
- Корабли

Параметр	Значение
Диапазон измерений	$>1000 \text{ }^{\circ}/\text{с}$
Стабильность смещения нуля	$0.02 \sim 0.1 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$; $0.05 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$
Повторяемость смещения нуля	$0.005 \sim 0.05 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$, $0.03 \text{ }^{\circ}/\text{ч}$
Случайное блуждание угла	$0.003 \sim 0.02 \text{ }^{\circ}/\sqrt{\text{ч}}$
Чувствительность к магнитному полю	$<0.002 \text{ }^{\circ}/\text{ч}/\text{Гс}$
Периметр оптического пути	99 мм
Масштабный коэффициент	$6.85''/\text{импульс}$
Ошибка масштабного коэффициента	$<12 \text{ ppm}$ (повторяемость, нелинейность)
Диапазон рабочих температур	$-40 \sim +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Устойчивость к удару	200 g ($1/2 \sin$, 10 мс)

SSG-RL

СЕРИЯ ЛАЗЕРНЫХ ГИРОСКОПОВ



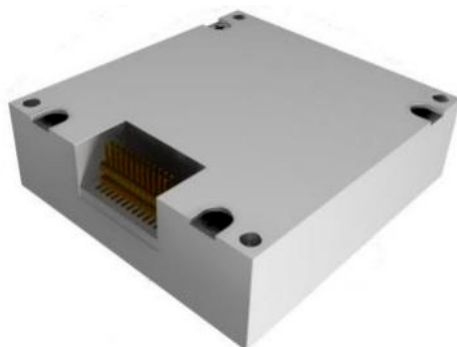
ОПИСАНИЕ

SSG-RL – лазерный гироскоп квадратной конфигурации, разработанный специально для высокоточных применений и экстремальных динамических условий. В зависимости от запросов пользователя, этот продукт может быть поставлен в разных корпусах с предусилительными или полными контрольными схемами. Мы также можем настроить это изделие под конкретные требования пользователя для достижения наилучших характеристик использования.

Параметры \ Модель	RL030	RL050	RL070	RL090	RL120
Стабильность нулевого смещения (1 СКО), °/ч	0.005~0.012	0.006~0.015	0.004~0.008	0.002~0.004	0.0005~0.001
Повторяемость нулевого смещения (1 СКО), °/ч	0.0008~0.003	0.003~0.005	0.002~0.004	0.001~0.002	0.0002~0.0004
Коэффициент случайного блуждания, °/√ч	0.0007~0.003	0.0015~0.003	0.001~0.002	0.0004~0.0007	0.0001~0.0002
Диапазон угловых ускорений, °/с	≥ ±2000	≥ ±400	≥ ±400	≥ ±400	≥ ±400
Ошибка масштабного коэффициента (1 СКО), ppm	≤6	≤5	<3	<2	<1
Воздействия удара, g	50	75	75	75	75
Рабочая температура, °C	-50 ~+80	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Вес, кг	0.1	0.64	1.3	2	3.1
Габаритные размеры, мм	63*59*17.8	90*73*51	114*33	151*126*57	182*151*52
Срок службы, лет	22	15	15	15	15

SSI-MU98HP

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

Блок чувствительных элементов SSI-MU98HP - это высокопроизводительный тактический модуль с интегрированными МЭМС датчиками. Модуль выводит данные по 3 осям: угловую скорость, данные ускорения, данные магнитометра, а также данные с барометра. Модуль имеет высокие параметры частоты выходного сигнала. Пользователь может настраивать данную частоту через интерфейс модуля с помощью команд.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокоточный БЧЭ на МЭМС датчиках
- Диапазон измерений: гироскоп ± 450 °/с, акселерометр $\pm 16g$
- Температурная компенсация
- Полоса пропускания до 200 Гц
- Стабильность смещения нуля гироскопа 1 град/ч

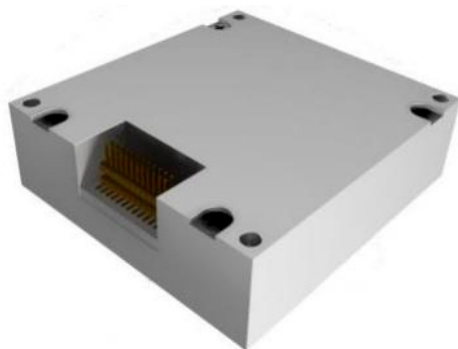
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Антенны
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Стабилизация платформы

Параметр		Значение
Гироскоп	Диапазон измерений	± 450 °/с
	Стабильность смещения	1 °/ч
	Полоса пропускания	200 Гц
Акселерометр	Диапазон измерений	$\pm 16 g$
	Стабильность смещения	0.03 мг
	Полоса пропускания	200 Гц
Магнитометр	Диапазон измерений	± 2 Гс
	Шум	50 мкГс (10 Гц)
Высотометр	Диапазон	450~1100 мбар
	Абсолютная погрешность	1.5 мбар
Общее	Габариты	47*44*14 мм
	Вес	50 грамм
	Диапазон рабочих температур	-40 °C ~ +85 °C

SSI-MU99HP

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

SSI-MU99HP - это блок чувствительных элементов (БЧЭ), со встроенным высокопроизводительным гироскопом МЭМС и акселерометром МЭМС, выдающим 3 угловые скорости, 3 линейных ускорения, 3 оси магнитометра и значение барометрической высоты. SSI- MU99HP отличается высокой надежностью и устойчивостью к внешним воздействиям.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- 3 оси угловых скоростей
- 3 оси линейных ускорений
- Встроенный магнитометр
- Барометрический высотомер
- Высокоточные МЭМС датчик в составе
- Аналог на ADIS16488

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Стабилизация платформы

	Параметр	Значение
Гироскоп	Диапазон измерений	$\pm 500^\circ/\text{с}$ ($\pm 2000^\circ/\text{с}$)
	Стабильность смещения	$0.8^\circ/\text{ч}$
	Полоса пропускания	200 Гц
Акселерометр	Диапазон измерений	$\pm 16\text{ g}$ ($\pm 200\text{ g}$)
	Стабильность смещения	0.03 мг
	Полоса пропускания	200 Гц
Магнитометр	Диапазон измерений	$\pm 2500\text{ мкТл}$
	Разрешение	0.3 мкТл
Высотомер	Диапазон	300~1100 мбар
	Смещение	4.5 мбар
Общее	Габариты	47*44*14 мм
	Вес	50 грамм

SSI-MU436

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

SSI-MU436 - это высокоточный блок чувствительных элементов (БЧЭ), который может измерять угловые скорости и линейные ускорения по трем осям. В SSI-MU436 интегрированы 3-х осевой МЭМС гироскоп и 3-х осевой МЭМС акселерометр промышленного класса. SSI-MU436 достигает нулевой нестабильности $1.5^\circ/\text{ч}$ для гироскопа и нулевой нестабильности 0.035 мг для акселерометра.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Нестабильность нулевого смещения гироскопа $1.5^\circ/\text{ч}$
- Нестабильность нулевого смещения акселерометра 0.035 мг
- Калибровка в полном температурном диапазоне
- Малый размер $22.4 \times 22.4 \times 9.4 \text{ мм}$
- Выходная частота 1000 Гц

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА

Параметр	Значение
Диапазон измерения гироскопа	$\pm 450^\circ/\text{с}$
Диапазон измерения акселерометра	$\pm 4 \text{ g}$
Нестабильность смещения нуля акселерометра 1 СКО	0.035 мг
Нестабильность смещения нуля гироскопа 1 СКО	$1.5^\circ/\text{ч}$
Повторяемость смещения нуля акселерометра 1 СКО	1 мг
Повторяемость смещения нуля гироскопа 1 СКО	$0.01^\circ/\text{с}$
Выходная частота	до 1000 Гц
Габаритные размеры	$22.4 \times 22.4 \times 9.4 \text{ мм}$
Вес	8 г
Диапазон рабочих температур	$-40 \sim 85^\circ \text{C}$

SSI-MU75

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

Высокоточный блок чувствительных элементов SSI-MU75 состоит из трехосевого гироскопа, трехосевого акселерометра и трехосевого инклинометра, которые могут измерять угловую скорость, линейное ускорение и угол наклона носителя. Продукт обладает такими характеристиками, как высокая точность, низкое энергопотребление, малый корпус, высокая адаптивность и цифровой выход.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокоточный миниатюрный БЧЭ с полной калибровкой
- Аналог STIM300
- 3 оси акселерометр, 3 оси гироскоп
- Стабильность смещения нуля гироскопа: 0.5 град/ч, акселерометра ± 0.02 мг
- Диапазон рабочих температур $-45 \sim +85$ °C

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Стабилизация платформы
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Умные боеприпасы

Параметр	Значение
Диапазон угловых скоростей	400°/с~2000°/с
Стабильность смещения нуля на полном температурном диапазоне (1 СКО)	1°/ч ~ 20 °/ч
Полоса пропускания гироскопа	125 Гц
Коэффициент случайного блуждания	0.1 °/√ч
Диапазон линейных ускорений	± 10 g ~ ± 40 g
Стабильность смещения нуля	0.1 мг ~ 0.3 мг
Нелинейность масштабного коэффициента	500 ppm
Неортогональность осей	0.6 мрад
Полоса пропускания акселерометра	125 Гц
Диапазон рабочих температур	$-45^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
Габариты	44.8 мм x 38.6 мм x 20 мм

SSI-MU482

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

SSI-MU482 – это высокоточный, миниатюрный инерциальный модуль с широким диапазоном измерений, содержащий трехосевой гироскоп и трехосевой акселерометр. Датчик калибруется по всему рабочему температурному диапазону, для обеспечения соответствия характеристик гироскопа и акселерометра при различных температурных условиях.

Параметр	Значение
Диапазон измерений гироскопа	± 4000 °/с
Диапазон измерений акселерометра	± 200 g
Нулевой дрейф гироскопа (темп. диапазон)	$-0.05...+0.05$ °/с
Нулевой дрейф акселерометра	$-3...+3$ mg
Случайное блуждание угла (гироскоп)	≤ 0.1 °/√ч
Случайное блуждание скорости (акселерометр)	≤ 0.02 м/с/√ч
Полоса пропускания (гироскоп и акселерометр)	≥ 200 Гц
Напряжение питания	5 ± 0.5 В
Рабочий температурный диапазон	$-40...+85$ °C
Частота обновления	1000 Гц

SSI-MU871

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

Блок чувствительных элементов (БЧЭ) объединяет в себе вычислитель, акселерометр, гироскоп, а также интерфейс связи. Благодаря алгоритму фильтра Калмана, устройство способно измерять параметры ускорения и угловой скорости движущегося объекта.

SSI-MU871 имеет герметичный корпус и изготавливается с соблюдением производственных стандартов, что гарантирует его работу в жестких эксплуатационных условиях. За счет применения различных методов компенсации, таких как нелинейная компенсация, квадратичная компенсация, температурная компенсация и компенсация дрейфа, устройство существенно снижает ошибки измерений. Это позволяет точно определять параметры движения объекта даже в сложных условиях эксплуатации.

Кроме того, данный модуль имеет широкие возможности интеграции и поддерживает цифровой интерфейс RS422, что делает его удобным для встраивания в различные системы управления.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая полоса пропускания 100 Гц
- Стабильность смещения нуля <0.5 град/ч
- Небольшой вес <150 г
- Цифровой интерфейс RS422
- Устойчивость к ударному воздействию до 1500 g

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Инерциальные системы
- Анализ вибраций
- Беспилотные суда
- Сейсмический мониторинг

ИМ-10

ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА



ОПИСАНИЕ

Серия ИМ-10 — это линейка инерциальных навигационных модулей поверхностного монтажа, обеспечивающих точные данные об ускорении, ориентации, положении объекта и магнитном курсе. В основе модулей лежит миниатюрный, высокопроизводительный блок чувствительных элементов, включающий акселерометры с температурной калибровкой, гироскопы и магнитометр. Алгоритм слияния данных использует адаптивный сигма-точечный фильтр Калмана, что гарантирует стабильность и высокую точность измерений. Модуль поддерживает интеграцию с внешними устройствами, такими как ГНСС-приемники, высотометры, одометры, а также данные коррекционных систем RTCM. Это позволяет рассчитывать параметры скорости и положения в режиме реального времени.

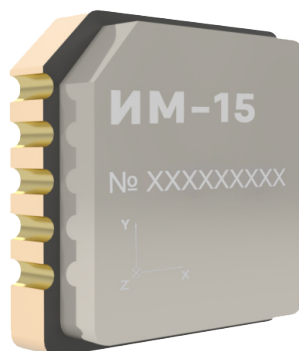
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- БПЛА
- Автономный транспорт
- Системы стабилизации
- Промышленный мониторинг

Параметр	ИМ-10Г	ИМ-10К	ИМ-10НС
Точность определения углов крена/тангажа в статике	0.05 ° 1 СКО	0.05 ° 1 СКО	0.05 ° 1 СКО
Точность определения углов крена/тангажа в динамике	0.1 ° 1 СКО	0.1 ° 1 СКО	0.1 ° 1 СКО
Точность определения угла рыскания в статике	2 °	—	—
Точность определения угла рыскания в динамике	5 °	—	—
Точность определения угла абсолютного курса с поддержкой магнитометра	—	0.5 ° 1 СКО	0.5 ° 1 СКО
Точность горизонтального позиционирования (с внешним ГНСС)	—	—	2.0 м 1 СКО
Точность определения скорости	—	±0.05 м/с	±0.05 м/с
Угловое разрешение	<0.01°	<0.01°	<0.01°
Повторяемость угла	<0.1°	<0.1°	<0.1°

ИМ-15К

ВЫСОКОТОЧНАЯ ИНЕРЦИАЛЬНАЯ КУРСОВЕРТИКАЛЬ



ОПИСАНИЕ

ИМ-15К — это компактный и высокоточный датчик ориентации в пространстве, объединяющий трехосевые МЭМС-акселерометр, гироскоп и магнитометр. Он обеспечивает точное определение углов крена, тангажа и магнитного курса, что делает его идеальным решением для систем стабилизации платформ, робототехники, БПЛА и других навигационных приложений. Благодаря встроенным алгоритмам компенсации ошибок и заводской калибровке, ИМ-15К достигает точности измерения до 0.1° для крена и тангажа, и до 1° для магнитного курса.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая полоса пропускания до 1 кГц
- Стабильность смещения нуля <0.8 град/ч
- Небольшой вес <150 г
- Аналоговый выход
- Устойчивость к ударному воздействию до 1500 g

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- БПЛА
- Беспилотные суда
- Системы стабилизации и ориентации
- Ручные устройства

Характеристика	Значение
Точность крена/тангажа (СКО)	$\pm 0.1^\circ$
Точность безотносительного курсового угла	$\pm 0.5^\circ$
Точность магнитного курсового угла	$\pm 1^\circ$
Диапазон измерения гироскопа	$\pm 2000^\circ/\text{с}$
Нестабильность смещения нуля гироскопа	$4^\circ/\text{ч}$
Диапазон измерения акселерометра	± 16 g
Стабильность смещения нуля акселерометра	0.035 mg
Диапазон рабочих температур	$-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$
Габариты (Д×Ш×В) и монтаж	$9.3 \times 9.5 \times 3$ мм; SMT
Интерфейсы связи	UART, I ² C; синхро-вход

SSAH-RS500

КУРСОВЕРТИКАЛЬ (AHRS)



ОПИСАНИЕ

SSAH-RS500 - это высокоточный датчик ориентации, который измеряет угол ориентации носителя в 3D, ускорение, угловую скорость и информацию о напряженности магнитного поля. В SSAH-RS500 интегрированы высоконадежные 3-осевой гироскоп МЭМС промышленного класса, 3-осевой акселерометр МЭМС и 3-осевой магнитный датчик. Благодаря встроенному высокопроизводительному алгоритму слияния сигналов ориентации, высокоточным алгоритмам компенсации ошибок датчиков и строгой заводской калибровке SSAH-RS500 обеспечивает точность измерений 0.15° для углов крена и тангажа, 0.2° для углов курса без привязки и 1° для углов курса с магнитной привязкой. SSAH-RS500 защищен по стандарту IP67. SSAH-RS500 имеет класс защиты IP67 и поддерживает интерфейсы RS232, CAN, RS422 и RS485, а также входы синхронизированных сигналов, что облегчает его интеграцию в приложения заказчика.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Точность определения углов крена и тангажа 0.15°
- Точность определения курсового угла без привязки 0.2°
- Точность определения магнитного опорного курса 1°
- Класс защиты IP67
- Калибровка в полном температурном диапазоне
- Поддержка синхронного ввода сигнала
- Поддерживает связь по интерфейсам RS232, CAN, RS422 и RS485.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Авиация
- Робототехника
- БПЛА
- Беспилотные суда
- Системы стабилизации и ориентации

ИМ-50

СЕРИЯ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ



ОПИСАНИЕ

ИМ-50 – это серия миниатюрных навигационных систем с поддержкой RTK коррекции. Модели серии включают в себя возможность позиционирования на сантиметровом уровне, пеленгацию с помощью двух антенн, технологию резервирования датчиков и данные с гироскопа со стабильностью нулевого смещения не более $2^\circ/\text{ч}$. Это комплексное решение для приложений, требующих высокоточное позиционирование носителя и его стабильную ориентацию. Все модели имеют прочные металлические корпуса и разъемы военного класса.

ИМ-50 оснащен ведущими в отрасли адаптивными алгоритмами комбинированной навигации с нелинейным слиянием данных SPKF, профессиональной инерциальной калибровкой, компенсацией температурной погрешности в диапазоне от -40°C до 80°C .

Серия идеально подходит для систем с ограничениями по размеру, весу и в то же время с высокими требованиями к точности для морских, наземных и воздушных транспортных средств.

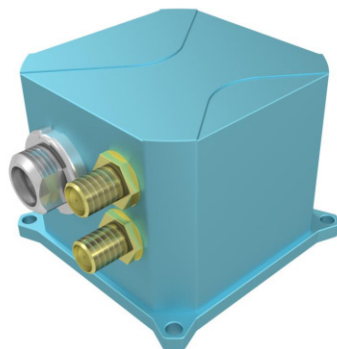
КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Двухчастотное сантиметровое позиционирование RTK, пеленгация с двумя антеннами, поддержка сетевого/радио RTK
- Технология резервного гироскопа для повышения стабильности
- Стабильный выходной угол положения, точность положения 1 см, курсовой угол 0.1° СКО
- Стабильность смещения нуля гироскопа $2^\circ/\text{ч}$
- Смещение нуля, масштабный коэффициент, ортогональность калибруются на заводе
- Адаптивный SPKF
- Введение журнала данных с встроенной памятью до 16 гб

Модель	ИМ-50А	ИМ-50Б	ИМ-50В	ИМ-50Г	ИМ-50Д	ИМ-50Е
БЧЭ	•	•	•	•	•	•
Курсоверткаль	•	•	•	•	•	•
ИНС/ГНСС	-	•	•	•	•	•
Двухантенный RTK	-	-	-	•	•	•
4 G RTK	-	-	-	-	•	-
Радио RTK	-	-	-	-	-	•

SSI-NS150

ИНЕРЦИАЛЬНАЯ НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА



ОПИСАНИЕ

SSI-NS150 - это малогабаритная, высокопроизводительная инерциальная комбинированная навигационная система на основе микромеханических датчиков. Она включает в себя двухантенный многодиапазонный приемник ГНСС и новый алгоритм комбинированной навигации, который может обеспечить непрерывное, точное и надежное позиционирование в сложных условиях. Он может выводить в реальном времени информацию о положении, ориентации и скорости носителя, обеспечивает стандартизированный общий протокол и обладает хорошей масштабируемостью. Он может удовлетворить потребности различных сфер применения комбинированной навигации и особенно подходит для навигации и управления различными видами движущихся объектов, таких как беспилотные летательные аппараты, навигация транспортных средств и наземных транспортных средств.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Комбинированные режимы навигации, ориентации, гировертикали и др.
- Высокая пропускная способность, частота обновления данных 400 Гц
- Наличие интерфейсов RS422\RS232
- Небольшой размер и легкий вес

Параметр	Значение
Точность определения азимута (одноточечное в динамике)	0.5 ° (СКО)
Точность определения азимут (в статике, длина базовой линии 2 м)	0.2 ° (СКО)
Точность определения углов ориентации (крен, тангаж)	менее 0.1 ° (СКО)
Точность горизонтального позиционирования (RTK)	1 см + 1 ppm (КВО)
Точность горизонтального позиционирования (одна точка)	1.5 м (КВО)

SSI-NS207

МИНИАТЮРНЫЙ ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ



ОПИСАНИЕ

Система навигации SSI-NS207 серии RTK комбинирует инерциальные измерения и ГНСС приемник с двумя частотами на основе промышленных МЭМС гироскопов, акселерометров. Встроенный алгоритм многопланового слияния датчиков и калибровка при различных температурах обеспечивают стабильную непрерывную информацию о местоположении, направлении, скорости и ориентации, обеспечивая отличные показатели позиционирования, ориентации и измерения углов ориентации системы в сложных окружениях (подвесные дороги, парковки, тоннели, городские дороги, порты, заслонение деревьями и т. д.). Серия SSI- NS207 включает две модели - SSI-NS207A и SSI-NS207B. Модель SSI-NS207B поддерживает подключение двух антенн, тогда как модель SSI-NS207A поддерживает подключение только одной антенны.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Точность позиционирования 1 см (СЕР)
- Потеря точности позиционирования спутника 0.4 м (10 с)
- Точность угла курса 0.15 градусов
- Точность определения угла крена тангажа 0.1 градус
- Двух-диапазонный RTK

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Вспомогательные системы навигации
- Беспилотные суда
- БПЛА



В комплекте к модулю поставляются: две антенны, кабель 3 м. антенный кабель, USB адаптер, а также пакет технической документации к модулю и программному обеспечению SENSSET MANAGER.

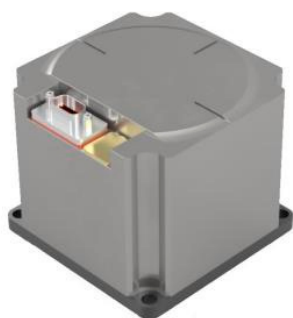
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Время потери блокировки	Режим работы	Точность (СКВ) м		Точность определения скорости (СКВ) м/с		Точность определения ориентации ° (СКВ)
		Гориз	Верт.	Гориз.	Верт.	
0 с	RTK	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
	Одна точка	1.5	1.8	0.05	0.05	0.1
10 с	RTK	2.0	2.0	0.2	0.2	0.1
	Одна точка	3.5	4.0	0.4	0.4	0.2
60 с	RTK	8.0	6.0	0.2	0.2	0.2
	Одна точка	10.0	8.0	0.3	0.3	0.2

Параметр	Значение	Ед. Измерения	Примечание
Диапазон измерения	±450	°/с	
Нестабильность смещения	3	°/ч	По вариации Аллана @25°C
Полоса пропускания	80	Гц	
Диапазон измерения	±6	g	
Нестабильность смещения	10	мкг	По вариации Аллана @25°C
Полоса пропускания	70	Гц	
Вес	78 (A) ; 82 5(8)	г	
Размеры	59*45*32 мм		
Диапазон рабочих температур	-40 °C ~ +85 °C		

SSI-NS212

ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ



ОПИСАНИЕ

SSI-NS212 — высокоточная интегрированная навигационная система. Она оснащена тремя волоконно-оптическими гироскопами собственной разработки, тремя акселерометрами, а также модулем ГНСС. Помимо этого, система реализует высокоточное позиционирование и навигацию в сложных условиях с помощью мультисенсорного слияния и встроенного алгоритма навигации. Изделие отличается высокой надежностью и прочностью.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Компактный размер
- Небольшой вес
- Малое потребление мощности
- Диапазон угловых скоростей до 300 °/с
- Основан на волоконно-оптических гироскопах

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Вспомогательная ИНС для морских судов

Параметр	Описание	Значение
Точность определения курса	С ГНСС	$<0.2^\circ$ 1 СКО
	Без использования ГНСС	$\leq 2^\circ/\text{ч}$
	Повторяемость корректировки курса	$\leq 1^\circ/\cos L$ 1 СКО (время поиска севера < 5 мин)
Точность ориентации	С ГНСС	$<0.05^\circ$
	Без использования ГНСС	$\leq 0.2^\circ/\text{ч}$
Точность позиционирования	С ГНСС	<1.5 м (1 точка)
	Без использования ГНСС	≤ 20 м (100с)
Гироскоп	Диапазон измерения	$-300^\circ/\text{с} \sim +300^\circ/\text{с}$
	Стабильность смещения нуля	$\leq 0.3^\circ/\text{ч}$ (1 СКО) (10 с, 1 ч тест)
Акселерометр	Диапазон измерения	$-50 \text{ g} \sim +50 \text{ g}$
	Стабильность смещения нуля	$\leq 100 \text{ мкг}$ (1 СКО) (10 с, 1 ч тест)
Размеры		68*71*60 мм

SSI-MU90

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

Волоконно-оптические инерциальные измерительные приборы серии SSI-MU90 состоят из трех волоконно-оптических гироскопов с замкнутым контуром, трех высокостабильных кварцевых акселерометров и платы сбора данных. Они используются для измерения угловой скорости и линейного ускорения носителя для получения информации, необходимой для управления положением и навигацией носителя, а результаты измерений выводятся через цифровой последовательный порт RS422.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Габариты 90x90x90 мм
- Вес <1 кг
- Диапазон рабочих температур -45~+65
- Напряжение питания $\pm 5V \pm 15V$
- Имеет в основе работы волоконно-оптические гироскопы
- Диапазон измерений $\pm 500 \sim \pm 1000 \text{ } ^\circ/\text{с}$, $\pm 30 \text{ g}$

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Умные боеприпасы
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Ракеты

Параметр	MU90A	MU90B	MU90C
Диапазон угловых скоростей		$\pm 500 \text{ } ^\circ/\text{с}$	
Стабильность смещения нуля	$\leq 0.1 \text{ } ^\circ/\text{ч}$	$\leq 0.2 \text{ } ^\circ/\text{ч}$	$\leq 0.3 \text{ } ^\circ/\text{ч}$
Повторяемость смещения нуля	$\leq 0.1 \text{ } ^\circ/\text{ч}$	$\leq 0.2 \text{ } ^\circ/\text{ч}$	$\leq 0.3 \text{ } ^\circ/\text{ч}$
Полоса пропускания		200 Гц	
Диапазон линейных ускорений		$\geq \pm 30 \text{ g}$	
Смещение		$\pm 7 \text{ g}$	
Диапазон рабочих температур		-45~+65 $^\circ\text{C}$	
Габаритные размеры		90 X 90 X 90 мм	
Вес		980 $\pm$ 20 г	

SSI-MUF91xx

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

Блок чувствительных элементов (БЧЭ) - инерциальное измерительное устройство, разработанное для систем навигации, управления и измерения ориентации небольших ракет, управляемых объектов и других систем. ИИБ состоит из трех твердотельных оптических гироскопов, трех кварцевых акселерометров и платы сбора данных. Он измеряет угловую скорость и линейное ускорение движения носителя, предоставляя информацию о его ориентации и управлении навигацией.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Полностью цифровой вывод через электрический интерфейс RS-422
- Дизайн с превосходной адаптацией к окружающей среде
- Высокий уровень инженерии, высокая стоимостная эффективность
- Диапазон рабочих температур -40~+65 °C

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Умные боеприпасы
- Автотранспортная навигация
- Авианавигация
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Стабилизация антенны

Параметр	MU91L	MU91M	MU91N
Диапазон угловых скоростей	±500 °/с		
Стабильность смещения нуля	≤0.5 °/ч	≤0.3 °/ч	≤0.2 °/ч
Повторяемость смещения нуля	≤0.5 °/ч	≤0.3 °/ч	≤0.2 °/ч
Полоса пропускания	100 Гц		
Нелинейность масштабного коэффициента	≤30 ppm	≤20 ppm	≤20 ppm
Диапазон линейных ускорений	≥±40 g		
Смещение	≤±7 мг		
Габаритные размеры	Ø80*70 мм		
Диапазон рабочих температур	-40~+65 °C		

SSI-MU600G

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

Оптическая инерциальная система SSI-MU600G предоставляет в режиме реального времени высокочастотную и высокоточную навигационную информацию трехмерной ориентации скорости положения и другие показатели инерциальных величин, такие как угловые скорости и линейные ускорения. Система использует три волоконно-оптических гироскопа и три ортогонально установленных кварцевых акселерометров для формирования инерциального измерительного модуля (ИИБ).

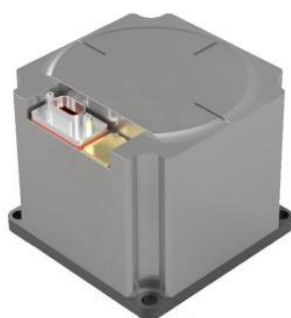
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Стабилизация антенн
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА
- Корабли

Параметр	Значение
Диапазон угловых скоростей	± 500 °/с
Стабильность нулевого смещения	≤ 0.06 °/ч
Полоса пропускания	300 Гц
Повторяемость нулевого смещения	≤ 0.06 °/ч
Диапазон линейных ускорений	± 70 g
Стабильность нулевого смещения	≤ 0.1 мг
Полоса пропускания	≥ 800 Гц
Повторяемость нулевого смещения	≤ 0.1 мг
Интерфейс	RS422
Время выравнивания	≤ 10 мин. (есть возможность быстрого выравнивания: ≤ 5 мин)
Габариты	$\leq \varnothing 110 \text{ мм} \times 90 \text{ мм}$, Внешние разъемы и монтажные уголки в комплект поставки не входят;
Вес	≤ 1.7 кг
Диапазон рабочих температур	$-55^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

SSI-MU210

БЛОК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ОПИСАНИЕ

SSI-MU210 - это высокоточный блок чувствительных элементов. Внутри блока находятся три волоконно-оптических гироскопа серии SSG-DFM31 и три МЭМС акселерометра. Этот продукт обладает высокой надежностью и адаптируется к различным условиям окружающей среды.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Точность позиционирования 1 см (СЕР)
- Потеря точности позиционирования спутника 0.4 м (10 с)
- Точность угла курса 0.15 градусов
- Точность определения угла крена и тангажа 0.1 градус
- Двух-диапазонный RTK

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Робототехника
- Автотранспортная навигация
- Беспилотные автомобили
- Беспилотные суда
- БПЛА

Параметр	Значение
Диапазон угловых скоростей	± 500 °/с
Стабильность смещения нуля	< 0.12 °/ч (1 СКО)
Повторяемость смещения нуля	< 0.1 °/ч (1 СКО)
Полоса пропускания	300 Гц
Ошибка нуля	-0.25 °/ч ~ $+0.25$ °/ч
Диапазон линейных ускорений	± 20 g
Стабильность смещения нуля	< 100 мкг (1 СКО) (10 с, 1 час тест)
Повторяемость смещения нуля	< 100 мкг (1 СКО) (10 с, 1 час тест)
Нелинейность масштабного коэффициента	< 300 ppm
Диапазон рабочих температур	$-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
Габариты	78x78x80 мм
Вес	< 700 грамм

ИМ-350

ИНЕРЦИАЛЬНАЯ НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА



ОПИСАНИЕ

ИМ-350 — это высокопроизводительная инерциальная навигационная система, основанная на технологии волоконно-оптических гироскопов. Особенностью серии является способность самостоятельно определять направление на север, используя чувствительность к вращению Земли — без необходимости в каких-либо внешних источниках. Это обеспечивает устойчивую ориентацию и курсовую информацию в любых условиях и на протяжении долгого времени. Высокоточный БЧЭ основан на волоконно-оптических гироскопах и использует передовой адаптивный нелинейный алгоритм интегрирования данных на основе сигматочечного фильтра Калмана. Система поддерживает выравнивание как в статичных, так и в динамических условиях и способна определить север с точностью 0.06° за 80 секунд в режиме гирокомпаса. Серия включает опции с двойной антенной для определения направления, систему оценки воздушных сигналов, а также возможность подключения к службам позиционирования CORS через 4G или радиомодем. Корпус устройства выполнен из прочного металла, оснащён военными разъёмами, соответствует классу защиты IP68. Система проходит калибровку и компенсацию температурных ошибок в диапазоне от -40°C до $+80^\circ\text{C}$.

Эта серия особенно подходит для применения в условиях ограниченного пространства и энергопотребления: на наземном транспорте, в авиации и на море.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Стабильность нулевого смещения гироскопа: $0.1^\circ/\text{ч}$
- Точность по тангажу/крену: 0.01° (при RTK), по курсу: 0.01° (при RTK)
- Сантиметровое позиционирование с помощью многочастотного RTK и определение направления с помощью двойной антенны, поддержка RTK по сети/радиоканалу
- Точность гирокомпаса: 0.1°
- Калибровка нулевого смещения, масштабного коэффициента и неортогональности с учётом температуры
- Компенсация конусного качения, адаптивный SPKF-фильтр (sigma-point Kalman filter)
- Хранение логов: 16 ГБ

ВОГ системы
Инерциальные навигационные системы

Модель	Тип устройства	Гирокомпас	RTK	Определение курса в статике по ГНСС	Связь 4G / радиоканал	Измерение воздушной скорости и давления
ИМ-350А	Курсовертикаль	•	-	-	-	-
ИМ-350Б/В	ИНС	•	•	•	•	-
ИМ-350Г/Д	ИНС	•	•	•	•	•

Навигационный параметр	А	Б/В/Г/Д
Тангаж / крен (Pitch / Roll)	0.01°	0.01°
Курс (гирокомпас)	0.1°	0.1°
Курс (ГНСС)	/	0.05° (Одна антенна, SP) 0.01° (Две антенны, RTK, базовая линия >2 м)
Горизонтальная точность позиционирования	/	Одна точка: 1.2 м SBAS: 0.6 м DGPS: 0.4 м RTK: 0.8 см + 1ppm
Точность определения скорости	/	Одна точка: 0.1 м/с RTK: 0.03 м/с

Параметр	Акселерометр (MEMS)	Акселерометр (Кварцевый)	Гироскоп (1-й класс)	Гироскоп (2-й класс)	Магнитометр	Барометр
Диапазон измерений	±8 g / ±30 g	±20 g / ±40 g	±800 °/с	±800 °/с	±800 мкТл	300–1200 гПа
Стабильность нуля (10 с, 1 СКО)	0.5 мг	15 мкг	0.1 °/ч	0.2 °/ч	20 нТл	60 Па
Нестабильность нуля (Аллана, 1 СКО)	14 мкг	5 мкг	0.04 °/ч	0.1 °/ч	—	—
Повторяемость нуля (1 СКО)	0.5 мг	15 мкг	0.2 °/ч	0.5 °/ч	—	—
Случайное блуждание	0.02 м/с/√ч	0.0015 м/с/√ч	0.02 °/√ч	0.05 °/√ч	—	—
Повторяемость масштабного коэф. (1 СКО)	300 ppm	20 ppm	100 ppm	—	—	—
Нелинейность масштабного коэф. (1 СКО)	300 ppm	20 ppm	100 ppm	—	—	—
Полоса пропускания	500 Гц	800 Гц	400 Гц	200 Гц	—	—

SSI-NC100

ИНКЛИНОМЕТР



ОПИСАНИЕ

Инклинометр серии SSI-NC100 - это высокоточный двухосевой цифровой инклинометр с выходными интерфейсами RS485 или RS232, обладающий высокой точностью: $\pm 0.01^\circ$ (комнатная температура) и широким набором опций для охвата диапазона измерений от $\pm 5^\circ$ до 360° . Применяя новейшую технологию МЭМС, изделие обладает превосходными характеристиками по нелинейности, повторяемости, температурному дрейфу, шуму и ударопрочности, а также имеет малые размеры и низкое энергопотребление.

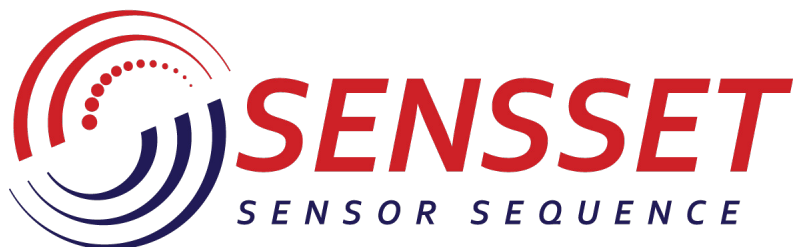
КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность определения угла $\pm 0.01^\circ$
- Одноосная/двухосная конфигурация с диапазоном от $\pm 5^\circ$ до $\pm 360^\circ$
- Интерфейс RS485 (RS232 опционально)
- Широкий диапазон напряжения питания 9~36 В

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Стабилизация платформы
- Стабилизация антенны
- Контроль угла наклона

Параметр	Значение
Диапазон измерений	$\pm 5^\circ, \pm 10^\circ, \pm 15^\circ, \pm 30^\circ, \pm 60^\circ, \pm 90^\circ, \pm 180^\circ, 0 \sim 360^\circ$
Оси	X-Y или X
Точность	$\pm 0.01^\circ$
Разрешение	0.001°
Частота выходных данных	5~100 Гц
Напряжение питания	5-36 В
Ток	<15 мА @24 В
Диапазон рабочих температур	-40~+85 °C
Габариты	93.8×55.5×26 мм
Вес	250 г



ИНЕРЦИАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ

- МЭМС акселерометры
- Кварцевые акселерометры
- Волоконно-оптические гироскопы
- Инерциальные навигационные системы
- Инерциальные измерительные блоки



ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пьезорезистивные
- Пьезорезистивные тензодатчики
- Пьезорезистивные тензодатчики с резьбой
- Пьезорезистивные тензодатчики промышленного типа



ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ

- Емкостные
- Индуктивные
- Оптические
- Ультразвуковые



ДАТЧИКИ ГАЗА

- Электрохимические
- Каталитические
- Оптические
- Полупроводниковые



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Цифровые микросхемы
- Аналоговые микросхемы
- PTC/NTC термисторы
- RTD датчики
- Другие устройства на основе датчиков температуры



ДРУГИЕ ДАТЧИКИ

- ИС для индуктивного датчика положения
- Пирозлектрический ИК датчик
- Датчики тока/напряжения
- Магнитострикционные датчики уровня
- Фотодиоды

Компания Sensset занимается проектированием, разработкой, производством и поставкой высокотехнологичных сенсоров различного типа для разработчиков и производителей электроники в различных отраслях: авиа-и машиностроения, IT-разработки, медицинского и промышленного оборудования, радиоэлектроники, телекоммуникации, систем безопасности. Датчики компании Sensset успешно используются при производстве и модернизации продукции военного и специального назначения. Технические специалисты и инженеры компании помогут подобрать решения под ваши задачи, опираясь на нашу номенклатуру датчиков, с учетом всех требуемых параметров:



для более экономичных решений вместо существующих в схеме датчиков



для замены на их аналоги, которые могут быть полными или функциональными (ближайшими)

ПРЕДОСТАВЛЯЕМ ВОЗМОЖНОСТЬ:



доработки или изменения ТТХ имеющегося датчика



разработки нового уникального датчика по ТЗ заказчика



модернизации серийного ассортимента



запуска полного цикла изготовления датчика на наших производственных мощностях



Разработка, производство и поставки высокотехнологичных сенсоров

КОНТАКТЫ

☑ 8-812-309-58-32

☑ [HTTPS://SENSSET.RU](https://sensset.ru)

☑ 198099, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
УЛ. КАЛИНИНА, ДОМ 2, КОРПУС 4, ЛИТЕРА А.

