

SSG-DFM1000

Волоконно-оптический гироскоп



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность, низкий шум
- Диапазон угловых скоростей: $-600^{\circ}/\text{с} \sim +600^{\circ}/\text{с}$
- Стабильность смещения нуля $< 0.3^{\circ}/\text{ч}$
- Повторяемость смещения нуля на полном диапазоне температур $< 0.3^{\circ}/\text{ч}$
- Нелинейность масштабного коэффициента $< 50 \text{ ppm}$
- Полоса пропускания $> 200 \text{ Гц}$
- Рабочий диапазон температур: $-40 \sim +70^{\circ}\text{C}$

1 Основные характеристики

Таблица 1. Основные параметры гироскопа

Параметр	Значение
Диапазон измерений угловых скоростей	-600°/с~+600°/с
Стабильность смещения нуля	$\leq 0.1^\circ/\text{ч}$ (2ч испытания, 1 σ) результат сглаживания 10 с)
Повторяемость смещения нуля	$\leq 0.1^\circ/\text{ч}$ (6 часов расчета тестовых данных (1 σ))
Стабильность смещения нуля на полном диапазоне температур	$\leq 0.3^\circ/\text{ч}$ (-40~+70°C, (1 σ) результат сглаживания 10 с)
Повторяемость смещения нуля на полном диапазоне температур	$\leq 0.3^\circ/\text{ч}$ (-40~+70°C, (1 σ) результат сглаживания 10 с)
Нелинейность масштабного коэффициента	$\leq 50\text{ppm}$, комнатная температура (1 σ)
Повторяемость масштабного коэффициента	$\leq 50\text{ppm}$, комнатная температура (1 σ)
Асимметрия масштабного коэффициента	$\leq 50\text{ppm}$, комнатная температура (1 σ)
Коэффициент случайного блуждания	$\leq 0.01^\circ/\sqrt{\text{ч}}$
Полоса пропускания	$\geq 200\text{Hz}$
Время инициализации	≥ 3 минуты
Интерфейс	RS422
Диапазон рабочих температур	-40~+70°C
Напряжение питания	$\pm 5\text{V} \pm 5\%$ (максимальный ток 2А)
Флуктуации напряжения	≤ 3 Вт
Потребляемая мощность	≤ 5 Вт (Комнатная температура)
Потребляемая мощность	≤ 5 Вт (Полный диапазон температур)

Таблица 2.

Параметр	Значение
Габариты	70мм * 70 мм * 32 мм
Вес	≤ 180 г ± 20 г
Монтажная резьба	M4
Монтажная поверхность	Плоскостность ≤ 0.01 мм

2. Габаритные размеры

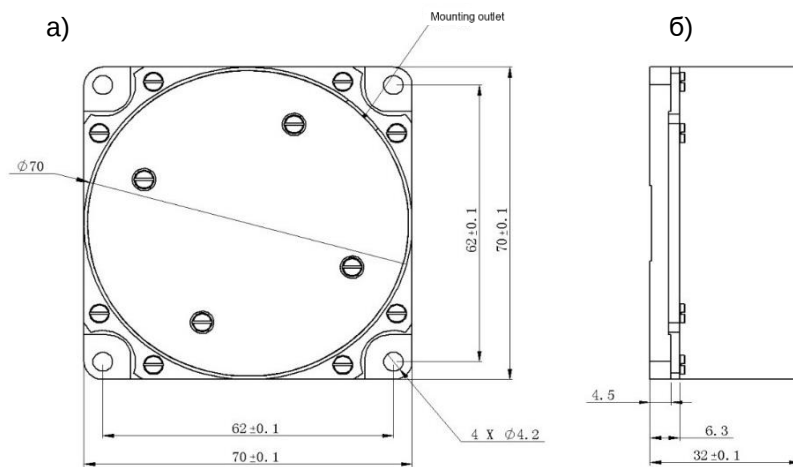


Рисунок 2.1 Все размеры в мм а) вид сверху; б) вид сбоку

3. Конфигурация выхода

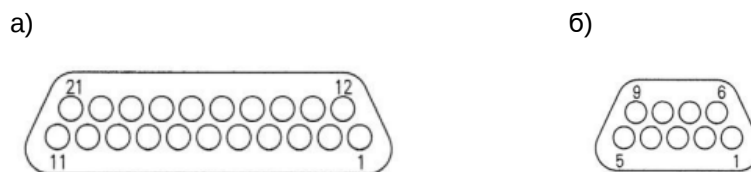


Рисунок 3.1 Конфигурация разъема а) J30-21ZK; б) J30-9ZK (опционально)

Таблица 3. Конфигурация пинов J30-21ZK

Пины разъема J30-21ZK	Значение
8,10	+ 5 В
6,7	GND
13,14	-5 В
17	R+
18	R-
16	T+
19	T-

4. Протокол связи – RS422

Электронные параметры протокола связи RS422 следующие:

- Связь по последовательному порту, соответствует стандартам интерфейса RS-422
- Формат выходных данных: формат двойного дополнения
- Действительные биты данных гироскопа: 32- Температура действительные биты данных: 14
- Частота обновления данных: 400 Гц
- Скорость передачи данных: 115,2 кбит/с (поддерживается ODM)

4.1 Формат данных

Формат передачи данных: формат передачи данных через последовательный порт - 11 бит на кадр, включает 1 стартовый бит (0, первый бит), 8 битов данных (от 2 до 9), 1 контрольный бит (10-й бит), 1 стоповый бит (11-й бит).

Режим контрольной суммы: проверка на четность

Действительные биты данных гироскопа: 32 бита (старший бит - символный бит, 0 - положительный "+", 1 - отрицательный "-"); биты данных о температуре: 14 бит (старший бит - символный бит, 0 - положительный "+", 1 - отрицательный "-")

Формат пакета данных: каждый пакет данных состоит из 10 байт: 1-й байт - начальный кадр; 2-й байт - первый байт данных гироскопа (младший байт), 4-й байт - третий байт данных гироскопа, 5-й байт - четвертый байт данных гироскопа, 6-й байт - пятый байт данных гироскопа (старший байт); 7-й байт - бит контрольной суммы, представляет собой XOR-значение 2-6-го байтов пакета данных; 8-й байт - младший байт данных о температуре, 9-й байт - старший байт данных о температуре; 10-й байт - бит контрольной суммы, представляет собой XOR-значение 8-9-го байтов пакета данных.

Таблица 4. Формат данных

Байт	Описание	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	Заголовок пакета данных	1	0	0	0	0	0	0	0
2	Данные гироскопа	0	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
3		0	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7
4		0	D20	D19	D18	D17	D16	D15	D14
5		0	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21
6		0	0	0	0	D31	D30	D29	D28
7	Контрольная сумма 1	0	X	X	X	X	X	X	X
8	Температура	0	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T0
9		0	T13	T12	T11	T10	T9	T8	T7
10	Контрольная сумма 2	0	X	X	X	X	X	X	X

5. Установка

1) Требования к установке

Пользователь несет ответственность за установку и демонтаж изделия. Во время этого процесса на изделие нельзя наносить удары, а наружная поверхность изделия не подлежит механической обработке.

2) Осмотр перед установкой

Проверьте внешний вид изделия на наличие физических повреждений, таких как столкновения. При комнатной температуре используйте измеритель сопротивления изоляции, чтобы проверить сопротивление изоляции между всеми выводами выходных интерфейсов и корпусом, и оно должно составлять ≥ 60 Мом; При необходимости включите питание и проверьте электрические параметры изделия; Плоскостность поверхности, используемой для крепления изделия, должна быть не менее 0,05 мм; После установки изделия необходимо равномерно нанести слой термопасты толщиной 0,2–0,5 мм на нижнюю часть изделия; Во время приемо-сдаточных испытаний изделия под поверхность установки изделия следует поместить алюминиевую пластину (размером более 60 мм×60 мм×5 мм).

3) Проверьте после установки

Проверьте, хорошо ли закреплены крепежные винты.

6. Поддержка

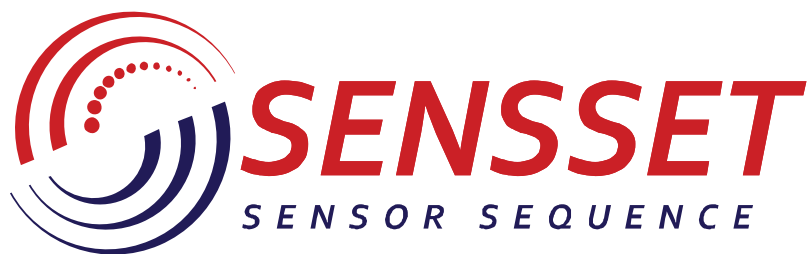
- 1) Перед установкой изделия в держатель необходимо включать устройство не реже одного раза в год, время включения составляет 3600 секунд, и при включении питания проверять электрические параметры изделия не требуется;
- 2) После установки изделия в держатель его необходимо включать не реже одного раза в год, время включения составляет 3600 секунд, и проверять электрические параметры изделия, когда оно находится под напряжением, не требуется ;
- 3) Изделие следует перекалибровать каждые 8 лет (Sensset).

7. Распространенные сбои и методы устранения неполадок

Данное изделие находится в полностью запечатанном состоянии и не может быть отремонтировано на месте после какой-либо неисправности пользователем. Устройство должно быть возвращено производителю изделия для ремонта. Ниже перечислены только некоторые возможные неисправности, которые не связаны с самим продуктом. Если во время использования изделия возникнут другие технические проблемы, пожалуйста, обратитесь к производителю изделия.

Таблица 5.

№.	Сбой	Причина	Решение
1	После включения устройства, индикация тока на амперметре показывает 0	Продукт не подключен к питанию либо ток питания слишком мал	Проверьте напряжение и ток питания. Переподключите питание.
2	После включения устройства при исправном подключении программа сбора данных не работает	Система сбора данных неисправна	Проверьте исправность подключенного кабеля
		Конфликт ПО	Перезапустите устройства сбора данных
3	После включения устройства амперметр показывает большой ток	Возможное возникновение дополнительного контура тока внутри устройства	Проверьте устройство на наличие дополнительных контуров тока



www.sensset.ru

8 (812) 309-58-32 доб. 150
info@sensset.ru

198099, г. Санкт-Петербург
ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.



Development, production and supply of high-tech sensors