

# **SSG-DFM020**

**Волоконно-оптический гироскоп**



## 1. Введение

### 1.1 Обзор продукта

Волоконный гироскоп SSG-DFM020 представляет собой датчик угловой скорости. Основанный на эффекте Саньяка, он объединяет в себе множество высоконадежных микро-нано волоконных устройств для осуществления процесса обнаружения, обработки и 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. Данный продукт состоит в основном из компонентов, схемных и структурных компонентов. Он обладает такими характеристиками, как простота конструкции, отсутствие движущихся частей, отсутствие изнашиваемых деталей, ударопрочность, быстрый запуск, малые габариты, небольшой вес и высокая надежность. Он может применяться для управления и измерения параметров носителей движения.

### 1.2 Состав

Изделие состоит в основном из следующих компонентов:

- компоненты оптического тракта;
- печатная плата сигналов обнаружения и управления;
- каркас, оболочка и другие конструктивные элементы оптоволоконного кольца;

## 2. Основные параметры и характеристики

Таблица 1. Параметры гироскопа

Параметр	Тип. значение
Диапазон рабочих температур	-40 °C ~ +70 °C
Температура хранения	-55 °C ~ +85 °C
Вес	<150 грамм
Габариты	82 мм * 82 мм * 19.5 мм

## 2. Основные параметры и характеристики

Таблица 2. Параметры гироскопа

Параметр	SSG-DFM020A	SSG-DFM020B
Диапазон скоростей	$\pm 240$ °/с	$\pm 160$ °/с
Масштабный коэффициент	$47 \pm 5$ мВ/°/с	8.4 мВ/°/с
Нелинейность масштабного коэффициента	<1000 ppm	<600 ppm
Стабильность смещения нуля (10 с, 1σ)	<0.8 °/ч	<1 °/ч
Повторяемость смещения нуля (1σ)	<0.8 °/ч	<1 °/ч
Полоса пропускания (ЗдБ)	>1000 Гц	>1000 Гц
Коэффициент случайного блуждания	<0.02 °/√ч	<0.015 °/√ч
Напряжение питания	$5 \pm 0.25$ В	$5 \pm 0.25$ В станд. ( $\pm 12$ опц под заказ)
Потребляемая мощность	<1.5 Вт	<1.5 Вт
Вибрация	5g (10–2000 Гц)	6g (10–2000 Гц)
Удар	>1500 g	>1500 g
Ускорение	>70 g	>70 g
Долгосрочность работы	>15	>15
MTBF	>100000	>100000

## 3. Интерфейс

Нижняя поверхность изделия является монтажной поверхностью, а внешние размеры и монтажные интерфейсы приведены ниже:

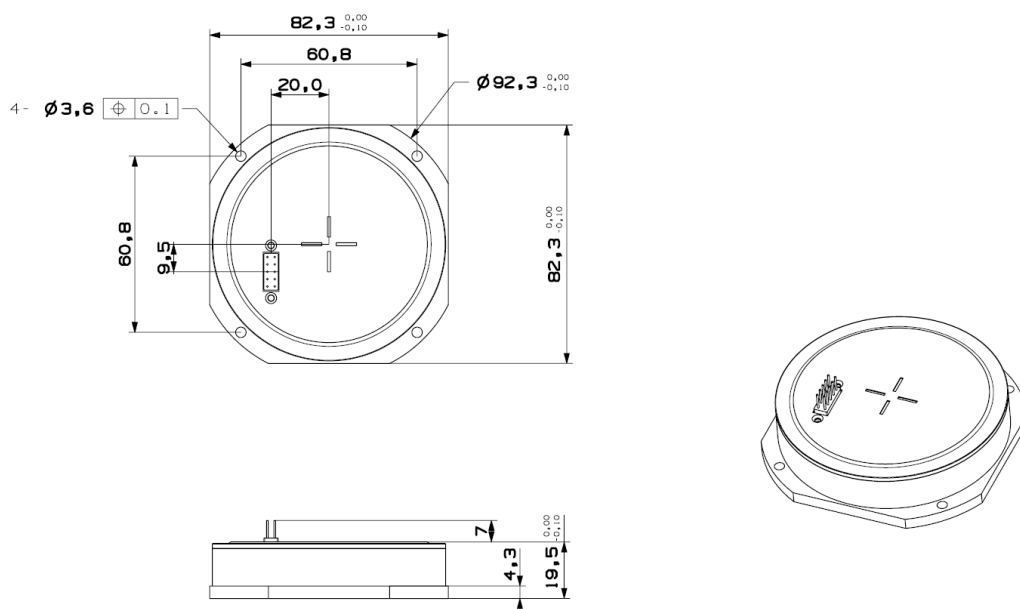


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры

### 3.2 Требования к источникам питания

Внешнее питание изделия является трехполосным, требования к нему приведены в табл. 3:

Таблица 3. Требования к источникам питания

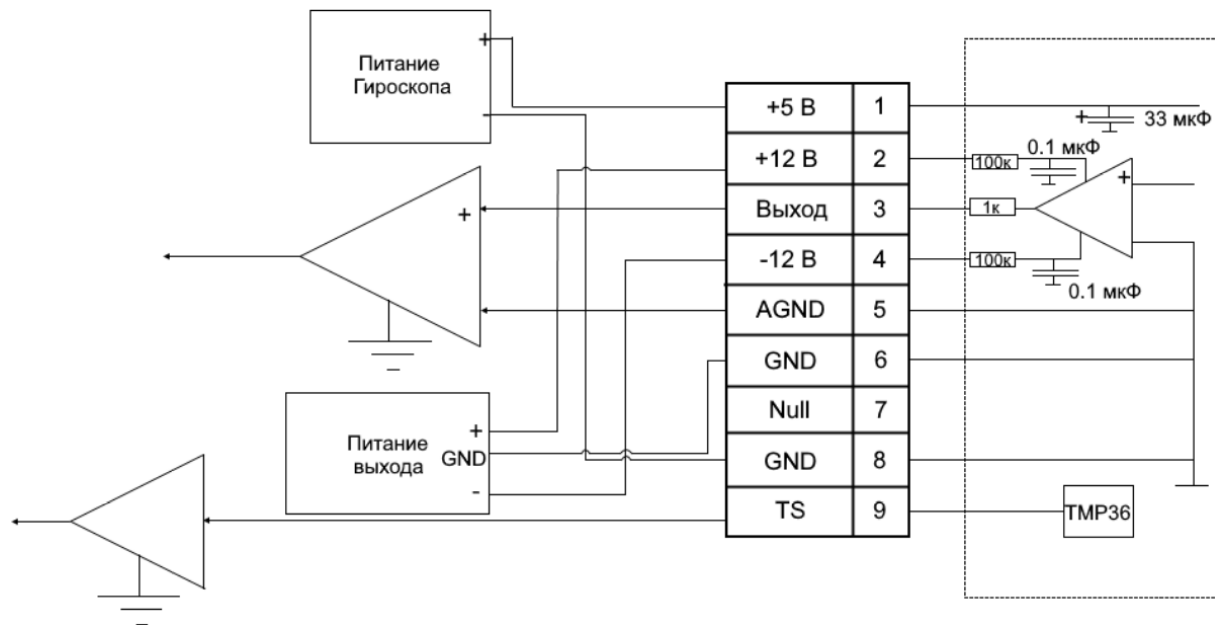
	Напряжение (В)
1	5 $\pm$ 0.25
2	12 $\pm$ 0.5
3	-12 $\pm$ 0.5

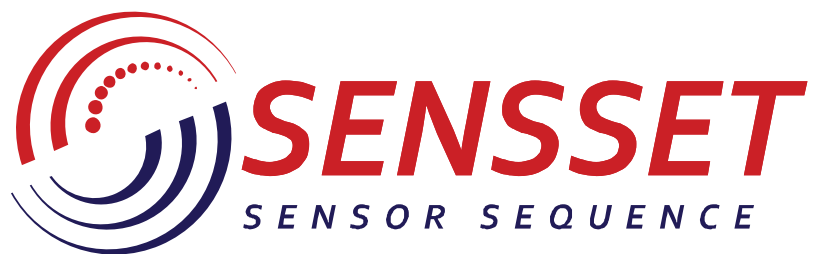
### 2.3 Электрический интерфейс

В гироскопе SSG-DFM020 для электрического соединения с внешней средой используются двухрядные контакты с шагом 2,54 мм.

Таблица 4. Описание электрического подключения

Номер контакта	Обозначение	Примечание
1	5B	Потребляемая мощность менее 1 Вт
2	12B	
3	Output	Дифференциальный выход с AGND
4	-12B	
5	AGND	Analog GND
6	GND	
7	Не подключен	
8	GND	Power GND
9	TS	Датчик температуры Преобразования $T = (TS - 750) / 10 + 25$ Единица измерения мВ, T – температура в градусах Цельсия

**3. Схема подключения**

**Рисунок 2. Схема подключения**



[www.sensset.ru](http://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