

**ЗАО «НЕВА ЭЛЕКТРОНИКА»  
ПОСТАВКА, ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА  
БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ**

**Gladiator Technologies  
МЭМС ГИРОСКОПЫ «Ultra Low Noise»  
МЭМС ИНЕРЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**



## G100Z Gyro "LN Series"

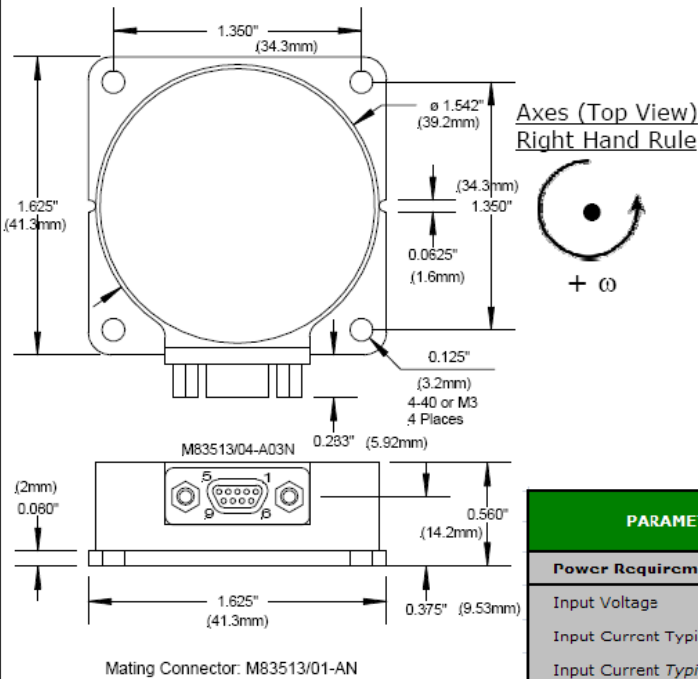
Новый гироскоп имеет уровень ARW (уход угла) шумов на уровне  $0.125^\circ/\sqrt{\text{hr}}$ , что сравнимо с малыми кольцевыми лазерными (RLG) и малыми оптоволоконными гироскопами открытого контура (FOG) при значительно меньшей стоимости. Сигнал совместимый с VSG.

G100Z из серии малощумящих с улучшенными эксплуатационными характеристиками является удачным приемником более ранних МЭМС-гироскопов, включая популярный G50Z. Аналогично предшествующим моделям, все аналоговые гироскопы предлагают комбинацию из низких собственных шумов с исключительно высокими параметрами ширины полосы, а так же превосходное значение погрешности. Датчик почти полностью заимозаменяем с G50Z за исключением более высокой мощности потребления. В целях повышения надежности, прибор предлагается в прочном корпусе из черного анодированного алюминия, включая коннектор MILSPEC.

- G100Z одно осный гироскоп со сверх малым уровнем шума
- Уровень шума, обычно  $0.003^\circ/\text{сек}/\sqrt{\text{Гц}}$
- Кратковременный шум  $0.002^\circ/\text{сек } 2\sigma$
- Температурный уход  $\leq 0.1^\circ/\text{сек } 2\sigma$
- Чувствительность  $G \leq 0.001^\circ/\text{сек}/g$
- Эксцентриситет, обычно  $\leq 4\text{mrad}$
- Потребляемая мощность  $< 115\text{mA}$
- Биполярный сигнал совместимый с VSG
- Вес  $< 34$  грамм
- Напряжение питания  $+5V$
- Встроенный датчик температуры
- Выходной аналоговый сигнал по напряжению
- Ширина полосы  $500\text{Hz}$
- Вибро стойкость  $6g\text{RMS}$  (20Hz to 2KHz Flat)



# G100Z Gyro "LN Series"



G100Z GYRO			
Standard Part Numbers			
Part Number	-100	-200	Output
Bandwidth			
G100Z-025-100	500Hz	N/A	Bipolar
G100Z-100-X00	500Hz	140Hz	Bipolar
G100Z-175-X00	500Hz	140Hz	Bipolar
G100Z-300-X00	500Hz	140Hz	Bipolar

## Specification

Pin No.	Pin Assignment
1	Gyro Rate Output Voltage 0V Nominal
2	Gyro Temperature +2.5V @ 20°C
3	Power Ground
4	Gyro +2.5V Reference Voltage
5	+4.75V to +5.25V DC Input
6	Signal Ground
7	Self Test Input
8	BIT Output (5V logic level = pass)
9	Case

Rate output is Pin 1 with respect to Pin 6.  
 Temperature is Pin 2 with respect to Pin 6. Self Test On is 4V to 5V on Pin 7. Self Test Off is open or < 1V.

BIT Conditions	Self Test Input	BIT Output
Normal	0 or open	1
Fail (during operation)	0 or open	0
Fail (during Self Test)	1	1
Pass	1	0

Temperature is Pin 2 with respect to Pin 6. Self Test On is 4V to 5V on Pin 7. Self Test Off is open or 0V to 1V.  
 \*Loads: RL>5K Gyro:<100pf Vref & Temp: <500pf

PARAMETER	"LN Series" MILSPEC Connector			
	G100Z-025-100	G100Z-100-XXX	G100Z-175-XXX	G100Z-300-XXX
<b>Power Requirements</b>				
Input Voltage	+5V DC (±5%)			
Input Current Typical (Max) 100	115mA (120mA)			
Input Current Typical (Max) -200	72mA (75mA)			
<b>Performance</b>				
Standard Full Scale Ranges	±25°/sec (-100 only)	±100°/sec	±175°/sec	±300°/sec
Full Scale Output (Nominal)	0V ±4.9V DC			
Scale Factor Nominal	180mV/°/sec	45mV/°/sec	29mV/°/sec	17mV/°/sec
Scale Factor Over Temperature	± 5%			
Temperature Sensor	2.5V ±0.05V DC Nominal at 20°C			
Temperature Sensor Scale Factor	8.4mV/°C Nominal			
Bias Factory Set 2σ	≤0.1°/sec	≤0.1°/sec	≤0.1°/sec	≤0.2°/sec
Bias Variation Over Temperature	≤0.05°/sec	≤0.1°/sec	≤0.15°/sec	≤0.25°/sec
Short Term Bias Stability 1σ (150 sec at constant temp.)	≤0.0015°/sec	≤0.002°/sec	≤0.003°/sec	≤0.004°/sec
Long Term Bias Stability (1 Year) %/hr	5°/hr	7°/hr	10°/hr	15°/hr
G-Sensitivity 2σ	≤0.005°/sec/g	≤0.02°/sec/g	≤0.04°/sec/g	≤0.06°/sec/g
Axis Alignment (Typical)	<4mrad			
Start-Up Time	<0.05 sec			
Bandwidth (-3 dB)	500 Hz (-100) 140Hz (-200)			
Non-Linearity (of Full Range)	≤0.5%			
Threshold/Resolution	≤0.001°/sec	≤0.001°/sec	≤0.0015°/sec	≤0.002°/sec
Output Noise (Typical) -100	0.003°/sec/√Hz	0.0035°/sec/√Hz	0.0055°/sec/√Hz	0.0075°/sec/√Hz
Output Noise (Typical) -200	0.003°/sec/√Hz	0.003°/sec/√Hz	0.0035°/sec/√Hz	0.004°/sec/√Hz
<b>Environments</b>				
Operating Temperature	-40°C to +85°C			
Storage Temperature	-55°C to +100°C			
Vibration Operating	6 gRMS (20Hz to 2KHz)			
Shock	500g, any axis 30msec 1/2 sine			
Weight	< 34 grams			

Specification subject to change without notice



**Gladiator Technologies, Inc.**



Copyright © 2011 Gladiator Technologies, Inc.

**Gladiator Technologies, Inc.**  
 8022 Bracken Place SE  
 Snoqualmie, WA 98065 USA  
 Tel: 425.396.0829 Fax: 425.396.1129  
 Email: [sales@gladiatortechnologies.com](mailto:sales@gladiatortechnologies.com)  
 Web: [www.gladiatortechnologies.com](http://www.gladiatortechnologies.com)

Rev. Jan0711  
 SN: 200

# Результаты тестирования типовых образцов

## Частотная характеристика

The standard G100Z “LN Series” Gyro has the bandwidth set at 500 Hz (-3dB Point) in order to optimize performance of the sensor. The  $-90^\circ$  Phase Shift occurs at 600 Hz.

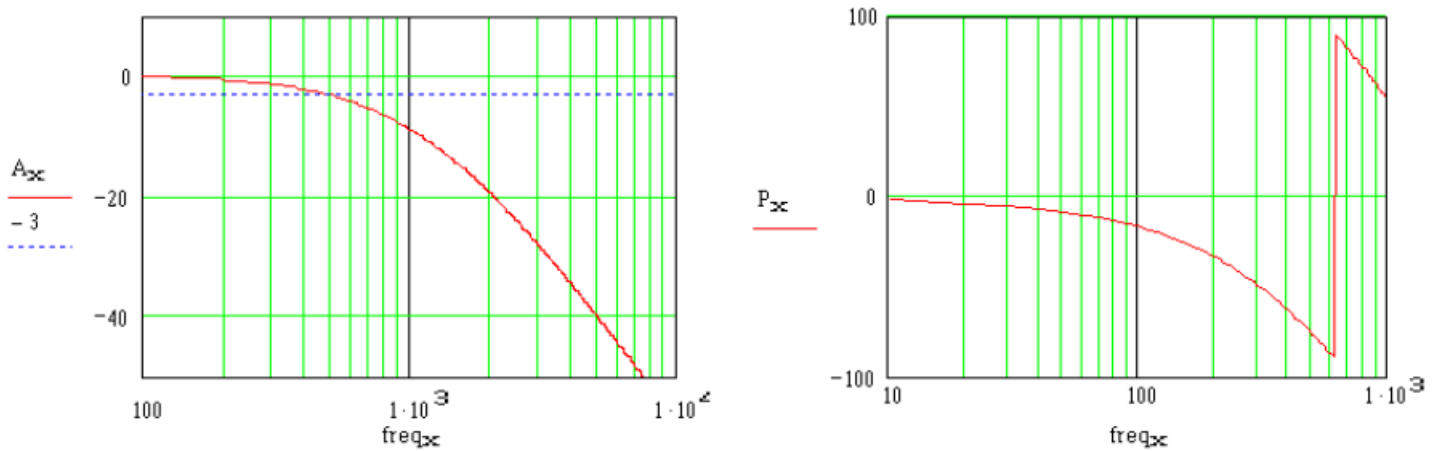


Figure 12: G100Z “LN Series” Frequency Response

Lower bandwidth options are available i.e. 100 Hz etc., and users should note that the decreased bandwidth will result in a slightly lower peak to peak noise.

## Тестирование ARW (случайный уход угла)

Sample test data of various test parameters are depicted in the following graphs from a sample production of G100Z “LN Series” gyros. Serial number 100 corresponds to a 100deg/sec rate range unit.

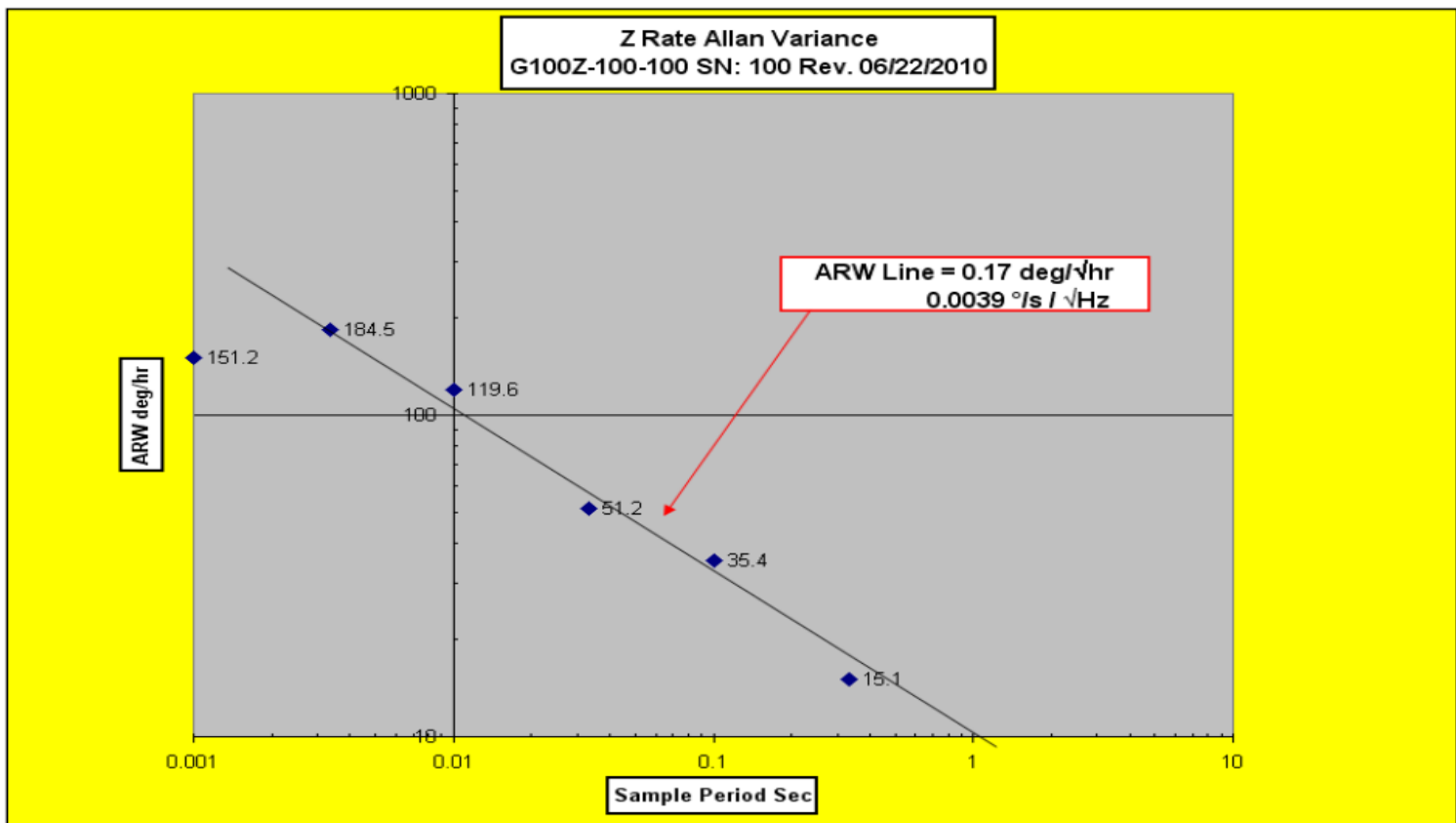


Figure 13: ARW for G100Z-100-100 SN: 100