

F903 低功耗三维磁通门传感器



- 测量量程: $\pm 60\mu\text{T}$, $\pm 100\mu\text{T}$
- 低功耗: $< 30\text{mW}$
- 噪声等级: $< 30\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$ at 1Hz

简述:

F903 低功耗三维磁通门传感器按照工业标准设计, 尺寸小巧, 仅 $85 \times 32 \times 32\text{mm}$, 可将磁场强度直接转换成模拟信号($\pm 3\text{V}$)。典型应用场合为: 地磁检测、包裹检测、水下磁场监控、交通监控、剩磁测量、微弱磁场测量、实验室等。

F903 低功耗三维磁通门传感器量程可选 $\pm 70\mu\text{T}$ 、 $\pm 100\mu\text{T}$ 和 $\pm 200\mu\text{T}$, 频率响应 DC- 500Hz; 此外, F903 还具有良好的线性度($< 0.01\%$)和噪声特性($< 30\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$ at 1Hz), 三轴正交性误差小于 1° 。

F903 低功耗三维磁通门传感器的封装类型可分为标准封装和潜水级封装, 标准封装的防护等级为 IP67; 而潜水级封装, 可支持水下 100 米工作, 非常适用于水下磁场监控测量。

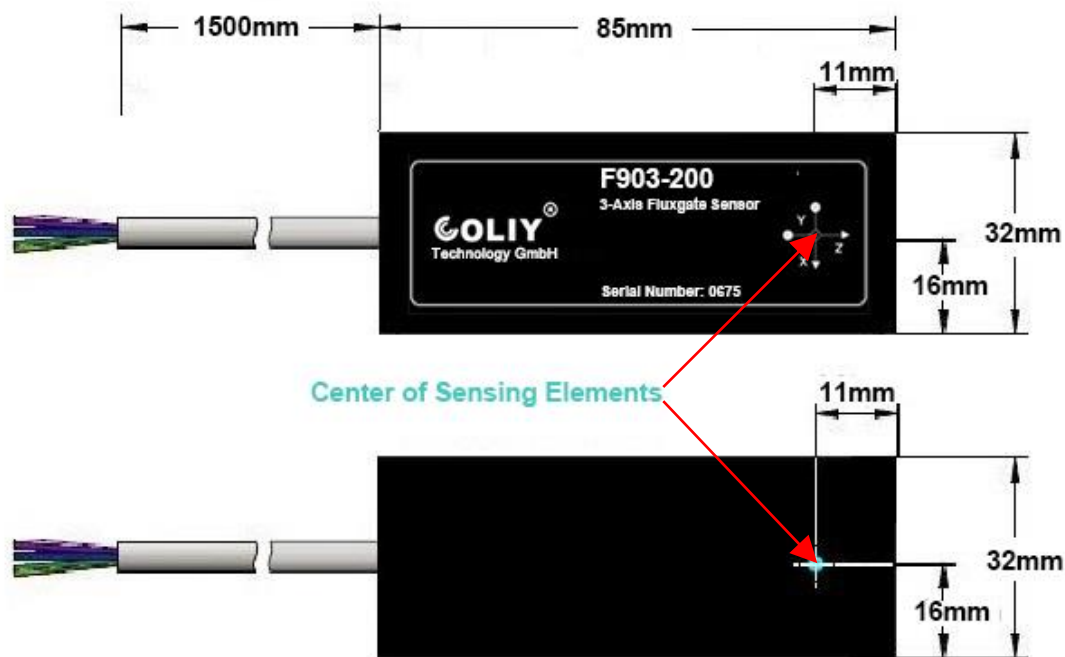
特性

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 低功耗: $< 30\text{mW}$ ● 尺寸小巧($85 \times 32 \times 32\text{mm}$) ● 线性度: $< 0.01\%$ ● 三轴正交性误差: $< 1^\circ$ ● 供电电源: $4\text{VDC} \sim 15\text{VDC}$ ● 模拟信号差分输出($\pm 3\text{V}$) | <ul style="list-style-type: none"> ● 量程: $\pm 70\mu\text{T} \sim \pm 200\mu\text{T}$ ● 电压输出误差: $< \pm 0.5\%$ ● 噪声等级: $< 30\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$ at 1Hz ● 频率响应范围: DC- 500Hz ● 标准封装, IP67 防护等级 ● 可选潜水级封装(水下 100 米) |
|---|---|

F903低功耗三维磁通门传感器参数：

型号		F903		
性能参数				
轴数		3 (XYZ 右手坐标系)		
量程	X, Y, Z	$\pm 70\mu\text{T}$	$\pm 100\mu\text{T}$	$\pm 200\mu\text{T}$
	矢量 R	$121\mu\text{T}$	$173\mu\text{T}$	$346\mu\text{T}$
电压输出误差		$< \pm 0.5\%$		
噪声等级		$< 30\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$ at 1Hz		
启动时间		150ms		
预热时间		15mins		
模拟输出		$\pm 3\text{V}$ (差分输出)		
灵敏度		$43\text{mV}/\mu\text{T}$	$30\text{mV}/\mu\text{T}$	$15\text{mV}/\mu\text{T}$
温度系数		$< \pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$		
三轴正交性误差		$< 1^\circ$		
线性度		$< 0.01\%$ (最小二乘法拟合)		
频率响应(-3dB)		DC- 500Hz		
磁滞		$< 2\text{nT}$ (暴露于高达两倍量程的磁场环境)		
机械规格				
尺寸(W x H x L)		32 x 32 x 85mm		
重量		135g; 其他规格取决于封装形式		
电气规格				
电源电压		4VDC ~ 15VDC		
典型功耗		$< 30\text{mW}$		
输出阻抗		20 Ω		
最大负载电容		$> 10\mu\text{F}$		
环境要求				
工作温度		$- 40^\circ\text{C}$ to $+ 70^\circ\text{C}$		
储存温度		$- 40^\circ\text{C}$ to $+ 85^\circ\text{C}$		
防护等级		IP67 或者潜水级封装, 支持水下 100 米工作		

F903低功耗三维磁通门传感器的尺寸规格和接线端子描述



线缆颜色	接线端子	描述
红色	X+	模拟信号差分输出 (X 轴, $\pm 3V$)
黄色	X-	
绿色	Y+	模拟信号差分输出 (Y 轴, $\pm 3V$)
蓝色	Y-	
紫色	Z+	模拟信号差分输出 (Z 轴, $\pm 3V$)
白色	Z-	
棕色	V+	直流电源输入 (4VDC ~ 15VDC)
黑色	GND	

三维磁通门传感器选型

F903	-100	S
三维磁通门传感器类型	传感器量程	封装类型
F903: 低功耗三维磁通门传感器	-70: 70 μ T/轴 -100: 100 μ T/轴 -200: 200 μ T/轴	缺省: 标准封装(IP67) S: 潜水版封装(支持水下 100 米工作)

注:

- 1、型号举例: **F903-100S**, 这是一个低功耗三维磁通门传感器 (**F903**), 量程为 100 μ T/轴 (**100**), 封装类型为潜水版封装 (**S**);
- 2、三维磁通门传感器的电缆长度默认是 1.5m, 其他长度可以定制。

