

## F904 低功耗低噪声三维磁通门传感器



- ◆ 低功耗: <math><30\text{mW}</math>
- ◆ 卓越的线性度: <math><0.005\%</math>
- ◆ 噪声等级: <math><10\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}</math> at 1Hz

### 简述:

F904 三维磁通门传感器是一款低功耗低噪声三维磁通门传感器，典型功耗小于 30mW，噪声等级 $\leq 10\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$  at 1Hz；它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。

F904 低功耗低噪声三维磁通门传感器量程可选 $\pm 70\mu\text{T}$  和 $\pm 100\mu\text{T}$ ，频率响应 DC-1kHz；此外，F904 还具有卓越的线性度( $<0.005\%$ )和噪声特性( $\leq 10\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$  at 1Hz)，三轴正交性误差 $<0.5^\circ$ 。

F904 低功耗低噪声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。

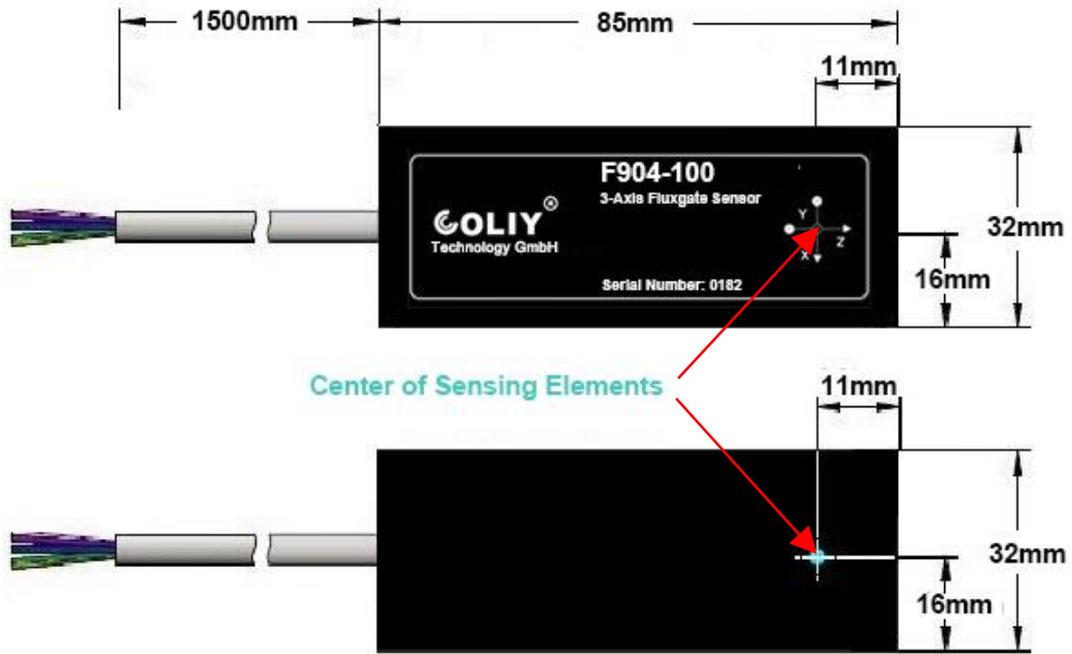
### 特性

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 低功耗: &lt;math&gt;&lt;30\text{mW}&lt;/math&gt;</li> <li>● 卓越的线性度: &lt;math&gt;&lt;0.005\%&lt;/math&gt;</li> <li>● 三轴正交性误差: &lt;math&gt;&lt;0.5^\circ&lt;/math&gt;</li> <li>● 供电电源: 4VDC ~15VDC</li> <li>● 模拟信号差分输出(<math>\pm 3\text{V}</math>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 量程可选: <math>\pm 70\mu\text{T}</math> 和<math>\pm 100\mu\text{T}</math></li> <li>● 频率响应范围: DC- 1kHz</li> <li>● 噪声等级: <math>\leq 10\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}</math> at 1Hz</li> <li>● 标准封装, IP67 防护等级</li> <li>● 可选潜水级封装(水下 100 米)</li> </ul> |
|---|--|

**F904三维磁通门传感器参数：**

型号		F904	
<b>性能参数</b>			
轴数	3		
量程	X,Y,Z	$\pm 70\mu\text{T}$	$\pm 100\mu\text{T}$
	矢量 R	$121\mu\text{T}$	$173\mu\text{T}$
电压输出误差	$<\pm 0.5\%$		
噪声等级	$\leq 10\text{pT rms}/\sqrt{\text{Hz}}$ 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	$43\text{mV}/\mu\text{T}$	$30\text{mV}/\mu\text{T}$	
温度系数	$<\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$		
三轴正交性误差	$<0.5^\circ$		
线性度	$<0.005\%$ (最小二乘法拟合)		
频率响应(-3dB)	DC- 1kHz		
磁滞	$<2\text{nT}$ (暴露于高达两倍量程的磁场环境)		
<b>机械规格</b>			
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		
<b>电气规格</b>			
电源电压	4VDC ~15VDC		
典型功耗	$<30\text{mW}$		
输出阻抗	20 $\Omega$		
最大负载电容	$>10\mu\text{F}$		
<b>环境要求</b>			
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		

## F904三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

F904	-100	S
三维磁通门传感器类型	传感器量程	封装类型
F904: 低功耗低噪声三维磁通门传感器	-70: 70 $\mu$ T/轴 -100: 100 $\mu$ 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: **F904-100PS**, 这是一个低功耗低噪声三维磁通门传感器(**F904**), 量程 100 $\mu$ T/轴(**-100**), 封装等级为潜水版封装(**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。

