# F901 经济型三维磁通门传感器

- 量程：±70μT ~ ±1000μT
- 噪声等级：10 to 20pT rms/√Hz at 1Hz

## 简述：

F901 经济型三维磁通门传感器按照工业标准设计，尺寸小巧，仅 107 x 32 x 32mm，可将磁场强度直接转换成模拟信号(±10V)。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。

F901 经济型三维磁通门传感器量程可选±70μT、±100μT、±200μT、±500μT 和±1000μT，频率响应 DC-1kHz，线性度小于 0.01%，三轴正交性误差小于 1°和良好的噪声特性(10 to 20pT rms/√Hz at 1Hz)。

F901 经济型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 | |
|---|---|
| ● 经济型三维磁通门传感器 | ● 量程±70μT ~ ±1000μT |
| ● 尺寸小巧(107 x 32 x 32mm) | ● 电压输出误差：<±0.5% |
| ● 线性度：<0.01% | ● 噪声等级：10 to 20pT rms/√Hz at 1Hz |
| ● 三轴正交性误差：<1° | ● 频率响应范围：DC- 1kHz |
| ● 供电电源：±12VDC ~ ±16VDC | ● 标准封装，IP67 防护等级 |
| ● 模拟信号单端输出(±10V) | ● 可选潜水级封装(水下 100 米) |

## F901经济型三维磁通门传感器参数：

| 型号 | | F901 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **性能参数** | | | | | | |
| 轴数 | | 3 (XYZ 右手坐标系) | | | | |
| 量程 | X, Y, Z | ±70μT | ±100μT | ±200μT | ±500μT | ±1000μT |
| | 矢量 R | 121μT | 173μT | 346μT | 866μT | 1732μT |
| 电压输出误差 | | <±0.5% | | | | |
| 噪声等级 | | 10 to 20pT rms/√Hz at 1Hz | | | | |
| 启动时间 | | 150ms | | | | |
| 预热时间 | | 15mins | | | | |
| 模拟输出 | | ±10V (单端输出) | | | | |
| 灵敏度 | | 143mV/μT | 100mV/μT | 50mV/μT | 20mV/μT | 10mV/μT |
| 温度系数 | | <±100ppm/℃ | | | | |
| 三轴正交性误差 | | < 1° | | | | |
| 线性度 | | <0.01%(最小二乘法拟合) | | | | |
| 频率响应(-3dB) | | DC- 1kHz | | | | |
| 磁滞 | | <2nT (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 107mm | | | | |
| 重量 | | 175g；其他规格取决于封装形式 | | | | |
| **电气规格** | | | | | | |
| 电源电压 | | ±12VDC 至±16VDC | | | | |
| 典型功耗 | | 0.6W | | | | |
| 输出阻抗 | | 10Ω | | | | |
| 最大负载电容 | | >1μF | | | | |
| **环境要求** | | | | | | |
| 工作温度 | | - 40℃ to +70℃ | | | | |
| 储存温度 | | - 40℃ to +85℃ | | | | |
| 防护等级 | | IP67 或者潜水级封装，支持水下 100 米工作 | | | | |

## 三维磁通门传感器选型

| F901 | -100 | S |
|---|---|---|
| 三维磁通门传感器类型<br><br>F901：经济型三维磁通门传感器 | 传感器量程<br><br>-70：70μT/轴<br>-100：100μT/轴<br>-200：200μT/轴<br>-500：500μT/轴<br>-1000：1000μT/轴 | 封装类型<br><br>缺省： 标准封装(IP67)<br>S：潜水版封装(支持水下 100 米工作) |

注：

1、型号举例：**F901-100S**，这是一个经济型三维磁通门传感器***(F901)***，量程为100μT/轴***(100)***，封装类型为潜水版封装***(S)***；

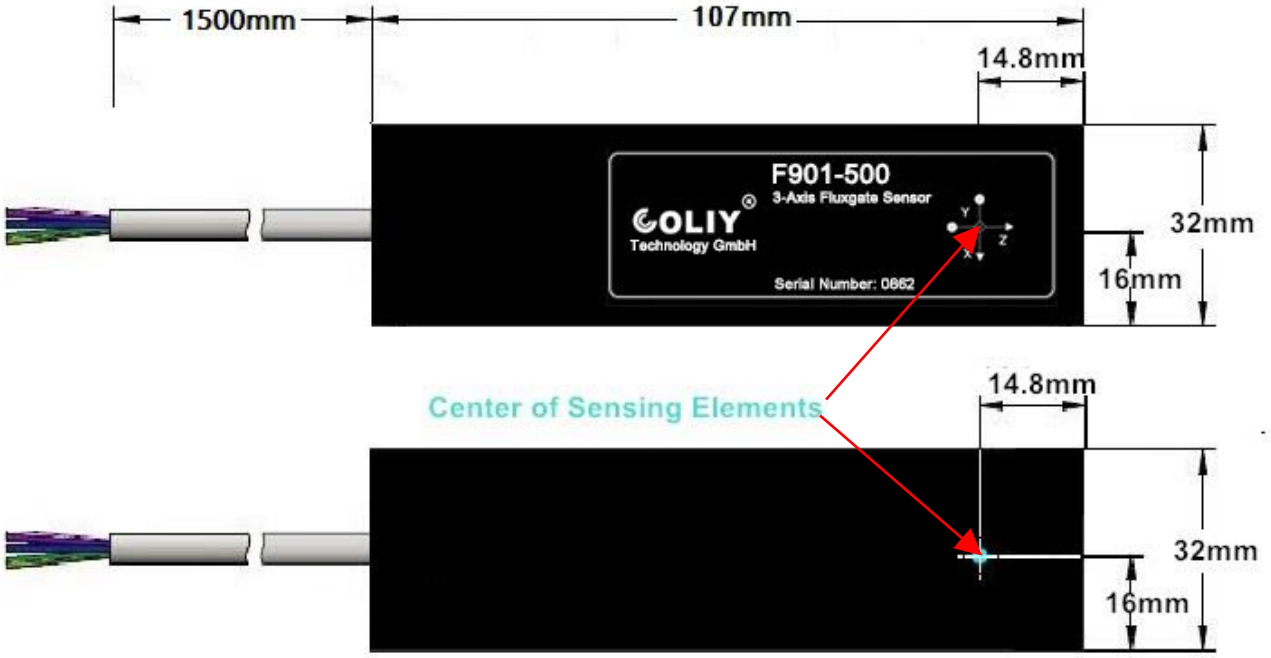
2、三维磁通门传感器的电缆长度默认是 1.5m，其他长度可以定制；

3、传感器量程在 70μT~1000μT 内可定制。

## 可选附件

| 类型 | 描述 |
|---|---|
| PS2012 | 专门用于磁通门传感器的高稳定度便携式电源：不仅提供了带隔离的超低噪声±12V 电源，而且对传感器的 XYZ 输出进行 DC/AC 滤波。 |
| SA3 | 三通道频谱分析仪，可连接 1 个三轴磁通门传感器或加速度计，提供 DC,AC RMS 和频谱分析数据的功能。<br><br>采用了 3 个高速 24 Bits 的 ADC，将磁场强度高速高精度地转换成数字信号，数字输出速率可以在 1sps-1ksps 之间设置，磁场分辨率高达 0.1nT。 |
| SA6 | 六通道频谱分析仪，可同时连接 2 个三轴磁通门传感器或加速度计，提供时域图和频谱分析功能<br><br>数字输出速率可以在 1sps-2ksps 之间设置，磁场分辨率高达 0.1nT。 |

## F901经济型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 |
|---|---|---|
| 棕色 | $V_x$ | 模拟信号单端输出（X 轴，±10V） |
| 红色 | $V_y$ | 模拟信号单端输出（Y 轴，±10V） |
| 黄色 | $V_z$ | 模拟信号单端输出（Z 轴，±10V） |
| 绿色 | SIG GND | 信号地 |
| 蓝色 | PWR GND | 电源地 |
| 紫色 | V+ | 直流电源输入<br>(±12VDC 至±16VDC) |
| 白色 | V- | |

注：灵敏度等于±10V除以磁通门传感器的量程，具体详见参数表。