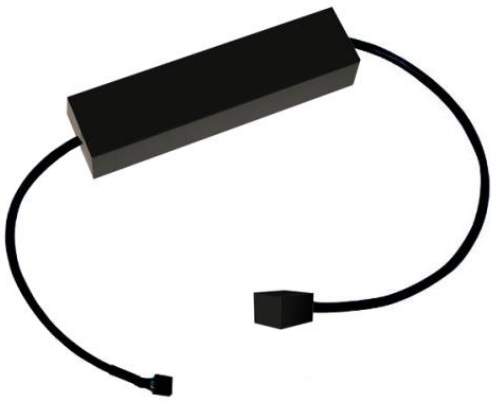
F23 三维磁通门传感器

- 量程：±70μT ~ ±1500μT
- 频率响应>3kHz
- 噪声等级：<20pT /√Hz at 1Hz
- 分体式探头尺寸仅 24x24x40mm



F23S

F23

简述：

F23 三维磁通门传感器是柯雷公司经过多年的努力，可批量生产的具有自主知识产权的磁场传感器。柯雷公司具有根据用户的需求，设计新的外形和模拟量输出特性的能力，并可以在磁通门传感器中集成加速度传感器、温度传感器等。F23 三维磁通门传感器典型应用场合为：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。

F23 三维磁通门传感器量程可选±70μT、±100μT、±500μT、±1000μT 和±1500μT，频率响应 DC-3kHz，线性度 0.05%，三轴正交性误差小于 1°和噪声<20pT rms/√Hz at 1Hz。用 24 位 ADC 数字化后，DC 分辨率可高达 0.1nT。

F23 三维磁通门传感器具有两种封装规格：F23 和 F23S。其中 F23 是一体式，将三维磁通门探头和电路模块封装在一起；F23S 是分体式，小型探头（尺寸 24x24x40mm）独立封装，通过 1.5 米电缆，连接电路模块，适用于在狭小的空间测量。产品按照 MTBF(平均无故障工作时间)10 年设计。

特性	
● 三维磁通门传感器	● 量程±70μT ~ ±1500μT 任意可选
● 线性度：0.05%	● 精度：<±0.5%
● 三轴正交性误差：<1°	● 噪声等级：<20pT rms/√Hz at 1Hz
● 供电电源：±12VDC ~ ±16VDC	● 频率响应范围：DC- 3kHz
● 模拟信号输出±10V	● 两种封装规格：一体式和分体式

F23三维磁通门传感器参数：

型号		F23 / F23S				
性能参数						
轴数		3 (XYZ 右手坐标系)				
量程	X, Y, Z	±70μT	±100μT	±500μT	±1000μT	±1500μT
	矢量 R	121μT	173μT	866μT	1732μT	2598μT
精度		<±0.5%				
噪声等级		<20pT rms/√Hz at 1Hz (量程≤±100μT)				
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	20mV/μT	10mV/μT	6.6mV/μT
绝对零点		< ±100nT (量程 ≤±100μT)				
典型零点漂移		±0.5nT/℃ (量程 ≤ ±100μT)				
典型温度系数		±100ppm/℃ (量程≤ ±100μT)				
三轴正交性误差		< 1°				
线性度		0.05%(最小二乘法拟合)				
频率响应(-3dB)		> 3kHz				
磁滞		<2nT (暴露于高达两倍量程的磁场环境)				
MTBF		10 年 (平均无故障工作时间)				
机械尺寸						
一体式 F23		标准尺寸：24 x 24 x 125mm 短款尺寸：36 x 35 x 71mm				
分体式 F23S		探头：24 x 24 x 40mm；电路模块：30 x 25 x 107mm；连接电缆长度：1.5m				
电气规格						
电源电压		±12VDC 至 ±16VDC				
典型功耗		240mW				
环境要求						
工作温度		- 40℃ to +60℃				
储存温度		- 40℃ to +70℃				
防护等级		IP67				

接线端子描述

线缆颜色	接线端子	描述
棕色	X	模拟信号单端输出（X 轴，±10V)
黄色	Y	模拟信号单端输出（Y 轴，±10V)
绿色	Z	模拟信号单端输出（Z 轴，±10V)
蓝色	AGND	信号地
黑色	PGND	电源地
红色	P13	直流电源输入 (±12VDC 至±16VDC)
白色	N13	

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。

三维磁通门传感器选型

F23	-100	-1m
三维磁通门传感器类型 F23：一体式、标准尺寸规格 F23A：一体式、短款尺寸规格 F23S：分体式	**传感器量程** -70：70μT/轴 -100：100μT/轴 -500：500μT/轴 -1000：1000μT/轴 -1500：1500μT/轴	**电缆长度** -1m：1 米 -2m：2 米 -5m：5 米 .....

注：

1、型号举例：**F23-100-5m**，这是一个一体式三维磁通门传感器***(F23)***，量程为100μT/轴***(100),***电缆长度 5 米***(5m)***；

2、电缆长度最长 100m，100 米内可以定制；

3、传感器量程最大 1500μT，1500μT 内可以定制。