

GSP303D 三维磁场变送器

- 数字输出(RS485)
- 精度基于读数
- 5- 36VDC 宽电源



简述:

德国柯雷公司的 GSP303D 三维磁场变送器按照工业标准设计，用于测量磁场，输出数字信号(RS485: Bx, By, Bz)，便于集成，可以满足工业生产的各种复杂使用环境。典型应用场合为：磁场 Map(磁场成像扫描系统)、生产线来料测试、质量控制以及监测系统(发电机、电动机)、脉冲磁场及梯度磁场的分布测试、空间磁场的多点同步测试、永磁材料表面磁场检测等。

GSP303D 磁场变送器的精度是基于读数，而不是基于量程；GSP303D 磁场变送器的精度可选读数的 1%, 0.5%和 0.1%，磁场测量范围可选 300G, 1KG, 3KG, 10KG, 30KG, 100KG, 300KG 或者定制，频率响应范围可选 DC-1KHz 或者 DC - 50KHz。

GSP303D 磁场变送器的供电电源非常有特色，为 5VDC- 36VDC 宽幅供电电源。由于电力供应不足或者供电设备故障等情况会导致电压不稳，容易造成测试数据不稳定或硬件损坏。宽幅电压供电，有效保证了在电压不稳定的情况下，磁场变送器 GSP303D 的稳定运行，极大提高了可靠性。

GSP303D 磁场变送器的三维探头前端使用了 COLIY 微型三维磁场传感器，为仪表级砷化镓三维霍尔传感器，传感器使用 MEMS(微机械加工)技术，具有很高的空间分辨率(3 个相互正交的磁场感应区体积仅为 $0.1 \times 0.1 \times 0.1 \text{ mm}^3$)和精确的正交度(优于 0.05°)，非常适合研究院，大学和企业使用。

GSP303D 磁场变送器的常规探头的温度系数是 $500 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ ，而内置温度传感器的探头具有温度补偿功能，在温度变化时，可以提高测量数据的精度和稳定性，因此强烈建议购买内置温度传感器的探头。用户可以选择多种不同类型的探头：标

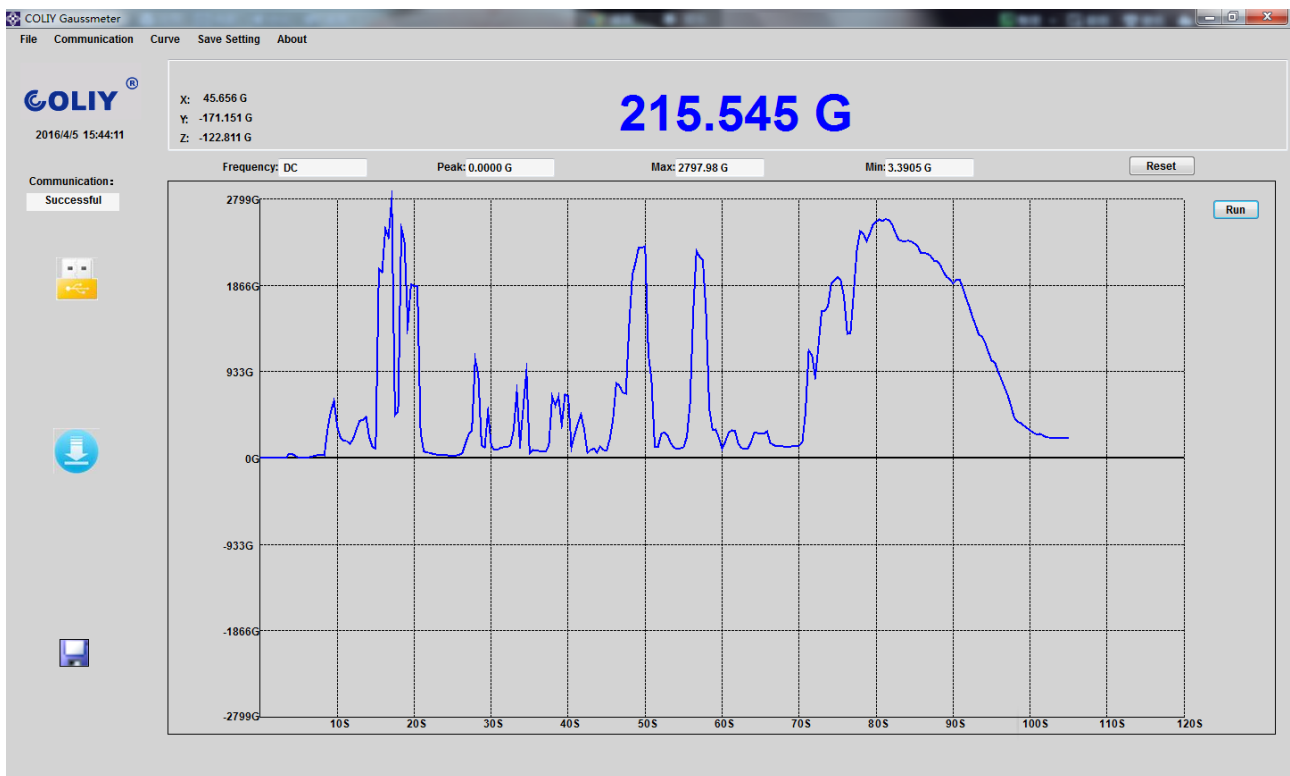
准三维探头和内置温度传感器的探头。柯雷公司还可根据客户的特殊需求，订制探头的量程，形状和尺寸和探头电缆长度。

此外，GSP303D 磁场变送器已通过 CE 认证和 EMC(电磁兼容)测试。

特性

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 按照工业标准制造 ● 采用仪表级砷化镓霍尔传感器 ● 数字信号(RS485: Bx, By, Bz)输出，易集成 ● 多个 GSP303D 可组成多点磁场同步检测系统 ● 供电电源 5VDC- 36VDC ● 配上位机软件 ● 通过 CE 认证和 EMC 测试 | <ul style="list-style-type: none"> ● 精度可选读数的 1%, 0.5%或 0.1% ● 量程可选 300G, 1KG, 3KG, 10KG, 30KG, 100KG, 300KG 或者定制 ● 频率响应范围可选 DC- 1KHz 或 50KHz ● 卓越的正交性精度(优于 0.05°) ● 空间分辨率高($0.1*0.1*0.1\text{mm}^3$) ● 带温度补偿功能的探头可选 ● 探头厚度只有 2mm ● 可定制探头 |
|--|---|

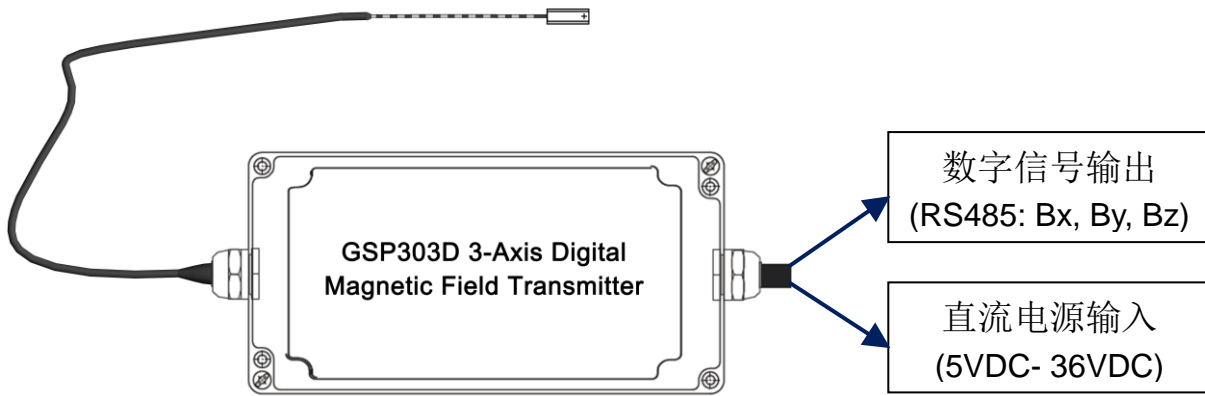
上位机软件界面



GSP303D 磁场变送器参数:

型号	GSP303D
测量参数	
精度(DC)	±1% of reading ± 0.1% of range ±0.5% of reading ± 0.08% of range ±0.1% of reading ± 0.05% of range
量程	可选 300G, 1KG, 3KG, 10KG, 30KG, 100KG, 300KG 或者定制
最高分辨率	0.01G(1μT)
频率响应范围	可选 DC- 1KHz 或者 DC- 50KHz
典型温度系数	<±500ppm/°C [常规三维探头] <±100ppm/°C [内置温度传感器的三维探头]
零点漂移	<±0.05% of Full Scale within 168 hours
长期不稳定性	<0.1%/年
RS485 接口	连接电缆最长 500m, 数据更新速率为 MAX. 100 Sample/s
探头	
可搭配的探头	常规三维探头、内置温度传感器的三维探头等, 探头可根据用户要求订制
上位机软件	
功能	1、自动记录和显示趋势图曲线; 2、实时显示磁场强度值、最大值、最小值; 3、选择 DC 测量模式或者 AC 测量模式。
磁场变送器规格	
工作温度	-20°C to +75°C
储存温度	-20°C to +80°C
功耗	(MAX) 1.2W
电源要求	5VDC- 36VDC
尺寸	165 mm W × 95 mm H × 40 mm D
重量	300g
资格认证	CE 认证、 EMC 认证

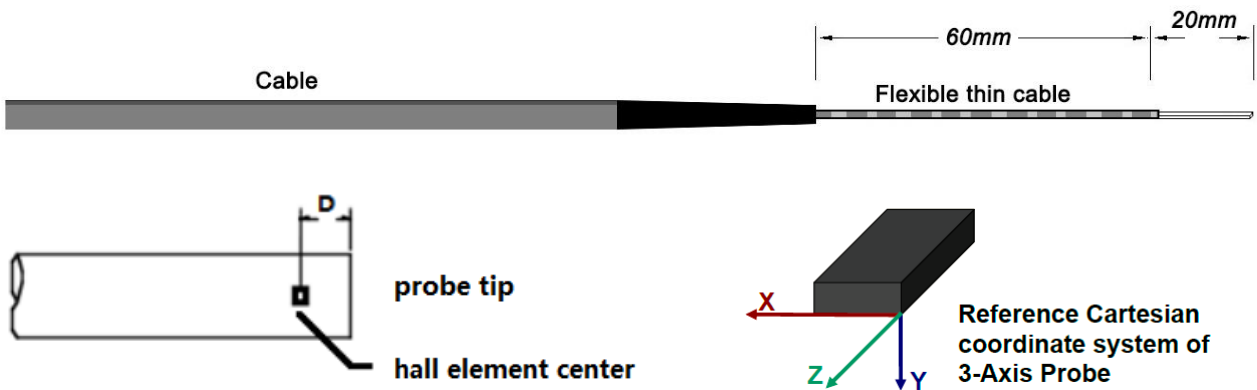
GSP303D 磁场变送器的连线示意图



1、变送器的接线端子及描述

接线端子	描述
485_A	数字信号输出(RS485: Bx, By, Bz) [电缆长度最长 500 米]
485_B	
V+	直流电源输入 (5VDC- 36VDC)
V-	

2、探头尺寸



探头规格

探头类型及参数	详见磁场变送器选型
探头尺寸	20 x 4.5 x 2mm
探头电缆长度	详见磁场变送器选型
传感器中心位置	$D=3\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$

GSP303D磁场变送器选型

参数	选项	举例
三维磁场变送器输出类型	GSP303A: 模拟输出($\pm 10V$) GSP303D: 数字输出(RS485)	GSP303D
量程(基于读数)	300G 1KG 3KG 10KG 30KG 100KG 300KG 或者定制	30KG
精度	1% 0.5% 0.1%	1%
探头电缆长度	2m 5m 10m 20m 30m 或者定制	2m
温度补偿(探头含温度传感器)	缺省: 无 TC: 有	TC

注:

1、型号 **GSP303D-30KG-1%-2m**，是三维磁场变送器 GSP303D 的标准款；用户在订购前需确定磁场变送器的输出类型、探头量程、精度、频率带宽、探头电缆长度和数据更新速率等；如果用户有其他特殊要求(脉冲磁场、磁场测量高速采样、高温或者低温测量环境、水下磁场监控测量等)，可联系 Coliy 定制。

2、所有的数字精度是基于读数的精度，量程对精度没有影响；

3、频率响应范围可选 DC- 1KHz 或者 DC-50KHz；

4、内置温度传感器的探头，具有温度补偿功能；

5、三维探头的完全校准范围： $\leq 2T(20KG)$ ；

6、三维探头的默认工作温度范围为 $-20^{\circ}C - +75^{\circ}C$ ；

7、三维磁场变送器 GSP303 有两种型号：GSP303A 和 GSP303D；其中 GSP303A 输出模拟信号(XYZ, $\pm 10V$)，GSP303D 输出数字信号(RS485: Bx, By, Bz)。

可选附件

类型	描述
PS2012	电源适配器：输入 100VAC- 230VAC；输出±12VDC, 5A
ZC10	校零腔：在 500G 以下的磁场中，提供了高达 80 分贝的衰减，用于标准探头的校零。腔体内部尺寸：直径 6.8 毫米 x 44.5 毫米
S485USB	RS485 转 USB 适配器

最常用的套件

套件产品编号 GSP303D01：磁场变送器 GSP303D-30KG-1%-2m + 校零腔 ZC10

柯雷(COLIY)磁场变送器的精度说明：

- 如果用磁场变送器在温度变化明显的环境下进行测量，为得到准确的磁场强度，建议客户使用内置温度传感器的探头。内置温度传感器的探头，具有温度补偿功能，在温度变化时，可以提高测量数据的精度和稳定性。
- 客户在 30KG 磁场强度的任意范围内，直接选择精度等级，即可达到所要测量磁场的精度。比如，客户需要测量 1000G 左右的磁场，选择 1%的精度等级，即可达到 $\pm 1\% \times 1000 = \pm 10G$ 的精度。这是因为 Coliy 公司磁场变送器的精度是基于读数的精度，而非基于量程的精度。

文件中的商标和产品名称，是属于德国柯雷技术有限公司的商标。

本文档的内容仅供参考，实际规格与顾客合同的规定为准。

修订本 1，出版：NSF-中文-01-06

