

GSP301 单维智能磁场变送器

- 数字和模拟双输出
- 精度基于读数
- 5- 36VDC 宽电源



简述:

德国柯雷公司的 GSP301 单维智能磁场变送器按照工业标准设计，可将磁场强度直接转换成 1 路数字信号(RS485)和 1 路模拟信号($\pm 5V$)，易于做进集成系统中，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、充磁效果判定、剩磁检测、自动化设备集成、水下磁场监测、质量控制以及监测系统(发电机、电动机)、实验室等。

GSP301 磁场变送器的精度是基于读数，而不是基于量程；GSP301 磁场变送器的精度可选读数的 1%和 0.05%，磁场测量范围 30KG(3T)或 100KG(10T)可选，频率响应范围从 DC-30KHz。

GSP301 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 GSP301 的稳定运行，极大提高了可靠性。

GSP301 磁场变送器的常规探头内置仪表级砷化镓霍尔传感器，其温度系数是 500ppm/ $^{\circ}C$ ，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。

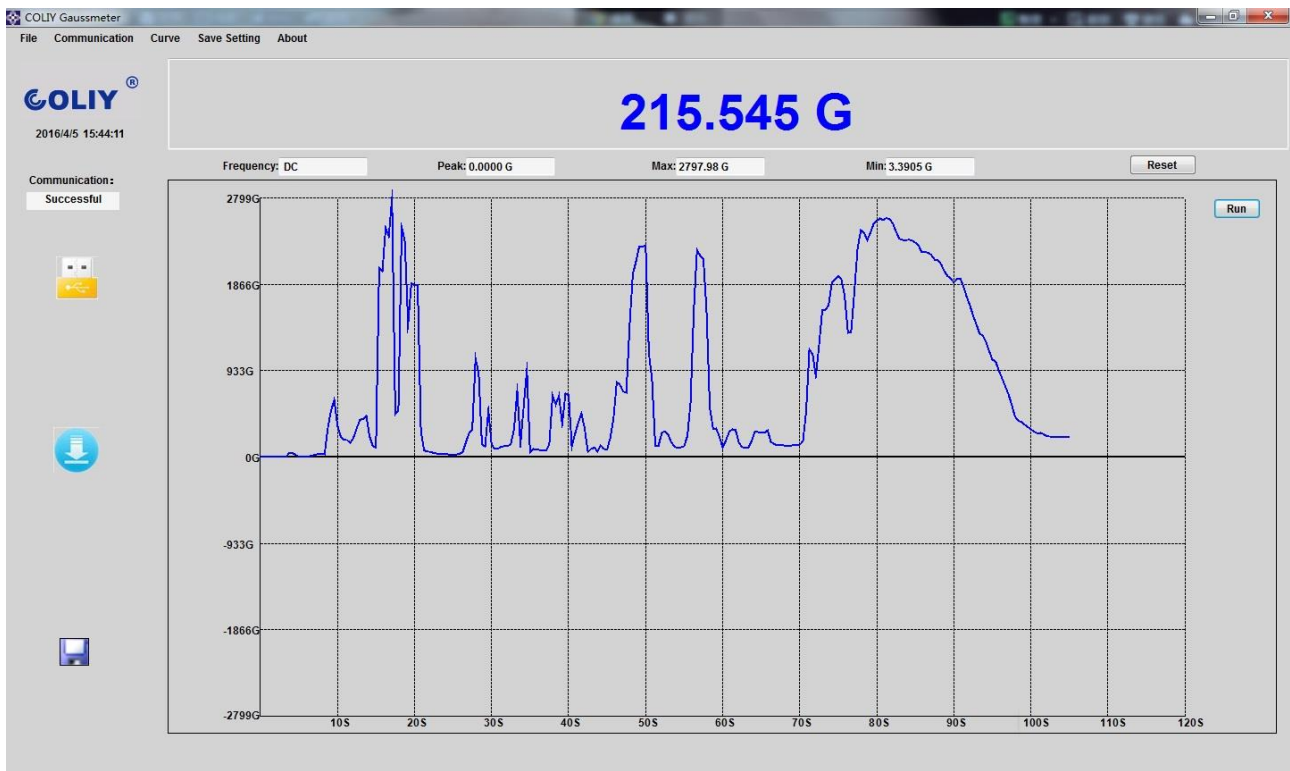
用户可以选择多种不同类型的探头：标准探头、高量程探头(10T)、耐高温探头(耐温 160 $^{\circ}C$)和内置温度传感器的探头。柯雷公司还可根据客户的特殊需求，订制探头的量程，形状和尺寸。

GSP301 磁场变送器已通过 CE 认证和 EMC(电磁兼容)测试。

特性

- 按照工业标准制造
- 高性价比、高可靠性和稳定性
- 高强度密封铝合金外壳
- 供电电源 5VDC- 36VDC
- 数字信号(RS485)输出
- 模拟信号($\pm 5V$)输出
- 水下磁场监测
- 通过 EMC(电磁兼容)测试
- 通过 CE 认证
- 采用仪表级砷化镓霍尔传感器
- 精度可选 1%和 0.05%
- 量程可选 30KG 或者 100KG
- 频率响应范围 DC- 30KHz
- 耐高温探头(耐温 160 $^{\circ}$ C)可选
- 高量程探头(10T)可选
- 带温度补偿功能的探头可选
- 隔爆型可选
- 探头可订制

上位机软件界面

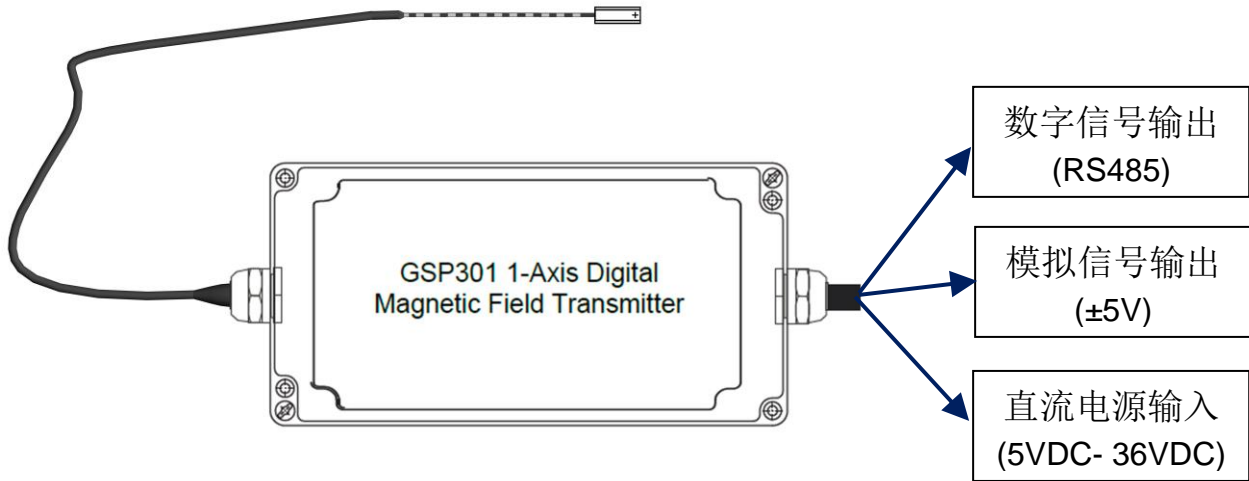


GSP301磁场变送器参数:

型号	GSP301
测量参数	
精度(DC)	读数的 $\pm 1\% \pm 0.01\%$ 量程 读数的 $\pm 0.05\% \pm 0.002\%$ 量程
量程	30KG(3T) 或者 100KG(10T)
最高分辨率	0.1G(0.01mT) [磁场变送器的 DC 精度为 1%] 0.001G(0.1 μ T) [磁场变送器的 DC 精度为 0.05%]
频率响应范围	DC - 30KHz
典型温度系数	$< \pm 500$ ppm/ $^{\circ}$ C [常规探头] $< \pm 100$ ppm/ $^{\circ}$ C [内置温度传感器的探头]
零点漂移	$< \pm 0.3$ G/168 小时
长期不稳定性	$< 0.1\%$ /年
探头	
可搭配的探头	标准探头、高量程探头(10T)、耐高温探头、内置温度传感器的探头等；探头可根据用户要求订制。
数字输出	
精度	读数的 $\pm 1\% \pm 0.01\%$ 量程 读数的 $\pm 0.05\% \pm 0.002\%$ 量程
功能	连接计算机、调节器、PLC、DCS 和显示表，输出数字信号
RS485 接口	连接电缆最长 500m，数据更新速率为 MAX. 3k Sample/s
模拟输出	
精度	读数的 $\pm 1\% \pm 0.05\%$ 量程 读数的 $\pm 0.05\% \pm 0.02\%$ 量程
功能	实时模拟电压输出，输出电压与磁场强度成比例关系
输出电压量程	± 5 V
比例关系	5V 对应于用户选择的磁场测量量程 (磁场测量量程可以通过软件任意设定，如设定 2500G 为磁场测量量程)
频率响应范围	DC - 30KHz
模拟输出阻抗	$< 100 \Omega$ (短路保护)
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； 4、设定模拟电压输出和磁场强度的比例；
磁场变送器规格	
工作温度	-20° C to $+75^{\circ}$ C
储存温度	-20° C to $+80^{\circ}$ C
功耗	(MAX) 1.2W
电源要求	5VDC- 36VDC
尺寸	165 mm W \times 95 mm H \times 40 mm D

重量	300g
资格认证	CE 认证、EMC 认证

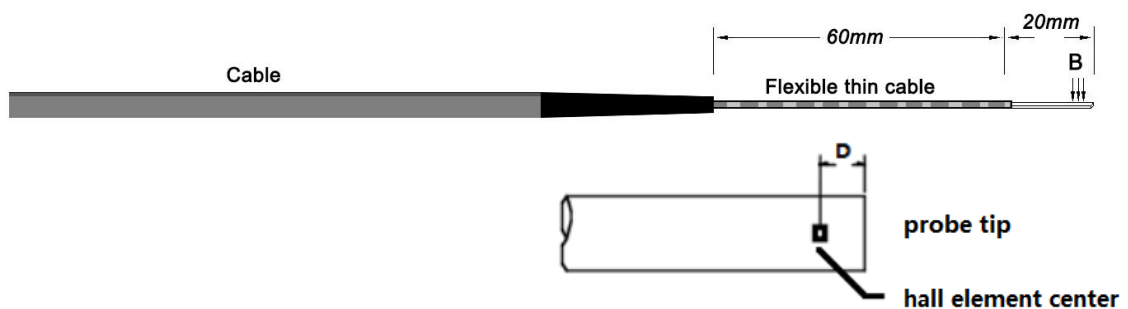
GSP301 磁场变送器的连线示意图



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) [电缆长度最长 500 米]
485_B	
OUT	模拟信号输出($\pm 5V$)
GND	
V_input+	直流电源输入 (5VDC- 36VDC)
PWR GND	

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 2 x 1mm [DC精度为1%] 20 x 4.5 x 1mm [DC精度为0.05%]
探头电缆长度	详见磁场变送器选型
传感器中心位置	当DC精度为1%时, $D=1\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$; 当DC精度为0.05%时, $D=3\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$

磁场变送器GSP301选型

描述	选项	举例
单维磁场变送器	GSP301	GSP301
量程	3T, 10T	3T
精度(基于读数)	1%, 0.05%	1%
探头电缆长度	2m, 5m, 10m, 20m, 30m	2m
温度补偿功能 (探头含温度传感器)	缺省: 无 TC: 有	TC
隔爆	缺省: 无 EX: 有	EX

注:

1、型号 **GSP301-3T-1%-2m**，是单维磁场变送器 GSP301 的标准款；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、模拟输出电压对应的磁场量程可以在上位机软件中任意设定；

4、内置温度传感器的探头，具有温度补偿功能，其温度系数 $< \pm 80 \text{ppm}/^\circ\text{C}$ ；

5、每根探头的完全校准范围： $\leq \pm 2\text{T}(\pm 20\text{KG})$ ；

6、频率响应范围：DC- 30KHz；

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

8、所有的单维磁场变送器 GSP301 都具有 1 路数字信号(RS485)输出和 1 路模拟信号($\pm 5\text{V}$)输出。

可选附件

类型	描述
PS2012	电源适配器：输入 100VDAC- 230VDAC；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 GSP30101：磁场变送器 GSP301-3T-1%-2m-TC + 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 公司智能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。

竞争对手对比

差异对比	COLIY 磁场变送器 GSP301	SENIS 磁场变送器 F1A 系列
精度*	基于读数	基于量程
温度系数	$< \pm 80 \text{ppm}/^\circ\text{C}$ (配合温度传感器的探头)	$< \pm 100 \text{ppm}/^\circ\text{C}$
供电电源	单路, 5VDC- 36VDC	两路, $\pm 12\text{VDC}$
模拟输出	$\pm 5\text{V}$	$\pm 10\text{V}$
RS485 数字输出	有	无

“*”: 可根据用户要求订制。

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

