

G403 高精度台式三维高斯计

- 免校零技术
- 0.04%精度
- 10T 量程



简述:

G403 三维高斯计是一款采用了 COLIY 公司的第三代半导体氮化镓(GaN)霍尔传感器的高精度台式三维高斯计。氮化镓传感器具有温度稳定性好、不受光照影响、线性度高、噪声低的特点，性能领先于第二代半导体砷化镓(GaAs)传感器技术。

普通高斯计开机和测量中需要经常校零，操作繁琐，影响精度。G403 三维高斯计采用了 Bypass Zero Technology 专有技术和高稳定度 GaN 霍尔传感器，开机即用，无需校零，大大提高了数据的准确度和使用便利性。

G403 三维高斯计的 DC 精度优于 0.04%，量程高达 100kG(10T)，频率响应范围 DC-10kHz。G403 三维高斯计拥有高达 7 位的显示位数，在全量程范围内都拥有极低测量噪声，典型 DC 磁场噪声 0.01G(1 μ T)。

G403 三维高斯计采用 10.1 英寸彩色工业电阻触摸屏，内置图形界面操作系统，操作简便，用户无需看说明书即会使用；采用航空铝合金外壳，体积小，节省桌面空间，低功耗无风扇设计，绿色环保。

G403 三维高斯计功能强大，具有最大值/最小值、矢量值和 XYZ 分量值、磁场极性显示、存储、时域图、示波器、实时频谱分析和 0.2ms 脉冲磁场捕捉功能；G403 三维高斯计具有丰富的测量模式：DC 标准模式、DC 时域图模式、XYZ 三维模式、AC 标准模式、AC 频谱分析模式、AC 示波器模式和 0.2ms 脉冲磁场模式，

满足各种复杂的磁场测量场合。G403 三维高斯计采用傅里叶分析法测量交流磁场 RMS 值，频率响应范围 0.5Hz-10kHz, 适合测量正弦波、方波、三角波、梯形波、锯齿波等波形的磁场。

用户可以选择多种探头：径向探头、轴向探头、三维探头和带温度补偿的探头。其中微型三维探头和微型轴向探头的厚度仅为 1mm，是我公司独有的产品。常规探头温度系数为 $\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ，而带温度补偿探头温度系数仅为 $\pm 20\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ，是目前市面上温度系数最低的探头之一。在温度变化时可以大大提高测量精度和稳定性，因此强烈建议购买带温度补偿的探头。

G403 三维高斯计已通过 CE 认证和 EMC(电磁兼容)测试。

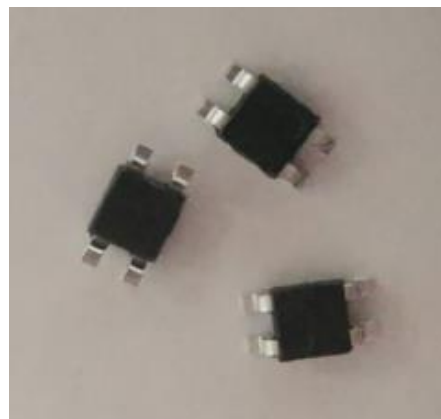
特性

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 免校零技术 ● 图形界面操作系统 ● 第三代半导体 GaN 霍尔传感器 ● 10.1 英寸 LCD 彩色触摸屏 ● RMS 交流各类波形磁场测量 ● 测量 RMS 交流磁场低至 0.5Hz ● 高达 7 位显示位数 ● 航空铝外壳设计，节省桌面空间 ● 低功耗无风扇设计，绿色环保 | <ul style="list-style-type: none"> ● 量程高达 100kG (10T) ● 典型 DC 磁场噪声 0.01G (1μT) ● DC 精度 0.04% ● 频率响应 DC- 10kHz ● 补偿后温度系数$\pm 20\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ● 矢量值和 XYZ 分量值功能 ● 最大值/最小值功能 ● 0.2ms 脉冲磁场捕捉功能 ● 实时频谱分析功能 |
|--|--|

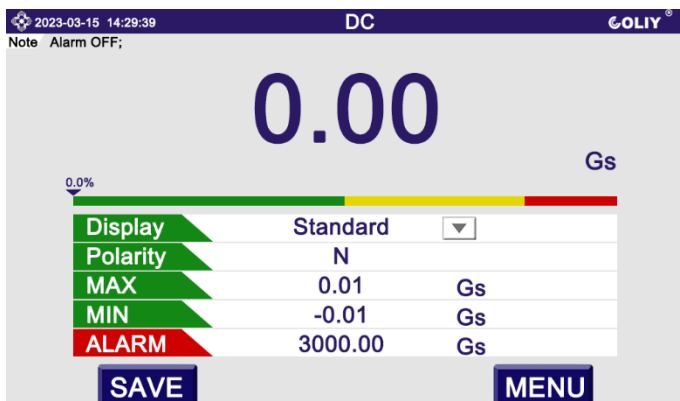
GaN 霍尔传感器

GaN 材料具有原子键强、热导率高、化学稳定性好和抗辐照能力强的特点，被誉为是继第一代 Ge、Si 半导体材料、第二代 GaAs、InP 半导体材料之后的第三代半导体材料。

COLIY 公司的第三代半导体氮化镓 (GaN) 霍尔传感器，具有温度稳定性好、线性度高、噪声低的特点，性能领先于第二代半导体砷化镓 (GaAs) 传感器技术。



Bypass Zero Technology 专有技术



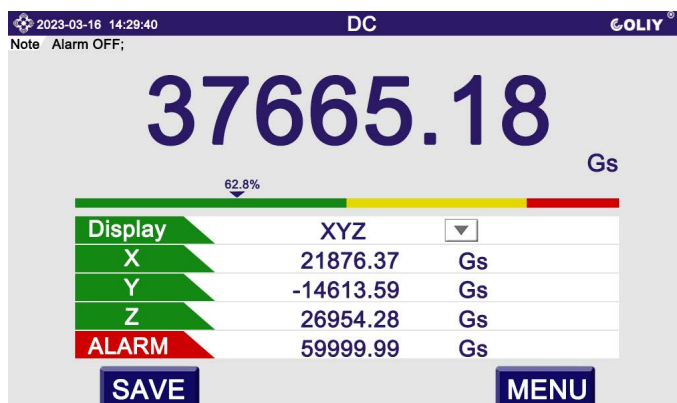
普通的高斯计在使用过程当中，主机和探头由于温度的变化和磁滞的影响，磁场零点会发生偏移，因此探头必须经常放入校零腔内进行校零。

G403 三维高斯计采用独特的 Bypass Zero Technology 专有技术和高稳定度 GaN 霍尔传感器，主机和探头都拥有极佳的零点稳定性和极低的噪声，温度和磁滞不影响高斯计的零点，使用过程中无需校零，大大提高了数据的准确度和使用便利性。

智能的图形界面操作系统& 丰富的显示风格

COLIY 公司开发的图形界面操作系统允许用户以触摸的方式选择菜单，操作简便，一目了然。

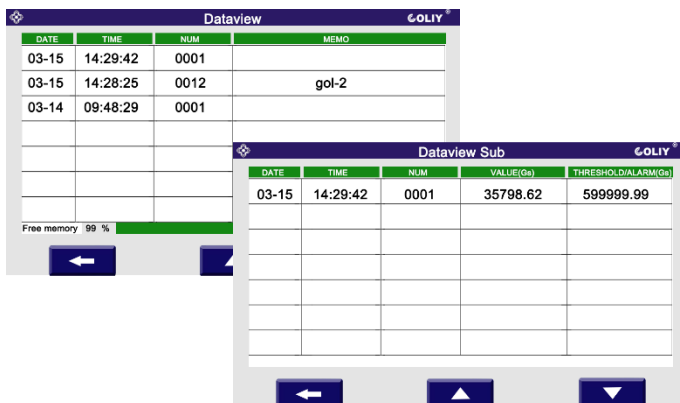
彩色 LCD 显示屏显示多种数据：时间、测量模式、实时磁场强度的矢量值和 XYZ 分量值、磁极的极性、最大值、最小值、相对值、保存时间间隔、注解、报警阈值、时域图等。



智能记录和查看

智能数据记录：用户可选择任意时间长度和任意时间间隔，并可加入每条记录的备注。主机存储容量大于 8000 个数据。

智能查看：提供了详细的记录列表，用户可以查看每一个测量数据的细节。点击任意一条记录列表，用户可以看到完整的存储信息，此信息的显示格式类似截屏显示。

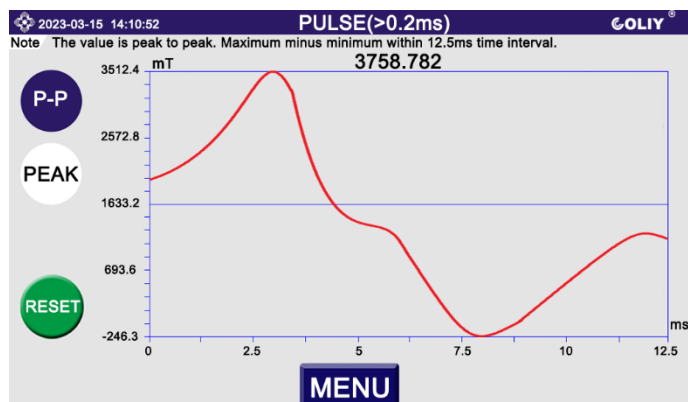


0.2ms 脉冲磁场捕捉功能

G403 三维高斯计高速采样，能够捕捉时间宽度 $>0.2\text{ms}$ 的正负脉冲磁场，最大脉冲磁场值高达 10T 。

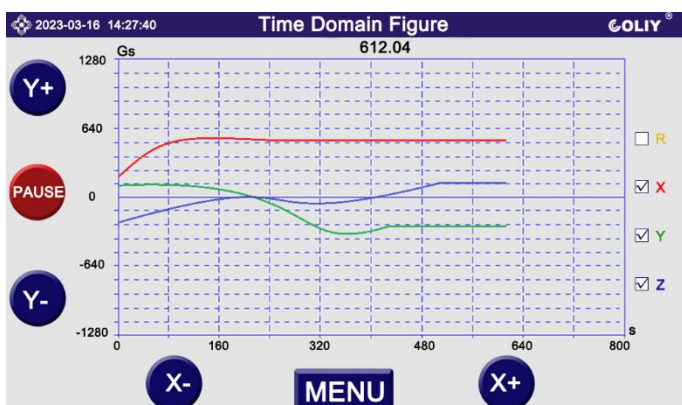
可根据使用场景，选择脉冲磁场峰峰值或者峰值。

这是测量磁化器和其他快速脉冲磁场应用的理想选择。



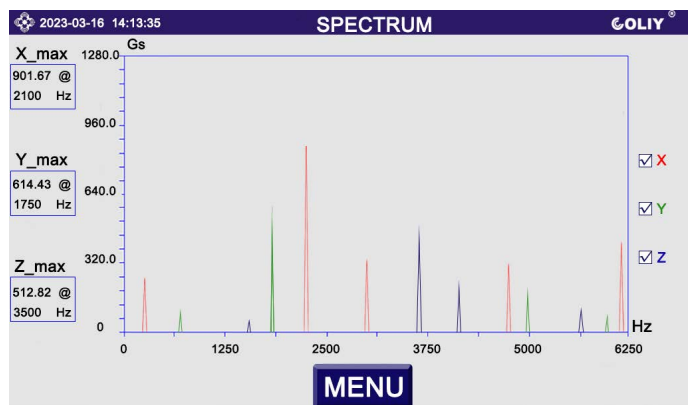
时域图功能

G403 三维高斯计，可以显示800秒内磁场随时间变化的趋势图和当前的磁场数值。



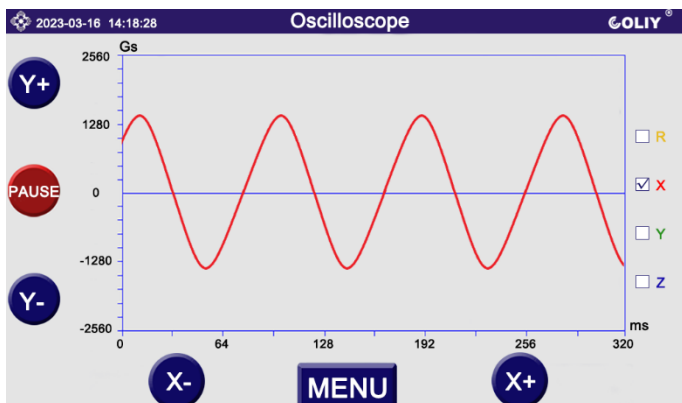
实时频谱分析功能

针对交流磁场，G403 三维高斯计具有实时频谱分析功能，频谱分析范围 $<10\text{kHz}$ 。采用傅里叶分析 20Hz - 10kHz 的交流磁场，屏幕显示各轴的磁场峰值和对应频率值。



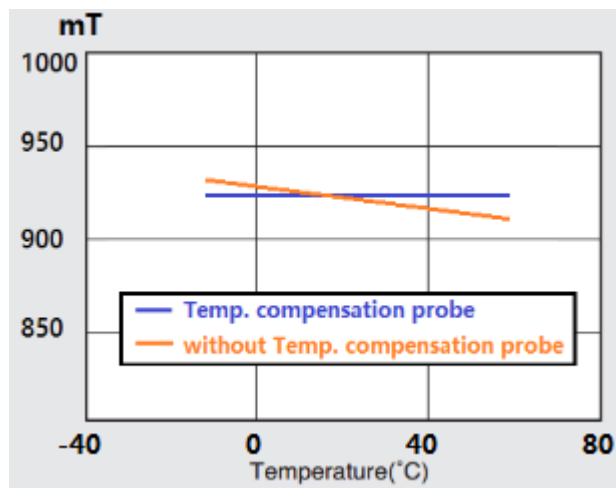
示波器功能

G403 三维高斯计突破性地集成了磁场示波器功能，可以实时显示高达 5kHz 的磁场波形，或者高频噪声扰动。



温度补偿功能

常规探头不含温度传感器，其温度系数是 $100\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ ，而内置温度传感器的探头具有温度补偿功能，其温度系数低至 $20\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ ，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。



金属保护套管

COLIY 高斯计的全系列探头都采用无磁金属套管保护。

无磁金属套管可跟探头握把拧紧固定，保护探头免于强烈的撞击、挤压等，可防止探头 10 米高度的跌落损伤，甚至可抗锤子的敲击。建议用户在完成磁场测量后，请将无磁金属套管拧紧固定，可最大限度保护探头的损伤。

分体式设计

G403 三维高斯计的主机和底座采用分体式设计。搭配底座，**G403** 三维高斯计主机可以直立放置桌面；取下底座，**G403** 三维高斯计主机当作手持平板使用，灵活方便。手机充电宝，可当为高斯计的移动电源使用。



SMART 软件

SMART 电脑软件具有丰富的功能：可以自动记录和显示趋势图曲线；可以实时显示磁场强度的矢量值和 **XYZ** 分量值、最大值、最小值；可以导出高斯计主机保存的数据；可以实时记录保存磁场强度数据等。

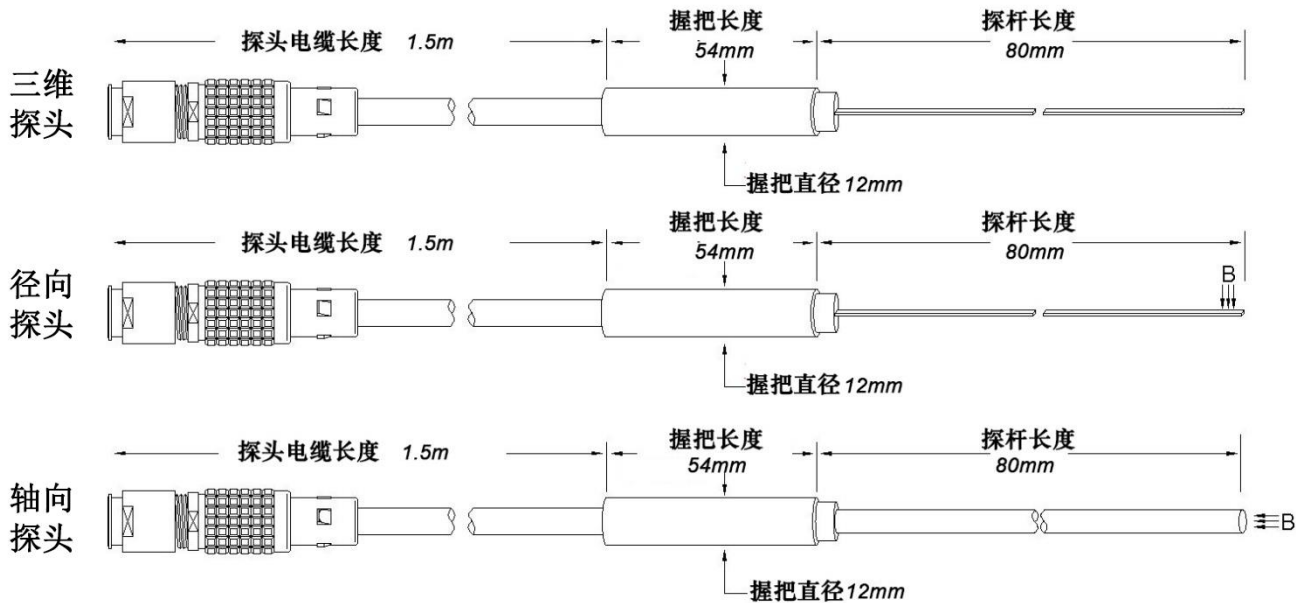


G403 三维高斯计参数：

型号	G403
测量参数	
精度(DC , 25℃)	±0.04%
精度(AC , 25℃)	±1% FS
量程	100kG (10T)
最高分辨率	0.01G (1uT)
主机频率响应范围	DC - 10kHz
典型 DC 磁场噪声	0.01G (1uT)
测量模式	1、DC 标准：显示当前测量模式、实时值、磁场极性 N/S、最大值、最小值、报警阈值； 2、DC 时域图：显示 800 秒内磁场随时间变化的趋势图； 3、XYZ 三维：显示当前测量模式、矢量值、XYZ 分量值、报警阈值； 4、AC 标准：交流频率响应范围 0.5Hz-10kHz, RMS 均方根值，适合各种波形，如正弦波、方波、三角波、梯形波、锯齿波等等； 5、AC 频谱分析：傅里叶分析 20Hz-10kHz，显示图谱和 3 个最大的磁场峰值和频率值； 6、AC 示波器：实时显示高达 5kHz 的磁场波形或者高频噪声扰动； 7、脉冲磁场测量：能够捕捉时间宽度>0.2ms 的正负脉冲磁场，最大脉冲磁场值高达 10T。
显示位数	全 7 位，最大 99999.99G
主机存储容量	>8000 个数据
零点漂移	采用 Bypass Zero Technology 专有技术，无零点漂移，温度和磁滞对零点无影响。
探头温度系数	< ±100ppm/℃ (常规探头) < ±20ppm/℃ (带温度补偿探头)
显示	
显示屏幕	10.1 英寸彩色电阻触摸屏，1024x600 像素
磁场单位	高斯 (G)、特斯拉 (T)
显示更新速率	4 次/秒
显示模式	DC、AC、最大值、最小值、警报、N/S 磁极显示、频谱分析、0.2ms 脉冲磁场捕捉、时域图、示波器等
探头	

传感器	COLIY 第三代半导体氮化镓(GaN)霍尔传感器
可搭配的探头	详见“ 探头规格 ”列表
接插件	IP67 防水接插件
探头握把和保护套	无磁航空铝合金，抗 5 米跌落
电缆线	屏蔽双绞线柔性电缆，符合 CAT5e 标准
电缆长度	标准 1.5 米；可订制最长 30 米
USB 接口	
功能	1、通讯：用于连接电脑，显示测量数据等； 2、供电：用于连接 5VDC 充电器或者移动电源(充电宝)。
软件/驱动	带上位机软件 / 支持 LabVIEW™
模拟输出	
线性度(DC)	±0.1%
功能	实时输出，输出电压与磁场强度成比例关系
满量程电压	±5 V
输出比例	6 档可选(x1, x2, x4, x8, x16, x32)
频率响应范围	见探头频率响应参数
连接	专用模拟输出 BNC 转换电缆
主机规格	
储存温度	- 25℃ ~ +60℃
工作温度	-20℃ ~ +50℃
预热	开机即用。预热 5 分钟后达到最佳性能
主机温度系数	<±10ppm/℃，在工作温度范围内对精度影响忽略不计
环境磁场	<1kG(0.1T)
电源	5VDC，可连接移动电源供电
电源接口	Type-C USB
尺寸(不含可拆卸底座)	281 mm W × 164 mm H × 26 mm D
重量	1.52kg
材质	高强度航空铝合金
认证	CE 认证、EMC 认证

探头规格



G403 三维高斯计探头							
探头类型	量程	最高分辨率	频率响应范围	探杆尺寸 (mm)	工作温度 (°C)	DC 精度 (25°C)	探杆表层材料
标准三维探头 Y08M150G403 Y08M150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-10kHz	80*5.7*2.5	-20 - +60	±0.1% Reading ± 0.01% FS	铜
微型三维探头 Y04S150G403 Y04S150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-1kHz	45*2.2*1	-20 - +60	±0.3% Reading ± 0.03% FS	铜
金属径向探头 T08M150G403 T08M150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-10kHz	80*2.2*1	-20 - +60	±0.04% Reading ± 0.01% FS	铜
塑料径向探头 T08P150G403 T08P150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-10kHz	80*2.5*1.3	-20 - +60	±0.04% Reading ± 0.01% FS	塑料
标准轴向探头 A08M150G403 A08M150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-1kHz	80*Φ6	-20 - +60	±0.1% Reading ± 0.01% FS	铜
微型轴向探头 A04S150G403 A04S150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-1kHz	45*2.2*1	-20 - +60	±0.3% Reading ± 0.03% FS	铜

注:

1、型号最后含有字母“T”：内置温度传感器的探头，具有温度补偿功能，其温度系数 $\leq \pm 20 \text{ppm}/^\circ\text{C}$ ；

- 2、每根探头的完全校准范围： $\leq \pm 2T(\pm 20kG)$;
- 3、探杆尺寸和表层材料、电缆长度可定制。

可选附件:

类型	描述
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
PS-1W	移动电源，可作为 G403 三维高斯计的外接电源，通过 USB 接口供电。 容量：10000mAh；输出：5V/2A
SAMRT PC Software	高斯计的电脑软件(随仪器附带)
GHOLD100	探头的三维移动平台：由非磁性材料制成。用户将探头固定在支架前端，手动旋转旋钮，让探头沿 X, Y, Z 轴方向稳定移动到某一位置，并锁紧固定。每个轴的最大行程为 150mm，定位精度为 0.1mm，中心负载 10kg，自重 3.5kg
探头电缆延长线	最长可定制 30 米。

最常用的套件

套件产品编号 G40301：高斯计主机 G403 + 三维探头 Y08P150G403

探头选择类型描述

Y	08	P	150	G403	T
探头类型	探杆长度	探杆风格	探头 电缆	高斯计类型	温度补偿功能
A - 轴向探头	06 - 6 cm	C – CRYOGENIC	长度	G403 – G403	(探头内置温度传感器)
T - 径向探头	08 - 8 cm	L – LOW FIELD	150 –	probe	T - 有
X - 2 AXIS	10 - 10 cm	M – METAL	150cm		BLANK - 没有
Y - 3 AXIS	25 - 25 cm	P – PLASTIC	...		
	...	S – SMALL SIZE			
		U – ULTRATHIN			

