G403 高精度台式三维高斯计

- 免校零技术
- 0.04%精度
- 测量范围 10nT-10T



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 高斯计通常配备强 磁场探头,也可以选配弱磁场探头,强磁场探头和弱磁场探头有独立的插座,可以 同时工作和显示,这使得 G403 高斯计拥有从 10nT 到 10T 极宽的磁场强度测量范 围,量程变化范围达到惊人的10的9次方。

搭配氮化镓(GaN)霍尔传感器强磁场探头, DC 精度优于 0.04%, 量程高达 100kG(10T), 频率响应范围 DC-10kHz。G403 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(1µT)。

可选配 COLIY 公司专利 ZL201921499464 研发的微型高精度弱磁传感器探头, DC 精度 0.2%, 量程为 6G(600µT), 分辨率高达 10nT。弱磁场探头尺寸紧凑, 非 常适合测量微弱磁场的场合,尤其对狭窄空间的弱磁场的测量。

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、存储等功能; 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、超薄探头、弱磁场探头(量程 600µT)、 三维探头和带温度补偿的探头。常规探头温度系数为±100ppm/℃,而带温度补偿探 头温度系数仅为±20ppm/℃,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

- 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
- 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
- 弱磁场探头噪声 10nT, 量程 600µT

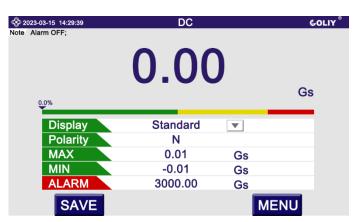
- 强磁场探头噪声 1µT,量程 10T
- DC 精度 0.04%
- 频率响应 DC- 10kHz
- 补偿后温度系数±20ppm/℃
- 测量 RMS 交流磁场低至 0.5Hz
- 矢量值和 XYZ 分量值功能
- 最大值/最小值功能
- 0.2ms 脉冲磁场捕捉功能
- 实时频谱分析功能

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度和 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。

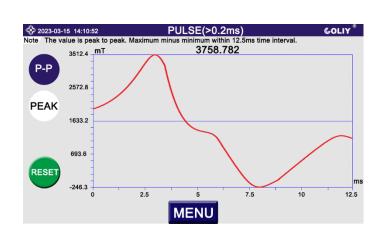
智能查看:提供了详细的记录 列表,用户可以查看每一个测量 数据的细节。点击任意一条记录 列表,用户可以看到完整的存储 信息,此信息的显示格式类似截 屏显示。

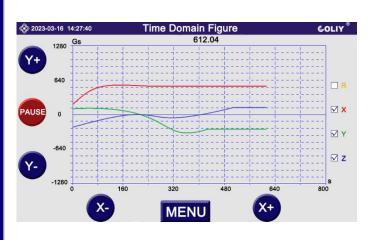
0.2ms 脉冲磁场捕捉功能

G403 三维高斯计高速采样, 能够捕捉时间宽度>0.2ms 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。



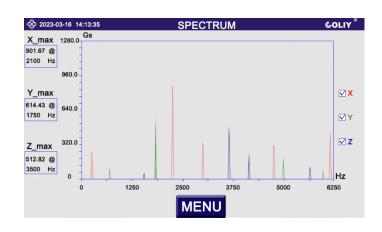


时域图功能

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<10kHz。 采用傅里叶分析 20Hz-10kHz 的交流磁场, 屏幕显示每个轴的最大的磁场峰值和频率值。

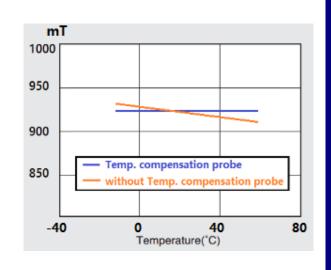


示波器功能

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 100ppm/℃,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 20ppm/℃,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。





小型探头

与其他品牌的三维弱磁场探头相比, G403 的三维弱磁场探头的尺寸非常紧 凑(55x5x2.5mm),适合于更多场合的 低强度磁场测量,特别是对于狭窄间隙 的低磁场。

三维移动平台

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。 XYZ 轴的最大行程分别为 180mm、180mm 和 280mm,定位精度为0.1mm。





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。





The Communication Curve Same Setting About Solid State Setting About 1834.41 G 1834.41 G 184.770 G 184.77

SMART 软件

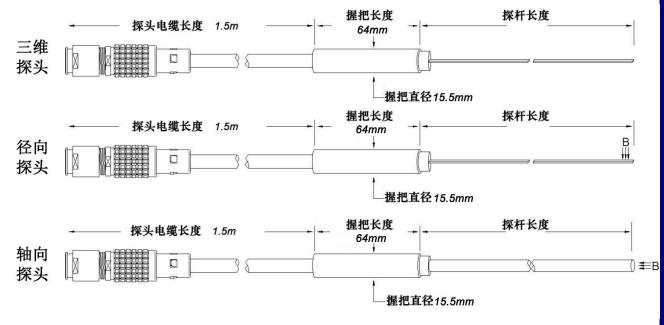
SMART 电脑软件具有丰富的功能:可以自动记录和显示趋势图曲线;可以实时显示磁场强度的矢量值和 XYZ 分量值、最大值、最小值;可以导出高斯计主机保存的数据;可以实时记录保存磁场强度数据等。

G403 三维高斯计参数:

高斯计型号	G403					
探头类型	强磁场探头	弱磁场探头(选配)				
测量参数						
精度/轴(DC , 25℃)	±0.04% Reading ± 0.01% FS	±0.2% Reading ± 0.1%				
量程/轴	100kG (10T)	6G(600µT)				
最高分辨率	0.01G (1uT)	0.1mG(10nT)				
频率响应范围	DC - 10kHz (参考探头参数)	DC				
典型 DC 磁场噪声	0.01G (1µT)	0.1mG(10nT)				
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。	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、XYZ 三维:显示当前测量模式、矢量值、XYZ分量值、报警阈值;				
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。	5nT/℃ (常规探头) 1nT/℃ (内置温度传感器 的探头)				
探头温度系数	<±100ppm/℃ (常规探头) <±20ppm/℃ (带温度补偿探头)	<±500ppm/℃ (常规探头) <±100ppm/℃ (内置温度 传感器的探头)				
显示位数	全7位					
主机存储容量	>8000 个数据					
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)、安培每米(A/m)					
显示更新速率	4 次/秒					

	DC、AC、XYZ 分量值和矢量值、最大值、	DC、XYZ 分量值和矢量				
显示模式	最小值、警报、N/S 磁极显示、频谱分析、值、最大值、最小值、 0.2ms 脉冲磁场捕捉、时域图、示波器等 报等					
探头		11/1				
传感器	COLIY 第三代半导体氮化镓(GaN)霍尔传 COLIY 微型弱磁场传感器					
可搭配的探头	详见 "<i>探头规格</i>" 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	电源(充电宝)。				
软件/驱动	带上位机软件 / 支持 LabVIEW™					
模拟输出(仅强磁场						
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 (强磁场)



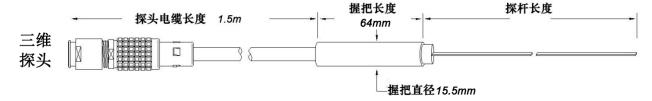
G403 三维高斯计探头							
探头类型	量程	最高 分辨率	频率响 应范围	探杆 尺寸 (mm)	工作温 度 (°)	DC 精度 (25℃)	探杆表 层材料
标准三维探头 Y08M150G403 Y08M150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-10kHz	80*6*3	-20 - +60	±0.1% Reading ± 0.01% FS	铜
微型三维探头 Y04S150G403 Y04S150G403T	100kG (10T)	0.01G (1μT)	DC-1kHz	45*2.2*1	-20 - +60	±0.3% Reading ± 0.03% FS	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
标准轴向探头 A08M150G403 A08M150G403T	100kG (10T)	0.01G (1µT)	DC-1kHz	80*Ф6	-20 - +60	±0.1% Reading ± 0.01% 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<±20ppm/℃;
- 2、每根探头的完全校准范围: ≤±2T(±20kG);
- 3、探杆尺寸和表层材料、电缆长度可定制。

9<<

探头规格 (弱磁场)



G403 高斯计弱磁场探头(可选配)							
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 (°)	DC 精度 (25℃)	探杆表 层材料
三维探头 Y06L150G403 Y06L150G403T	6G (600μT)	0.1mG (10nT)	DC	55*5*2.5	-20℃ - +60℃	±0.2% Reading ± 0.1% FS	塑料

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<±100ppm/℃;
 - 2、磁场单位换算 1G = 100μT = 100,000nT。

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	高斯计的电脑软件(随仪器附带)
Software	1979 FF H3 Bad bell (120 bearing 14)
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。XYZ 轴的最大行程分别为 180mm、180mm 和 280mm,定位精度为 0.1mm,中心负载 20kg,自重 6.2kg
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 Y08M150G403

...>>10

探头选择类型描述

Υ	08	M	150	G403	Т
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
T - 径向探头	08 - 8 cm	F – FLEXIBLE	150 –	probe	度传感器)
X - 2 AXIS	10 - 10 cm	L – LOW FIELD	150cm		T - 有
Y - 3 AXIS	25 - 25 cm	M – METAL			BLANK - 没有
		P – PLASTIC			
		S – SMALL SIZE			
		U – ULTRATHIN			
		W – WIDE FIELD			

