

瑞士 Metrolab 磁场强度检测产品

瑞士 Metrolab 公司是精密磁力计的全球市场领导者，在过去的 30 年中，已经赢得了大型物理实验室和磁共振成像的所有领先厂商的信赖。

磁共振磁强计已经成为世界各地的物理学家，工程师和技术人员日常工具。最常见的应用包括研究，磁体的制造和测试，标准和校准。

THM1176 高斯计系列

概述

手持式高斯计 THM1176 是体积非常小巧的三维磁场强度测试仪，可插入台式机，笔记本电脑或掌上电脑，具有重量轻、功耗小、携带方便和测量范围广的特点。

即插即用

通过标准 USB 接口，THM1176 的使用安装简易方便。附带的 Windows 或 Mac 软件用数值，图形或矢量格式显示磁场数据，可进行数据处理、记录、回放和报警。

高斯计也可控制所有的仪器参数，如高斯仪，触发模式，触发速率和过采样系数，可以实现快速测量、绘图和记录，优化仪器参数，利用触发器逐点绘图、可视化磁场方向并矢量显示，监控磁场强度与报警等功能。

特性

- 完整系列的三维传感器产品
- 磁场强度范围从 1nT 到 14T
- 精度：各型号精度不同，任意方向精度为 $\pm 1\%$
- 即插即用 USB 接口
- 先进软件，具备频谱分析功能



型号	典型应用	参数	探头尺寸	适用范围
THM1176-MF	通用	量程 3T (0.1, 0.3, 1, 3T) 精度 $\pm 1\%$ 分辨率 0.1mT	113x16x10mm 传感器: 16.5x5.0x2.3mm 电缆: 标配 3m, 可选配 6m	所有永磁体，电阻电磁体和最常见的超导磁体
THM1176-LF	微弱磁场或边缘磁场	量程 8mT 精度 $\pm 20\mu T$ 分辨率 $\pm 2\mu T$	113x16x10mm 电缆: 标配 3m, 可选 6m	弱磁场环境干扰
THM1176-HF	强磁场	量程 14T (0.1, 0.5, 3, 20T) 精度 $\pm 1\%$ 分辨率 0.3mT	113x16x10mm 传感器: 16.5x5.0x2.3mm 电缆: 标配 6m	高强磁场的超导磁体测量，也适用于电阻和永磁系统
THM1176-HFC	细小缝隙磁场	量程 1.5T 精度 $\pm 1\%$ 分辨率 0.3mT	0.5x2x42mm 电缆: 3m, 可选 6m	大型旋转机械的转子和定子间磁场
TFM1186	地磁场或磁场干扰	量程 100 μT 精度 $\pm 0.5\%$, ± 100 nT 分辨率 4nT	30x32x70mm 电缆: 标配 3m	局部磁场的微小干扰

注：精度适用于任何磁场方向

三轴磁通门磁力计 TFM1186



TFM1186 产品突出的噪声特性使得磁通门磁力计成为测量局部磁场微小干扰的优选仪器，例如由于铁质量或交流电力线噪声。

TFM1186 的范围为 $\pm 100 \mu T$ ，分辨率为 4nT。

核磁共振高斯计 PT2026

世界上精度最高的高斯计 / 磁强计

核磁共振 (NMR) 是测量磁场的最精确的技术，而且 PT2026 是目前市场上精度最高的核磁共振高斯计。

测量参数

频率范围	1MHz - 1GHz
分辨率	± 0.1Hz (稳定磁场, 低梯度, 无均分)
精度	± 5ppm, 不受温度影响
最大梯度	>1000ppm/cm
测量速率	高达 33Hz
触发模式	立即触发、定时触发、总线触发、外部触发

探头

量程	0.19 - 0.52T (Φ4mm 质子探头) 0.42 - 1.29T (Φ3mm 质子探头) 1.13 - 3.52T (Φ3mm 质子探头) 3.29 - 10.57T (Φ3mm 质子探头) 8.00 - 22.8T (Φ3mm 氦探头) 可根据用户需求定制探头量程
尺寸	标准探头 / 电子设备: 16×12×231mm 远程测量探头: 质子探头 9.2×6.2×31.5mm 氦探头 16.2×6.0×31.5mm
搜索时间	全量程搜索, 通常小于 10 秒

MFC3045 核磁共振磁场成像映射

为磁共振成像 (MRI) 应用进行磁场成像映射

磁共振成像 (MRI) 应用需要高均匀磁场, 磁场均匀度一般在几个 ppm。MRI 生产商将通过使用 MFC3045 磁场成像测绘系统提高磁场成像测绘的速度和精度。

MFC3045 规格参数

测量原理	NMR (质子核磁共振)
磁场量程	0.2 - 7T
绝对精度	大于 ±5 ppm
分辨率	读数的 0.01ppm (RF > 10MHz) 或者 0.1Hz (RF ≤ 10MHz)
参考时钟	恒温晶体振荡器 (OCXO)
参考时钟的稳定性	<±0.1ppm -25°C 到 70°C, <±1ppb/天 在一个周期为 3 天内, 下降到 0.03 至 0.05ppm
测绘时间	5 秒 (通常情况)
接口	RS-232-C 或者 USB (可选)
MFC3048 探头阵列	
频率范围	通常情况下 ±2%
探头定位精度	优于 ±0.3mm
放置在非常相近磁场的探头之间的差异, 最大 ±0.2ppm	

核磁共振高斯计 PT2025

世界标准

PT2025 作为一种能对磁场进行快速、自动、高精度测量的日常工具, 且不受温度或老化影响引起自由漂移, 使得 PT2025 成为磁强计公认的黄金标准。

测量参数

量程	0.043T 至 13.7T
分辨率	± 0.1 μT 或 1Hz (在 NMR 频率)
精度	优于 5ppm
标准偏差	在 1.5T 时 <0.05ppm
频率稳定性	3 天内, 优于 0.05ppm
随时间变化	±1ppm (-20°C 到 +70°C)
温度	±2ppb/天
老化时效	1% 秒, 最大值
跟踪速度	1/秒 或 10/秒 (在分辨率降低的情况下)

探头

探头型号	磁场量程 (T)	频率范围 (MHz)	要求磁场均匀度 (ppm/cm)
1062-1-10M	0.043-0.13	1.9-5.6	600-900
1062-2-10M	0.09-0.26	3.8-11.2	1,200-1,600
1062-3-10M	0.17-0.52	7.5-22.5	1,200-1,400
1062-4-10M	0.35-1.05	15.0-45.0	800-1,500
1062-5-10M	0.70-2.1	30.0-90.0	250-600
1062-6-10M	1.5-3.4	7.5-22.5	240-280
1062-7-10M	3.0-6.8	15.0-45.0	160-300
1062-8-10M	6.0-13.7	30.0-90.0	50-120



PT2026

PT2025



MFC3045