

TM9000 磁强计校准装置 (替代原型号TD8850)

产品概述

- 高精度、多功能、智能化的磁参量计量标准装置。
- 由高精度直流电流标准源、标准电磁铁、标准亥姆霍兹线圈、精密磁强计、磁屏蔽腔、全自动校准软件等组成。
- 适用于各省市级计量实验室组建磁场计量检测标准，开展0.2级及以下的数字或指针式的直流磁强计的校准工作。
- 参考标准: JJF 1832-2020《(1 mT~2.5 T)磁强计校准规范》(天恒测控参与起草)。

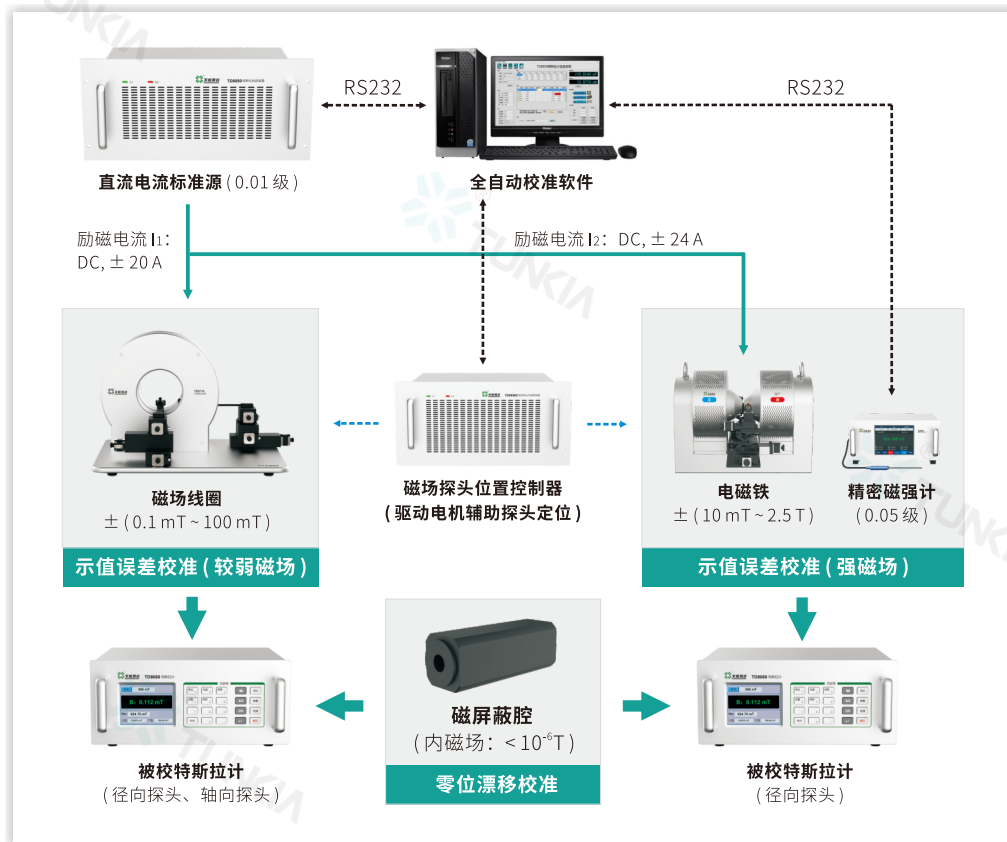


*上图为参考示意, 实际交付可能会略有不同

产品特点

- 配有双通道的双极性励磁电流标准源。
- 电源源的稳定度达30 ppm/min。
- 电源源的准确度达0.01级, 年误差变化优于50 ppm。
- 电源源调节细度最小5 ppm。
- 磁场线圈可产生±(0.1 mT~100 mT)的标准磁场。
- 电磁铁可产生±(10 mT~2.5 T)的高稳定磁场。
- 配天恒自研的精密磁强计作为电磁铁的标准表。
- 磁场线圈与电磁铁均配有探头位置智能调节装置。
- 配有磁屏蔽腔, 用于校准磁强计的零位漂移。
- 配有便携式测控台, 便于手动控制磁场输出。
- 系统采用模块化集成设计。
- 配有专用的校准软件。

产品应用



可按 JJF 1832-2020 规程对直流磁强计 (特斯拉计) 进行校准, 可完成的校准项目:
磁通密度示值误差、较弱磁场校准、强磁场校准、零位漂移校准、升降变差校准、探头正反向示值误差。

设备组成

 <p>高精度直流电流标准源</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 高精度的双极性电流标准源,可输出双路直流电流,分别对磁场线圈和电磁铁励磁。每路电流输出均具有高准确度和稳定性,测量不确定度达0.01级。 · 电流输出稳定度优于30 ppm/min,年误差变化优于50 ppm。 · 电流源可通过程控连续可调,且具有较小的调节细度,便于指针式磁强计的校准。 · 具有较大的功率输出,可在满负荷下驱动磁场线圈或电磁铁长时间工作。
 <p>TM9000-HC 标准磁场用亥姆霍兹线圈</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 可通过高精度直流标准电流源励磁,产生±(0.1 mT~100 mT)的标准磁场。 · 可完成对带径向或轴向探头的直流磁强计示值误差的校准。 · 磁场的稳定度与准确度完全取决于励磁电流,可直接视为标准磁场。 · 线圈上装有二套探头位置智能调节装置,通过精密步进电机带动探头在Y/Z轴方向移动和轴向转动,通过软件智能调节定位,确定最佳测试点。
 <p>TM9000-EM 标准磁场用电磁铁</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 该电磁铁可通过高精度直流标准电流源励磁,产生±(10 mT~2.5 T)的稳定磁场。 · 其参考值由标准表测量得到,完成对带径向探头的磁强计示值误差的校准。 · 采用天恒自主研发的精密磁强计(0.05级)作为标准表,亦支持其他进口品牌的标准磁强计/特斯拉计。 · 配有二套探头位置智能调节装置,通过精密步进电机带动探头在Y/Z轴方向移动和轴向转动,通过软件智能调节定位,确定最佳测试点。 · 电磁铁的输入功率/磁场比小,无须水冷散热亦可长时间稳定工作
 <p>TM6140B 精密磁强计</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 配备了高灵敏度、低漂移的霍尔传感器,并应用了先进的数字信号处理技术。 · 直流磁场的测量范围为0~3500 mT,准确度达0.05级。 · 可作为特斯拉计校准装置的标准表,检定或校准直流磁强计。
 <p>TM2800磁屏蔽腔</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 屏蔽框由高导磁率的屏蔽材料制成,可去除地磁场的影响。 · 内磁场$<10^{-6}$ T,校准时可直接视为零磁。 · 体积小、质量轻(约1kg)、做工精巧、便于携带。 · 该装置适用于校准标准特斯拉计或被校特斯拉计的零点。
 <p>专用校准软件</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 软件界面中直观显示所选的励磁机构,并可自由切换。 · 校准参数可选择多种单位:mT、G、kG、Oe、kOe、A/m、kA/m。 · 软件可对标准探头与被校探头的Y轴、Z轴、W轴进行控制,调整探头最佳测试点,亦可进入无线鼠标控制模式。 · 输入被校示值后自动计算误差并与允许误差进行对比,超差则亮红灯警示。 · 测试数据可以以校准报表的形式生成并导出。
 <p>磁场探头位置控制器</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 该设备具有13个RS232接口,其中12个RS232分别用于控制四套探头定位系统(磁场线圈、电磁铁各配二套)上的共12个精密步进电机。 · 另1个RS232用于计算机通讯,通过软件或无线鼠标遥控实现对步进电机的控制,在Y/Z轴、W角度带动霍尔探头移动或转动,以确定最佳磁场测试点。 · 该四套探头位置智能调节装置均采用无磁材料加工而成,做工精细。