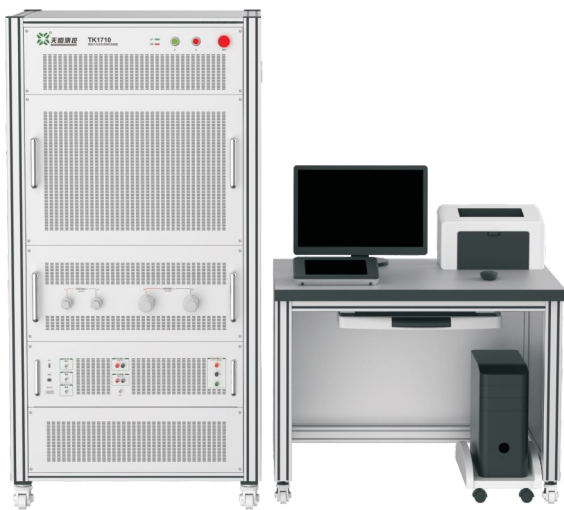


TK1710

宽频大电流传感器校准装置



TK1710



*该图仅供参考，依应用场景不同配置和细节可能存在一定的差异

使用 TK1710 组建传感器精密测试系统

产品简介

- TK1710 是一套用于校准宽频大电流传感器比差与相位移的装置，主要由宽频大电流标准源、传感器二次电压 / 电流测量模块、辅助供电电源、校准用工作台、测控台、计算机及自动测量软件等组成。
- 宽频电流标准源的最佳测量不确定度达 0.005 级，传感器二次信号测量最佳不确定度也可达 0.005 级。
- 适用于校准宽频电流传感器的零点输出误差、比例误差、相位移、线性度误差、功耗、温度漂移（需配接温度试验箱）等项目。
- 可广泛应用于计量、电力、轨道交通、军工、仪表制造、科研等各领域建立直流电流传感器检测标准。

功能特点

- 电流源内部配有宽频电流比较仪进行电流测量与控制，以确保电流的高稳定性和准确度。
- 计算机通过软件控制电流源，编程精准输出 10 A ~ 2.2 kA 宽范围的宽频大电流。
- 谐波输出功能：2 ~ 64 次谐波（谐波频率不超过基波最高频率的 5 倍）幅度及相位可调，支持单次或多次谐波同时施加。
- 测量分析功能：最大值、最小值、平均值、标准方差等统计分析，测量分析多达 64 次谐波并按表格或矩形条显示等。
- 传感器连接：用户可使用短接线直接串联连接传感器与电流输出端进行校准。
- 用户可选配 TK0700 测试夹具、TH0400 精密同轴分流器、TH3200 双路矢量分析仪组建测试系统，以获取更高的测量精度。
- 同步信号输出：可通过 BNC 接口输出频率为 64 倍电流频率的 TTL 电平脉冲同步信号。
- 频率参考输出：可输出频率与电流同频的 TTL 电平信号，为锁相放大器提供 REF-clock。
- 系统可靠性高：电流标准源、传感器二次信号测量、辅助供电电源间具有良好的电气隔离。
- 移动式测控台：可通过其液晶触摸屏观察或控制量值输出，方便用户手动检表。
- 专用检定软件：支持被检表的全自动或全自动校准，支持数据记录、分析、管理及证书导出。

交流电流 I₁ 输出

量程	频率范围 (Hz)	短期稳定度 (ppm/min)	最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD ^① + ppm*RG ^②	温度系数 ppm*RD/°C	最大负载电压 (V)	失真度 (%)
100 A	45 ≤ F ≤ 200	20	30+20	2.5	20	<0.2
	200 < F ≤ 1k	15	25+15	2.5	20	<0.2
	1k < F ≤ 5k	20	30+20	2.5	20	<0.5
600 A	40 ≤ F ≤ 200	20	30+20	2.5	5	<0.2
	200 < F ≤ 1k	15	25+15	2.5	5	<0.2
	1k < F ≤ 5k	20	30+20	2.5	5	<0.5
2 kA	40 ≤ F ≤ 200	20	30+20	2.5	1.5	<0.2
	200 < F ≤ 1k	15	25+15	2.5	1.5	<0.2

电流源输出范围: 10 A ~ 2.2 kA, 调节细度: 0.002%*RG, 7位显示

电流连接: 600 A、2 kA 为 2 对铜螺栓 + 螺母连接结构, 调节方式: 可通过按键、旋钮、触摸屏、上位机软件设置输出电流值

备注: ① RD 为读数, ② RG 为量程, 下同。以上为典型案例参数, 实际电流输出范围需根据用户具体检测要求定制

交流电压 U₂ 和电流 I₂ 测量

量程	频率范围 (Hz)	最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD ^① + ppm*RG ^②			温度系数
		24 小时	90 天	1 年	
100 mV	45 ≤ F ≤ 200	15+10	20+15	30+20	0.5+0.3
	200 < F ≤ 1k	15+10	20+15	30+20	0.5+0.3
	1k < F ≤ 5k	25+15	25+20	45+30	0.6+0.4
1 V	40 ≤ F ≤ 200	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	200 < F ≤ 1k	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	1k < F ≤ 5k	15+9	15+9	25+15	0.6+0.4
10 V	40 ≤ F ≤ 200	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	200 < F ≤ 1k	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	1k < F ≤ 5k	15+9	15+9	20+10	0.6+0.4
10 mA	45 ≤ F ≤ 200	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	200 < F ≤ 1k	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	1k < F ≤ 5k	15+9	15+9	25+15	0.6+0.4
100 mA	40 ≤ F ≤ 200	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	200 < F ≤ 1k	10+6	12+6	20+10	0.5+0.3
	1k < F ≤ 5k	15+9	15+9	25+15	0.6+0.4
1 A	40 ≤ F ≤ 200	15+10	20+10	30+20	1.5+0.5
	200 < F ≤ 1k	15+10	20+10	30+20	1.5+0.5
	1k < F ≤ 5k	25+15	30+15	50+30	2.0+0.8

电压测量范围: 10 mV ~ 12 V, 手动 / 自动量程换挡, 7位显示

电流测量范围: 1 mA ~ 1.1 A, 手动 / 自动量程换挡, 7位显示

传感器比差与相位移测量

比差测量不确定度: 一、二次不确定度合成

相位移测量不确定度:

40 Hz ≤ F ≤ 200 Hz: 100 μrad

200 Hz < F ≤ 1kHz: 250 μrad

1kHz < F ≤ 1kHz: 500 μrad

7位显示单, 位可选择度或弧度

辅助供电电源

输出范围: DC ± (3V ~ 50V) 可调

调节细度: 0.1%, 最大负载能力: 2 A

调节方式: 可通过按键、旋钮、触摸屏、软件设置电压值

保护功能: 短路保护、过载保护、过热保护

测量功能: 具有电压、电流、功率测量 (传感器功耗测量)

电压 / 电流测量不确定度 0.2%, 功率测量不确定度: 0.5%

备注: 可根据用户需求增加 AC 220V 的供电电源

一般技术规格

工作电源: 三相五线制, 供电容量: 6 kVA

工作环境: 0°C ~ 40°C, 40%R·H ~ 75%R·H, 不结露

存储环境: -20°C ~ 70°C, <95%R·H, 不结露

装置尺寸: 880 mm (W) × 780 mm (D) × 1280 mm (H)

通讯接口: RS232、USB、IP、提供接口的通讯协议