

TK1200

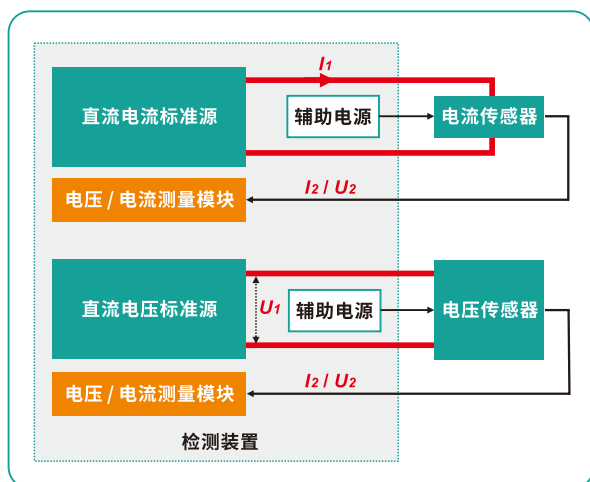
直流传感器与电能表检测装置



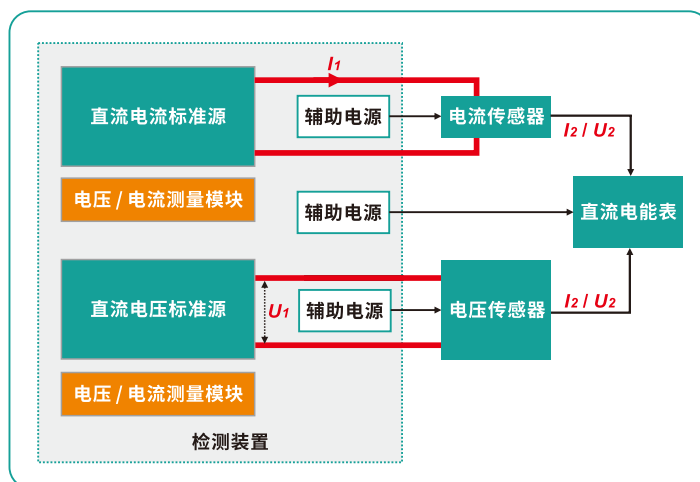
产品简介

- TK1200是一套用于检测直流电流/电压传感器、直流电能表的多功能台体装置。主要由直流大电流标准源、直流电压标准源、传感器二次电压/电流测量模块、辅助供电电源、电能误差计算模块、校准用工作台、测控台、计算机及自动测量软件等组成。
- 直流电流/电压标准源具有0.01级/0.02级二种规格可选,传感器二次信号测量的不确定度达0.005级。
- 适用于检测传感器的零点输出误差、基本比例误差、线性度误差、功耗、温度漂移(需配温度试验箱),电能表的基本误差等项目。
- 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传感器及电能表检测标准。
- 参考标准:TB/T 2763-2009《机车车辆用电流传感器和电压传感器》、JJG 842-2017《电子式直流电能表检定规程》。

检传感器示意图



检电能表示意图



功能特点

- **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。
- 直流电流标准源、电压标准源、传感器二次信号测量、辅助供电电源均相互隔离,系统可靠性高。
- 用户可选配可调范围为 0~1MΩ 直流电阻箱作为传感器的负载,以检测其带负载工作的能力。
- 该设备为定制性产品, I₁ 和 U₁ 输出、I₂ 和 U₂ 测量范围、传感器表位数 (二次测量通道数、辅助电源个数) 需根据用户需求定制。

直流电压 U₁ 和电流 I₁ 输出

电压量程	电流量程	短期稳定度 (% / min)		最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD ^① + ppm*RG ^②		纹波系数 (%)
		0.02 级	0.01 级	0.02 级	0.01 级	
100 V	5 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
200 V	10 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
500 V	20 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
1 kV	50 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
2 kV	100 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
5 kV	200 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
10 kV	500 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5
....
N*10 kV	N*500 A	0.005	0.003	120+80	60+40	<0.5

电压输出范围: 10V...N*10 kV, 电流输出范围: 5A...N*600 A, 稳定至 0.01% 的时间 < 3 s

调节方式: 可通过按键、旋钮、触摸屏、上位机软件设置输出电压电流值, 调节细度: 0.001%*RG, 7 位显示。

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

直流电流 I₂ 测量

量程	最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD ^① + ppm*RG ^②	温度系数 ppm*RD / °C
10 mA	30+20	2
20 mA	30+20	2
50 mA	30+20	2
100 mA	30+20	2
200 mA	30+20	2
500 mA	30+20	2
1 A	30+20	2

电流测量范围: ± (1 mA ~ 1.2 A), 7 位显示

备注: 以上为典型案例参数, 实际电压或电流测量范围需根据用户实际检测要求定制。

直流电压 U₂ 测量

量程	最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD ^① + ppm*RG ^②	温度系数 ppm*RD / °C
100 mV	30+20	2
200 mV	30+20	2
500 mV	30+20	2
1 V	30+20	2
2 V	30+20	2
5 V	30+20	2
10 V	30+20	2

电压测量范围: ± (10 mV ~ 12 V), 7 位显示

辅助供电电源

输出范围: DC ± (5 V ~ 50 V) 可调, 调节细度: 0.1%, 最大负载能力: 1 A

调节方式: 可通过按键、旋钮、触摸屏、上位机软件设置输出电压值

保护功能: 短路保护、过载保护、过热保护

测量功能: 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%

路数: 根据被检传感器和电能表的个数可提供多路辅助电源

备注: 可根据用户需求增加 AC 220V 的供电电源

直流传感器比例测量

测量范围: 电压传感器输入电压指标同 U₁

电压传感器输出测量指标同 I₂ 或 U₂

比例测量最佳不确定度: 0.02%

直流电能测量不确定度: 0.05%*RD

直接显示被检传感器、电能表的误差

可同时检测多个 (定制) 直流传感器或电能表