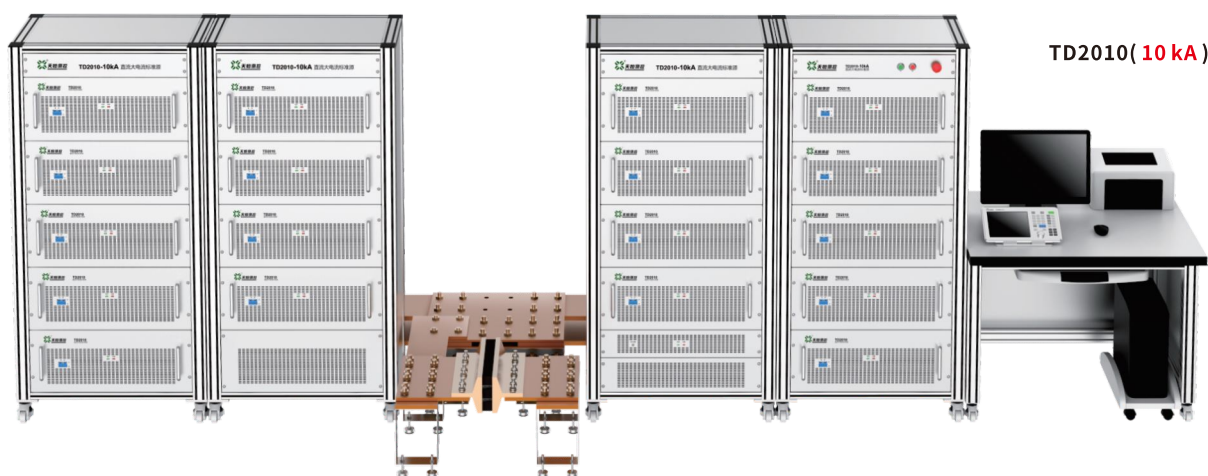


TD2010

直流大电流标准源



产品简介

- TD2010是一套直流大电流标准源设备,单台电流源可输出0~600 A,采用模块化设计,多台电流源并联可产生最大100 kA的直流电流。
- 具有0.01级/0.02级/0.05级三种规格可选。
- 系统产生的大电流由扁平铜排连接形成的汇流排输出,配上大电流接线的专用支架,接入直流分流器或电流传感器十分方便。

主要应用(0.01级)

- 可直接检定准确度为0.05级及以下的直流分流器,测量其电阻值,完成基本误差试验。
- 用户可选配4台TH0200直流电流比例标准与2只TH0270参考级高功率标准电阻,
- 组成一套不确定度达0.5 ppm~2 ppm的大电流溯源比例标准,用于检定高等级的电流比率标准、传感器等。
- 该比例标准还可工作于交直流测量模式(如DC+AC等),应用于风能、太阳能、电动汽车、电机等测试。
- 分析直流分流器的功率系数、热电势等关键参数,通过软件可绘制分流器的R(I)、R(t)等曲线。

功能特点

- 每台电流源内部均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。
- 0.01级装置的电流峰值稳定度达:15 ppm/h,方差稳定度达:6 ppm/h。
- 计算机可独立控制每台电流源,通过软件编程精准输出5 A~100 kA的直流电流。
- 大电流输出通过软件控制缓升缓降,减少了电流浪涌,避免对供电电源及被测电阻产生功率过冲。
- 内置7位直流电压表,最大测量达11 V,具有50 Vpk的过载能力,无须外附数字万用表进行电压测量。
- 电流源具有电流开路、过载保护、错误模式识别等安全功能,可靠性高。
- 能24小时连续工作,为特殊产品(如军工)进行72小时以上连续测试提供了条件。
- 摒弃了成本低但电磁干扰大的可控硅器件,以降低对电网的污染,保持实验室电磁环境的纯净。
- 分流器电阻值可直读显示,系统效率优于80%,运行经济性好。

直流电流输出 DCI

电流量程	短期稳定度 (% / h)			最佳测量不确定度 (k=2), ppm*RD ^① + ppm*RG ^②			最大负载电压 (V)
	0.05 级	0.02 级	0.01 级	0.05 级	0.02 级	0.01 级	
100 A	0.01	0.005	0.003	400+100	150+50	70+30	3.5
200 A	0.01	0.005	0.003	400+100	150+50	70+30	3.5
500 A	0.01	0.005	0.003	400+100	150+50	70+30	3.5
...
100 kA ^③	0.01	0.005	0.003	400+100	150+50	70+30	3.5

注:① RD 为读数值, ② RG 为量程值, ③ 多台独立电流源, 可通过系统主控制器或计算机标准接口进行操作

电流输出范围(单台电流源): 10 A ~ 600 A, 最大可扩展至 110 kA

调节细度: 0.0005%*RG, 7 位显示

建立时间: 输出到 0.01% 精度的时间小于 3 s

保护功能: 开路保护、过载保护

直流电压测量 DCV

量程	最小分辨率	最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD + μ V			温度系数, \pm ppm*RD / $^{\circ}$ C		
		0.05 级	0.02 级	0.01 级	0.05 级	0.02 级	0.01 级
1 mV	1 nV	150 + 1 μ	80 + 0.5 μ	70 + 0.5 μ	30	15	15
10 mV	10 nV	150 + 3 μ	80 + 1.5 μ	70 + 1 μ	10	5	5
100 mV	100 nV	150 + 10 μ	80 + 5 μ	70 + 3 μ	10	5	5
1 V	1 μ V	150 + 20 μ	80 + 10 μ	70 + 30 μ	5	2	2
10 V	10 μ V	150 + 100 μ	80 + 50 μ	70 + 300 μ	5	2	2

电压测量范围: \pm (100 μ V ~ 11 V), 手动/自动量程换挡

输入电阻: > 1 G Ω , 输入保护: 50 Vpk, 连续

一般技术规格

工作电源: 三相五线制, (50 \pm 2) Hz

最大功耗: N*4 kVA, N 为电流源并联的台数

工作环境: 10 $^{\circ}$ C ~ 35 $^{\circ}$ C, < 80% R·H, 不结露

装置尺寸: 5000 mm (W) \times 800 mm (D) \times 1650 mm (H) (10 kA 装置)

装置质量: 约 500 kg (10 kA 装置)

通讯接口: RS232、RS485

选型指南

TD2010 - **A** - **BC**

准确度等级		最大电流量程			
A = 2	0.05 级	BC = 01	500 A	BC = 07	10 kA
		BC = 02	1 kA	BC = 08	20 kA
A = 3	0.02 级	BC = 03	2 kA	BC = 09	30 kA
		BC = 04	3 kA	BC = 10	50 kA
A = 4	0.01 级	BC = 05	5 kA	BC = 11	100 kA
		BC = 06	6 kA		

选型举例: TD2010-407 表示, 该设备准确度等级为 0.01 级, 且最大电流量程为 10 kA。