

TI5100 直流高压传感器检测装置 (替代型号TK1100)

产品概述

- 一套检测直流高压传感器计量性能的多功能装置。
- 由直流高压准源、传感器二次信号测量模块、辅助供电电源、传感器测试工装、工作台、计算机及专用测试软件等组成。
- 可根据用户需求进行灵活配置,包括输出电压大小与准确度等级,被检传感器表位数量等。



注:该图仅供参考,实际产品可能略有差异

产品特点

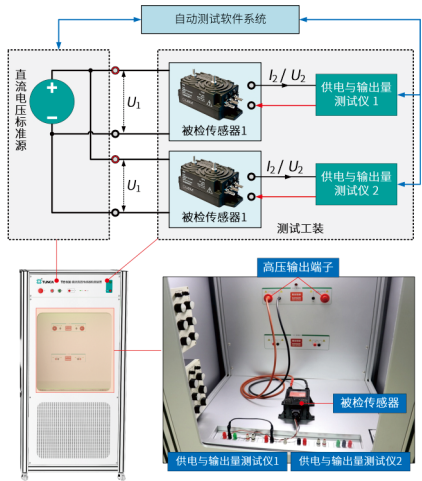
- 直流高压标准源:10 V~N kV
- 准确度具有0.02级、0.05级可选。
- 短期稳定度典型值优于0.01 %/min
- 传感器二次输出电量测量:0.005级。
- 传感器辅助供电及功耗测量。
- 配移动式测控台,用于控制输出及显示。
- 可同时检二个传感器,支持更多表位定制。
- 传感器带宽测试 (选件)。
- 响应时间测试 (选件)。

主要应用

电压传感器测试项目	
计量性能	基本精度误差
	零点输出误差
	满量程输出误差
	线性度误差
	回差
影响量性能	重复性误差
	零点漂移
	热零点漂移 (须搭配温度控制箱)
	热灵敏度漂移 (须搭配温度控制箱)
	过载能力
其他性能	电源电压影响试验
	负载变化率 (须搭配负载箱)
	测量带宽 (须选配高频电压源)
	响应时间 (须选配脉冲电压源)

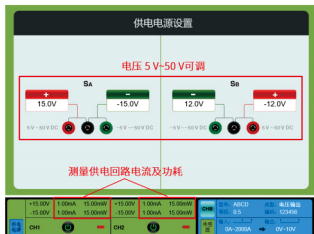
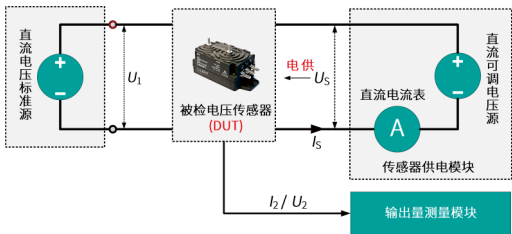
计量性能检测

- 采用直接测量法 (标准源法) 对直流电压传感器进行检测。
- 标准配置的测量工装内置二套供电与输出量测量仪,支持同时检测二只传感器。
- 专用测试软件:用户可自定义检测方案,检测项目包括:零点误差、满量程输出误差、线性度、回差 (迟滞)、重复性误差、准确度等,实现对电压传感器计量性能的自动检测。



电源影响试验及功耗测量

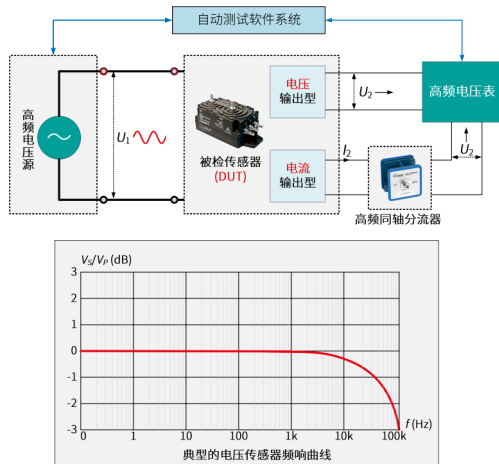
- 内置DC ±(5.0 V~50.0 V)可调的供电电源,可对被检传感器进行的电源影响测试。
- 供电模块回路串联标准电流表,可对被检传感器的空载或满载功耗进行测量。



主要应用

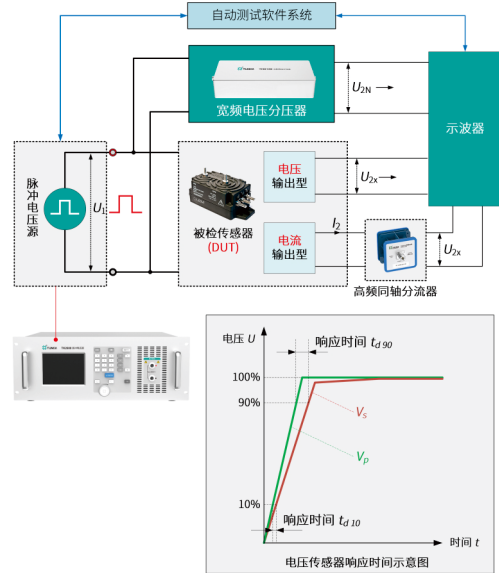
传感器带宽测试 (选件)

- 可选配10 mV~11 V、10 Hz~1 MHz的高频电压源和高频电压表测量传感器的带宽。
- 若电压传感器为电流输出型,则需要配接高频同轴分流器进行I/V转换。



传感器响应时间测试 (选件)

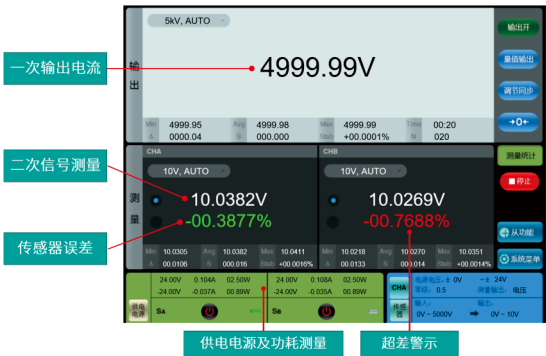
- 可选配峰值为200V~2kV、上升时间 $\leq 10 \mu s$ 的脉冲电压源、宽频电压分压器、示波器等设备,通过比较标准信号与传感器输出信号的上升时间,实现对传感器响应时间的测量。
- 若被检传感器为电流输出型,则需要配接高频同轴分流器进行I/V转换。



功能特点

直接显示传感器测量误差

- 装置的移动测控台界面内可显示一次电流输出值、二次信号测量值,并直接显示被检传感器的基本误差等测量结果,提高测试效率。



技术规格

传感器响应时间测试 (选件)

量程	100 V、200 V、500 V、1 kV...N kV(根据用户需求选择)	
输出范围	(10%~100%)*RG	
准确度等级	0.02级	0.05级
短期稳定度(%/min)	0.01	0.01
测量不确定度(k=2) (%*RD+%*RG)	0.012+0.008	0.03+0.02
调节细度	0.002%*RG	0.002%*RG
显示位数	7位十进制	6位十进制
最大负载电流	20 mA	
纹波系数	$\leq 0.5\%$	
建立时间	$\leq 3 s$	
调节方式	通过触摸屏、上位机软件调节输出电流值	
保护功能	短路保护、过载保护、电弧保护	
备注	RD为读数, RG为量程值	

传感器响应时间测试 (选件)

传感器 二次信号测量	电压测量量程	100 mV、1 V、10 V, 手动或自动换挡
	电压测量范围	$\pm(10 \text{ mV} \sim 12 \text{ V})$
	电流测量量程	10 mA、100 mA、1 A, 手动或自动换挡
	电流测量范围	$\pm(1 \text{ mA} \sim 1.1 \text{ A})$
	测量不确定度(k=2)	$0.003\% \cdot \text{RD} + 0.002\% \cdot \text{RG}$
传感器 供电电源	显示位数	7位十进制
	温度系数	$5 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C} @ (0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C})$
	供电电压	DC $\pm(5.0 \text{ V} \sim 50.0 \text{ V})$ 可调
	最大负载能力	1 A
	测量不确定度(k=2)	电压/电流: 0.2%, 功率: 0.5%
备注	保护功能	短路保护、过载保护、过热保护
	交流供电 (定制)	可根据用户需求增加AC 220 V的供电电源