

TI5000 直流电流传感器检测装置

(替代原型号TK1000)

产品概述

- 一套检测直流电流传感器计量性能的多功能装置。
- 由直流大电流标准源、传感器输出电量测量模块、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，包括输出电流大小与准确度等级，被检传感器表位数量及检测功能等。



注：该图仅供参考，实际产品可能略有差异

产品特点

- 直流大电流标准源：0.1 A ~ N*500 A
- 准确度具有0.01级、0.02级、0.05级可选
- 短期稳定度典型值优于0.003 % / 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。
- 配大电流气动压接工装。
- 传感器带宽测试(选件)。
- 响应时间测试(选件)。

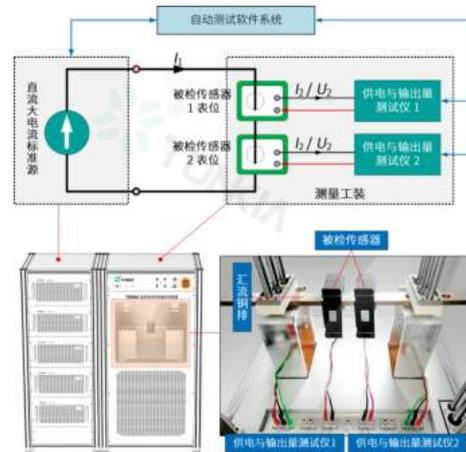
主要应用

电流传感器测试项目

电流传感器测试项目	
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
	重复性误差
影响量性能	功耗测量
	零点漂移
	热零点漂移(需搭配温度控制箱)
	热灵敏度漂移(需搭配温度控制箱)
	过载能力
	电源电压影响试验
其他性能	负载变化率(需搭配负载箱)
	测量带宽(需高频恒流源)
	响应时间(需脉冲电流源)

计量性能检测

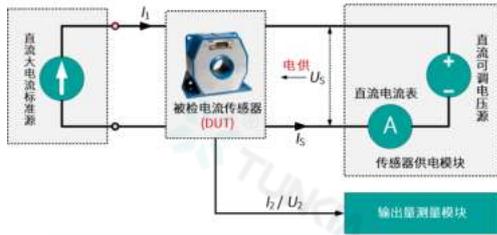
- 采用直接测量法(标准源法)对直流电流传感器进行检测。
- 标准配置的测量工装内置二套供电与输出量测量仪，支持同时检测二只电流传感器。
- 电流回路通过气动方式实现自动压接，提供检测效率。
- 专用测试软件：用户可自定义检测方案，检测项目包括：零点误差、满量程输出误差、线性度、回差(迟滞)、重复性误差、准确度等，实现对电流传感器计量性能的自动检测。



主要应用

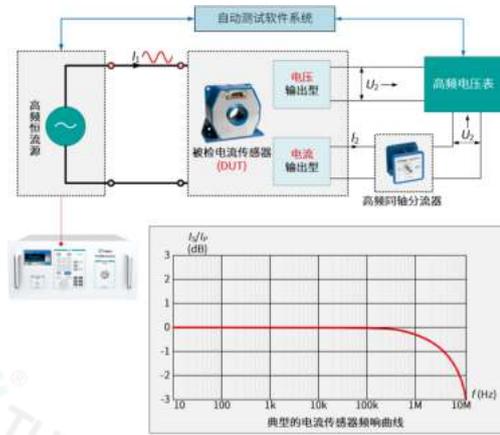
电源影响试验及功耗测量

- 内置DC ±(5.0V~50.0V)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。



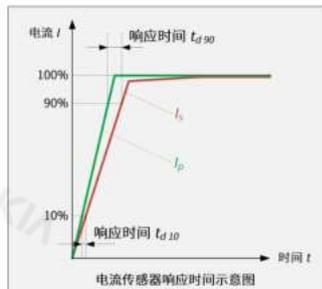
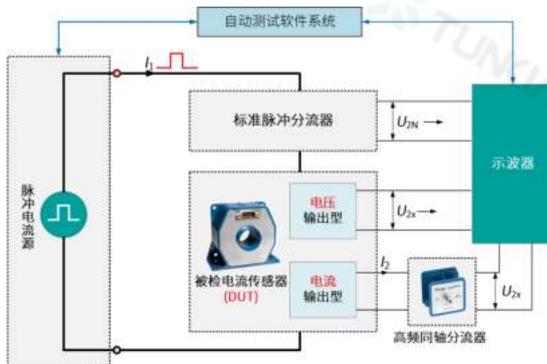
传感器带宽测试(选件)

- 可选配1 mA~10 A、DC~1 MHz的高频恒流源和高频电压表测量传感器的频响带宽。
- 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。



传感器响应时间测试(选件)

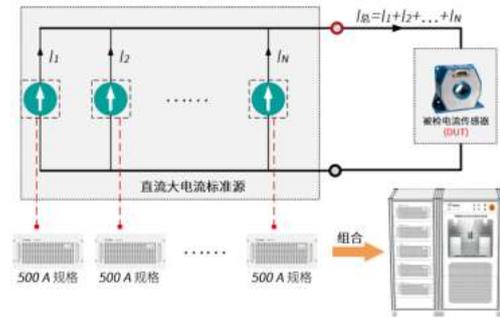
- 可选配峰值为500 A、di/dt达50 A/μs的脉冲电流源、标准脉冲分流器、示波器等设备, 通过比较标准信号与传感器输出信号的上升时间, 实现对传感器响应时间的测量。
- 若被检传感器为电流输出型, 则需要配接高频同轴分流器进行I/V转换。(注: 传感器响应时间测试默认为单表位, 若同时测多只传感器需要定制。)



功能特点

电流模块组合输出

- 电流源采用模块化设计, 多个模块并联可实现大电流输出, 最高可达20 kA。



电流支持程控换向

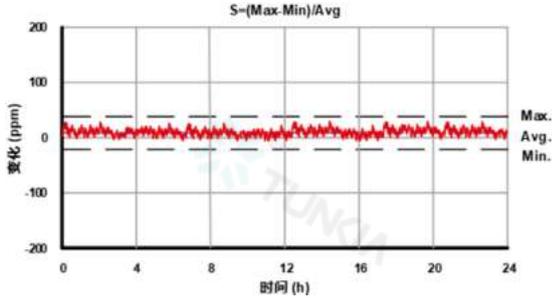
- 装置具有电流正负方向程控切换输出功能, 便于检测电流传感器的负极性特性。



功能特点

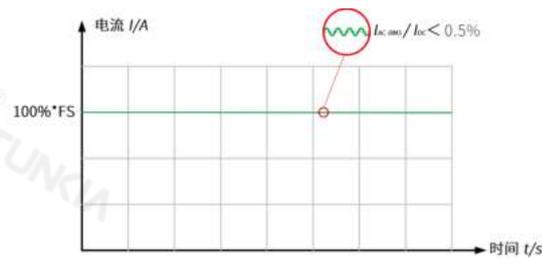
高稳定度

- 短期稳定度典型值:0.003%(0.01级),0.005%(0.02级),0.01%(0.05级)。
- 可有效地确保工业品批量检测具有较好的重复性和一致性。



纹波含量低

- 电流源纹波含量低于0.5%,可有效降低噪声干扰,保证测试结果精度;同时避免较强纹波引起的浪涌电压或电流,保证设备运行安全。



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

直流电流标准源

电流量程	1 A、2 A、5 A、10 A、20 A、50 A、100 A、200 A、500 A...N kA (根据用户需求选择)		
输出范围	(10%~120%)*RG,采用继电器程控换向		
准确度等级	0.01级	0.02级	0.05级
短期稳定度 (%*RG/min)	0.003	0.005	0.01
测量不确定度(k=2) (%*RD+%*RG)	0.006+0.004	0.012+0.008	0.03+0.02
显示位数	7位十进制	7位十进制	6位十进制
调节细度	0.001%*RG	0.002%*RG	0.002%*RG
最大负载电压	3.5 V		
纹波系数	≤ 0.5%		
建立时间	≤ 3 s		
调节方式	通过移动测控台、上位机软件调节输出电流值		
保护功能	开路保护、过载保护、过热保护		

直流电流标准源

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	±(10 mV~12 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	±(1 mA~1.1 A)
传感器 供电电源	测量不确定度(k=2)	0.003%*RD+0.002%*RG
	显示位数	7位十进制
	温度系数	5 ppm/°C @ (0°C~40°C)
	供电电压	DC ±(5.0 V~50.0 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%
	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
备注	表位数可根据用户需求定制	