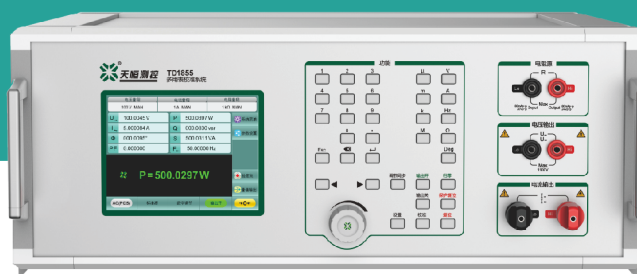


# TD1850 / TD1855

## 多用表校准系统



### 产品简介

- TD1850 / TD1855 是二款宽量程、多量值、高精度的交直流标准源仪器。
- 均具有交直流电压 / 电流输出、脉冲输出、电阻模拟功能;TD1855 还具有相位调节及交直流功率输出功能。
- 装置的准确度达 0.05 级,适用于校准 0.2 级及以下的电压 / 电流表、万用表 / 多用表等电测量仪表。
- 参考标准:JJG 124-2005、JJF 1587-2016、JJF 1284-2011 (同电测控【天恒测控前身】参与起草)等。

### 功能特点

- 交直流电量输出:电压最大达1100V,电流最大达22A/33A,F:45Hz~1100Hz。
- 直流电阻模拟:10Ω~220MΩ,连续可调;脉冲输出频率范围:1Hz~2MHz。
- 量值输出模式:具有标准源和调节输出源二种模式,方便数字表和模拟表的检定。
- 量值调节方式:具有定点输出、旋转编码器、步进调节、遥控箱调节(选件)等多种方式。
- 输出开关按键:通过一键操作可任意关闭或接通当前输出通道。
- 负载能力优异:在满负荷条件下确保量值稳定准确,可覆盖电动系指针式表的检定。
- 人机功能良好:大屏液晶显示,采用触摸加数字按键的操作模式,方便用户手动检表。
- 钳形表校准(选件):可配接50T的线圈,最大产生1100At的等效电流,用于校准钳形表。
- 变送器检测(选件):具有交直流变送器的二次直流信号测量的功能。

### 直流电压输出

量程	短期稳定度 (%/min)	最佳测量不确定度 $\text{ppm} \cdot \text{RD}^{\text{①}} + \text{ppm} \cdot \text{RG}^{\text{②}}$	最大负载电流 (mA)	纹波系数 (%)
200 mV	0.01	300+200	300	<0.5
2 V	0.01	300+200	500	<0.5
10V	0.01	300+200	500	<0.5
30 V	0.01	300+200	800	<0.5
100 V	0.01	300+200	300	<0.5
300 V	0.01	300+200	100	<0.5
600 V	0.01	300+200	50	<0.5
1000 V	0.01	300+200	30	<0.5

输出范围:20mV~1100V,调节细度:0.002%\*RG,6位显示。  
备注:①RD为读数值,②RG为量程值,下同

### 直流电流输出

量程	短期稳定度 (%/min)	最佳测量不确定度 $\text{ppm} \cdot \text{RD}^{\text{①}} + \text{ppm} \cdot \text{RG}^{\text{②}}$	最大负载电压 (V)	纹波系数 (%)
20 μA	0.01	300+200	10	<0.5
200 μA	0.01	300+200	9	<0.5
2 mA	0.01	300+200	9	<0.5
20 mA	0.01	300+200	9	<0.5
200 mA	0.01	300+200	9	<0.5
2 A	0.01	300+200	3.5	<0.5
10 A	0.01	300+200	2.5	<0.5
20 A / 30 A <sup>③</sup>	0.01	300+200	2.5	<0.5

输出范围:2μA~22A或33A,调节细度:0.002%\*RG,6位显示。  
备注:③20A与30A二选一。

### 交流电压输出

量程	短期稳定度 (%/min)	最佳测量不确定度 ppm*RD + ppm*RG	最大负载电流 (mA)	失真度 (%)
200 mV	50 μV	300 + 60 μV	500	< 1.0
2 V	0.01	300 + 200	500	< 0.5
10 V	0.01	300 + 200	800	< 0.5
30 V	0.01	300 + 200	800	< 0.5
100 V	0.01	300 + 200	300	< 0.5
300 V	0.01	300 + 200	100	< 0.5
600 V	0.01	300 + 200	50	< 0.5
1000 V	0.01	300 + 200	30	< 0.5

输出范围: 20 mV ~ 1100 V, 调节细度: 0.002%\*RG, 6位显示。

### 交流电流输出

量程	短期稳定度 (%/min)	最佳测量不确定度 ppm*RD + ppm*RG	最大负载电压 (V)	失真度 (%)
2 mA	0.6 μA	300 + 0.6 μA	50	< 0.5
20 mA	0.01	300 + 200	50	< 0.5
200 mA	0.01	300 + 200	50	< 0.5
1 A	0.01	300 + 200	15	< 0.5
2 A	0.01	300 + 200	10	< 0.5
5 A	0.01	300 + 200	5	< 0.5
20 A / 30 A	0.01	300 + 200	2.5	< 0.5

输出范围: 200 μA ~ 22 A 或 33 A, 调节细度: 0.002%\*RG, 6位显示。  
备注: ③ 20A与30A二选一。

### 交直流功率输出 (TD1855)

直流功率输出	输出范围	直流电压量程与直流电流量程的组合
	最佳测量不确定度	直流电压不确定度 + 直流电流不确定度
交流功率输出 45 Hz ~ 65 Hz	输出范围	30 V ... 600 V 与 2 mA ... 20 A / 30 A 量程的组合
	功率因数范围	-1.0000 ... 0.0000 ... 1.0000
	最佳测量不确定度	2 mA ... 20 mA 电流量程: 0.2%*FS 200 mA ... 20 A / 30 A 电流量程: 0.1%*FS

备注: 有功功率 |cosφ| ≥ 0.5; 无功功率 |sinφ| ≥ 0.5。FS = 电压量程值 × 电流量程值

### 交流频率 / 相位调节

频率调节范围: 45.000 Hz ~ 1100.00 Hz  
频率调节细度: 0.001 Hz  
频率测量最佳不确定度: 0.01 Hz  
相位调节范围: 0.000° ~ 359.999°@45 Hz ~ 65 Hz  
相位调节细度: 0.005°  
相位测量最佳不确定度: 0.1°  
备注: 仅 TD1855 具有相位调节功能

### 脉冲输出

频率范围: 1 Hz ~ 2 MHz, TTL 电平  
调节细度: 0.001%\*RG  
最佳测量不确定度: 0.002%\*RD + 20 μHz  
抖动: < 20 ns

### 直流小信号测量 (选件)

量程: 1 V、10 V、2 mA、20 mA  
测量范围: ±(0 ~ 12 V), ±(0 ~ 24 mA)  
最佳测量不确定度: 0.006%\*RD + 0.004%\*RG  
备注: 该功能用于测量变送器的二次直流信号

### 一般技术规格

工作电源: AC (220 ± 22) V, (50 ± 2) Hz  
工作环境: 0°C ~ 40°C, 20%R·H ~ 85%R·H, 不结露  
装置尺寸: 480 mm (W) × 410 mm (D) × 215 mm (H)  
装置质量: 约 18 kg  
通讯接口: RS232

### 直流电阻模拟

量程	分辨率	允许电流	最佳测量不确定度 ppm*RD + ppm*RG
100 Ω	1 mΩ	1 mA ~ 80 mA	300 + 200
300 Ω	1 mΩ	1 mA ~ 80 mA	300 + 200
1 kΩ	10 mΩ	100 μA ~ 8 mA	300 + 200
3 kΩ	10 mΩ	100 μA ~ 8 mA	300 + 200
10 kΩ	100 mΩ	10 μA ~ 0.8 mA	300 + 200
30 kΩ	100 mΩ	10 μA ~ 0.8 mA	300 + 200
100 kΩ	1 Ω	10 μA ~ 0.8 mA	300 + 200
300 kΩ	1 Ω	1 μA ~ 80 μA	300 + 200
1 MΩ	10 Ω	1 μA ~ 80 μA	300 + 200
10 MΩ	100 Ω	100 nA ~ 8 μA	600 + 400
100 MΩ	1 kΩ	10 nA ~ 0.8 μA	3000 + 2000
200 MΩ	1 kΩ	10 nA ~ 0.8 μA	3500 + 2500

电阻输出范围: 10 Ω ~ 220 MΩ, 调节细度: 0.002%\*RG, 6位显示。

### 选型指南

#### TD1850(TD1855) - ABCD

电流最大量程		变送器检测		钳形表校准		遥控调节箱	
A = 0	20 A	B = 0	无此功能	C = 0	无此功能	D = 0	无此功能
A = 1	30 A	B = 1	有此功能	C = 1	50 T 线圈	D = 1	有此功能

选型举例: TD1850-111 表示, 电流最大量程为 30 A, 具有变送器及钳形表校准的功能。