

TA2110

交流功率校准器



产品简介

- TA2110 是一款宽量程、多量值、高精度的交流功率校准器，电压电流达 0.01 级，功率达 0.02 级。
- 可精准输出宽范围、宽频率、且具有高稳定性和准确度的交流电压、电流、功率。
- 适用于校准交流功率分析仪、交流功率表、交流电压表、交流电流表等交流电测量仪器
- 其技术性能在同类产品中居于领先水平，可应用于计量、军工、电力、制造、科研等领域建立交流计量标准。

功能特点

- **交流电量输出：**电压最大达 1100 V，电流最大达 110 A，10 Hz ~ 1.5 kHz 频率相位可调。
- **交流功率输出：**校准被检表的有功功率、无功功率、视在功率、功率因数等。
- **量值调节方式：**具有定点输出、旋转编码器、步进比例调节等多种方式。
- **输出开关按键：**通过一键操作可关闭或接通当前的输出设定值。
- **统计分析功能：**自动记录电量的最大值、最小值，计算平均值、标准方差，分析稳定度。
- **负载能力优异：**在满负荷条件下确保量值稳定准确，可覆盖电动系等指针式仪表的检定。
- **整机高可靠性：**具有过载保护、电压短路保护、电流开路保护、过热保护等。
- **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。

交流电压输出 ACV

量程	分辨率	短期稳定度 (%*FS/min)	不同频率条件下 (Hz) 的最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD ^① +ppm*RG ^②				失真度 (%)	最大负载 电流 (mA)
			10 ≤ F ≤ 45	45 < F ≤ 100	100 < F ≤ 400	400 < F ≤ 1.5 k		
3 V	1 μV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	600
10 V	10 μV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	600
30 V	10 μV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	600
100 V	100 μV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	500
300 V	100 μV	0.005	---	60+40	100+50	200+100	<0.5	150
600 V	100 μV	0.005	---	60+40	100+50	200+100	<0.5	80
1000 V	1 mV	0.005	---	60+40	100+50	200+100	<0.5	50

注：① RD 为读数，② RG 为量程值

电压输出范围：0.3 V ~ 1100 V，调节细度：0.001%*RG，短路保护、过载保护

交流电流输出 ACI

量程	分辨力	短期稳定度 (%*FS / min)	不同频率条件下 (Hz) 的最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD+ppm*RG				失真度 (%)	最大负载电压 (V)
			10 ≤ F ≤ 45	45 < F ≤ 100	100 < F ≤ 400	400 < F ≤ 1.5 k		
3 mA	1 nA	0.01	300+200	100+50	200+100	300+200	<0.5	60
10 mA	10 nA	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	60
30 mA	10 nA	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	60
100 mA	100 nA	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	60
300 mA	100 nA	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	60
1 A	1 μA	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	60
3 A	1 μA	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5	30
10 A	10 μA	0.005	---	60+40	100+50	200+100	<0.5	6
30 A	10 μA	0.005	---	60+40	100+50	200+100	<0.5	3
100 A	100 μA	0.005	---	60+40	100+50	200+100	<0.5	1.5

电流输出范围: 0.3 mA ~ 110 A, 调节细度: 0.001%*RG, 开路保护、过载保护

交流小电压输出

量程	分辨力	短期稳定度 (%*FS / min)	不同频率条件下 (Hz) 的最佳测量不确定度 (k=2) ppm*RD + ppm*RG				失真度 (%)
			10 ≤ F ≤ 45	45 < F ≤ 100	100 < F ≤ 400	400 < F ≤ 1.5 k	
5 mV	1 nV	0.015	300+200	100+50	200+100	300+200	<0.5
20 mV	10 nV	0.01	300+200	100+50	200+100	300+200	<0.5
50 mV	10 nV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5
200 mV	100 nV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5
500 mV	100 nV	0.005	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5
2 V	1 μV	0.01	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5
5 V	1 μV	0.01	200+100	60+40	100+50	200+100	<0.5

电压输出范围: 0.5 mV ~ 6 V, 调节细度: 0.001%*RG, 短路保护、过载保护, 该输出适用于功率分析仪的传感器小信号输入。

频率相位调节

类型	调节范围	调节细度	最佳测量不确定度
频率	10 Hz ≤ F < 100 Hz	0.00001 Hz	0.01%
	100 Hz ≤ F < 1 kHz	0.0001 Hz	0.01%
	1 kHz ≤ F ≤ 1.5 kHz	0.001 Hz	0.01%
相位	0.000° ~ 359.999°	0.001°	0.02°@50 Hz

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

储藏环境: -20 °C ~ 70 °C, <95%R·H, 不结露

通讯接口: RS232

交流功率输出

功率类型	短期稳定度 (% / min)	测量不确定度 (k=2) %*FS ^④
有功功率	0.01	0.02
无功功率	0.01	0.05
视在功率	0.01	0.02
功率因数	0.01	0.05

注④: FS = 电压量程值 × 电流量程值

功率范围: 电压量程与电流量程的组合

功率因数范围: -1.00000...0.00000...1.00000

有功功率 | cosΦ | ≥ 0.5, 无功功率 | sinΦ | ≥ 0.5