

高可靠

为了应对复杂的使用环境，保持产品优异的性能，Array 不断追求坚固的设计与卓越的稳定性。

- 保护电路完善，具备过流、过压、过功率、过温、极性反接保护，确保电子负载安全。
- 高速功率限制电路，能在过载时迅速限制输入功率，既可有效保护负载和被测设备，又无须中断测试，
- 大大增强了负载对于复杂环境的适应性。
- 高效智能散热系统，有效降低系统温度，提高功率密度，确保设备长时间满功率无故障连续工作。
- 创新设计的螺旋顶杆接线端子，尤其适合大电流测试，操作方便，可靠耐用。
- 特别设计之高强度机箱，配合前后塑胶护套，有效保护设备，延长使用寿命。

高性能

Array 积多年在电子负载领域的研发及生产经验，采用创新设计和先进的制造工艺，全面提升产品性能。

- 纯硬件方式实现定电阻功能，极大地提高了电阻模式下的动态性能，拓宽了定电阻模式的适用范围。
- 全新设计的CPV和CPC定功率模式，分别适于测试电压源和电流源，同时当负载设定功率超过电源输出功率时能有效防止短路发生。
- 最低全电流工作电压小于0.6V，配合可选购测试附件，最低全电流工作电压更可降至0V，尤其适用于燃料电池和太阳能电池等新能源的测试应用。
- 采用最优化设计的计算方法和高速硬件电路，D/A转换速率高达100kHz，全面提升斜率控制的平滑度，同时也提高了瞬态测试和序列测试的定时精度和分辨率。
- 采用24 bits A/D转换器和17 bits D/A转换器，极大地提高了设定和测量分辨率。

多功能

3720X系列具有丰富的测试功能，可满足用户多方面的测试需求。

- 具备定电流、定电压、定电阻、定功率四种基本工作模式。
- 高速瞬态测试功能，高/低值时间和上升/下降沿时间可独立设定。
- 序列测试功能强大：最小步长10us，最大步长100000s，分辨率10us。循环次数可自由设定，并可链接至其它序列，实现更为复杂的测试过程。
- 具有短路测试、电池放电容量测试等辅助功能。
- 具备远端测量输入端子和外触发输入端子。远端测量可自动监测输入信号，使用时无需改动接线或修改设定。
- 可保存10组设定参数，并具有开机参数自动加载功能。
- 支持SCPI可编程仪器标准指令，可配备RS232、USB、GPIB接口，方便与其它可编程仪器一道组建ATE系统。

易操作

操作界面符合人体工程学原理，软件设计充分考虑客户需求，各项操作方便快捷。

- 体积小，移动方便。
- 键盘设计合理，基本测试操作方便快捷。
- 参数设定方便，序列测试编辑功能强大。
- 全电子方式校准，免拆机箱。
- 韧体可在线升级。

ARRAY

372X系列

可编程直流电子负载

- 定电流、定电压、定电阻、定功率四种基本工作模式；
- 高速瞬态测试、高速序列测试、短路测试、电池放电容量测试等辅助功能；
- 最低全电流工作电压小于0.6V，并可选配零电压测试附件；
- 可编程电流上升/下降速率；
- 保护完备，可靠性高，有效应对严酷的使用环境；
- 可存储和调用多组设定参数和测试序列；
- 结构坚固，体积小，操作便捷；
- 支持SCPI可编程仪器标准指令，并提供上位机软件和对Labview的支持。



372X系列 技术参数表

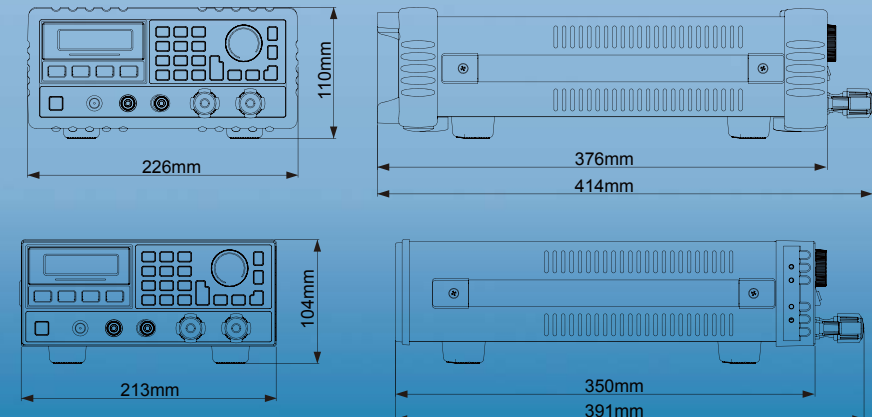
372X系列

(预热30分钟,环境温度25 ± 5)

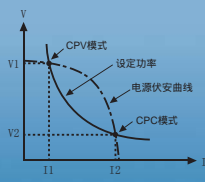
型号	3720A	3721A	3722A	3723A	3724A
额定输入					
电流	0 ~ 30A	0 ~ 40A	0 ~ 20A	0 ~ 30A	0 ~ 20A
电压	0 ~ 80V	0 ~ 80V	0 ~ 200V	0 ~ 200V	0 ~ 500V
功率 ¹	250W at 40	400W at 40	200W at 40	350W at 40	250W at 40
输入特性					
输入特性曲线					
最小工作电压 @最大电流	0.6V	0.6V	1.2V	1.2V	2V
定电流模式					
低量程	0 ~ 3A	0 ~ 4A	0 ~ 2A	0 ~ 3A	0 ~ 2A
分辨率	0.1mA	0.1mA	0.1mA	0.1mA	0.1mA
精度	0.1%+5mA	0.1%+5mA	0.1%+5mA	0.1%+5mA	0.1%+5mA
高量程	0 ~ 30A	0 ~ 40A	0 ~ 20A	0 ~ 30A	0 ~ 20A
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
精度	0.1%+10mA	0.1%+10mA	0.1%+10mA	0.1%+10mA	0.1%+10mA
定电压模式					
量程	0 ~ 80V	0 ~ 80V	0 ~ 200V	0 ~ 200V	0 ~ 500V
分辨率	1mV	1mV	2mV	2mV	5mV
精度	0.1%+10mV	0.1%+10mV	0.1%+25mV	0.1%+25mV	0.1%+62.5mV
定电阻模式					
低量程	0.02 ~ 2Ω	0.02 ~ 2Ω	0.0666 ~ 6.66Ω	0.0666 ~ 6.66Ω	0.125 ~ 12.5Ω
分辨率	0.1mΩ	0.1mΩ	0.1mΩ	0.1mΩ	0.1mΩ
精度	0.5%+12mΩ@I > 4A	0.5%+12mΩ@I > 4A	0.5%+40mΩ@I > 3A	0.5%+40mΩ@I > 3A	0.5%+150mΩ@I > 3A
中量程	2 ~ 200	2 ~ 200	6.66 ~ 666	6.66 ~ 666	12.5 ~ 1250
分辨率	8.6μS ²	8.6μS ²	2.6μS ²	2.6μS ²	13.8μS ²
精度	0.3%+1.25mS@V > 8V	0.3%+1.25mS@V > 8V	0.3%+375μS@V > 20V	0.3%+375μS@V > 20V	0.3%+1mS@V > 20V
高量程	20 ~ 2000Ω	20 ~ 2000Ω	66.6 ~ 6660Ω	66.6 ~ 6660Ω	125 ~ 12500Ω
分辨率	0.96μS	0.96μS	0.29μS	0.29μS	1.54μS
精度	0.3%+0.625mS@V > 8V	0.3%+0.625mS@V > 8V	0.3%+188μS@V > 20V	0.3%+188μS@V > 20V	0.3%+0.5μS@V > 20V
定功率模式					
量程	0 ~ 250W	0 ~ 400W	0 ~ 200W	0 ~ 350W	0 ~ 250W
分辨率	1mW	1mW	1mW	1mW	1mW
精度	0.2%+600mW	0.2%+600mW	0.2%+600mW	0.2%+600mW	0.2%+600mW
电流测量					
低量程	0 ~ 3A	0 ~ 4A	0 ~ 2A	0 ~ 3A	0 ~ 2A
分辨率	0.1mA	0.1mA	0.1mA	0.1mA	0.1mA
精度	0.05%+4mA	0.05%+4mA	0.05%+4mA	0.05%+4mA	0.05%+4mA
高量程	0 ~ 30A	0 ~ 40A	0 ~ 20A	0 ~ 30A	0 ~ 20A
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
精度	0.05%+8mA	0.05%+8mA	0.05%+8mA	0.05%+8mA	0.05%+8mA
电压测量					
量程	0 ~ 80V	0 ~ 80V	0 ~ 200V	0 ~ 200V	0 ~ 500V
分辨率	1mV	1mV	1mV	1mV	1mV
精度	0.1%+8mV	0.1%+8mV	0.1%+50mV	0.1%+50mV	0.1%+200mV
功率测量					
量程	0 ~ 250W	0 ~ 400W	0 ~ 200W	0 ~ 350W	0 ~ 250W
分辨率	1mW	1mW	1mW	1mW	1mW
精度	0.1%+600mW	0.1%+600mW	0.1%+600mW	0.1%+600mW	0.1%+600mW
电流速率					
设定范围 CCH, CCL ³	1mA/us ~ 3A/us	1mA/us ~ 4A/us	1mA/us ~ 2A/us	1mA/us ~ 3A/us	1mA/us ~ 2A/us
分辨率	100A/us ~ 300mA/us	100A/us ~ 400mA/us	100A/us ~ 200mA/us	100A/us ~ 300mA/us	100A/us ~ 200mA/us
分辨率	1mA/us	1mA/us	1mA/us	1mA/us	1mA/us
精度 ⁴	3% + 10us	3% + 10us	3% + 10us	3% + 10us	3% + 10us
瞬态测试					
瞬态模式	连续、脉冲、翻转	连续、脉冲、翻转	连续、脉冲、翻转	连续、脉冲、翻转	连续、脉冲、翻转
频率范围 ⁵	0.38Hz ~ 50kHz	0.38Hz ~ 50kHz	0.38Hz ~ 50kHz	0.38Hz ~ 50kHz	0.38Hz ~ 50kHz
高/低值时间	0 ~ 655.35ms	0 ~ 655.35ms	0 ~ 655.35ms	0 ~ 655.35ms	0 ~ 655.35ms
分辨率	10us	10us	10us	10us	10us
精度	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us
上升/下降沿时间	10us ~ 655.35ms	10us ~ 655.35ms	10us ~ 655.35ms	10us ~ 655.35ms	10us ~ 655.35ms
分辨率	10us	10us	10us	10us	10us
精度	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us
序列测试					
步长定时	10us ~ 100000s	10us ~ 100000s	10us ~ 100000s	10us ~ 100000s	10us ~ 100000s
分辨率	10us	10us	10us	10us	10us
精度	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us	0.2%+10us
序列长度	1 ~ 50步	1 ~ 50步	1 ~ 50步	1 ~ 50步	1 ~ 50步
循环次数	1 ~ 65535	1 ~ 65535	1 ~ 65535	1 ~ 65535	1 ~ 65535
存储容量	7组	7组	7组	7组	7组
扩展功能	Chain	Chain	Chain	Chain	Chain

型号	3720A	3721A	3722A	3723A	3724A
电池放电					
放电时间	1s ~ 100h	1s ~ 100h	1s ~ 100h	1s ~ 100h	1s ~ 100h
分辨率	1s	1s	1s	1s	1s
精度	0.2%+1s	0.2%+1s	0.2%+1s	0.2%+1s	0.2%+1s
电池容量	1mAh ~ 3000Ah	1mAh ~ 4000Ah	1mAh ~ 2000Ah	1mAh ~ 3000Ah	1mAh ~ 3000Ah
分辨率	1mAh	1mAh	1mAh	1mAh	1mAh
精度	0.3%+0.01Ah	0.3%+0.01Ah	0.3%+0.01Ah	0.3%+0.01Ah	0.3%+0.01Ah
短路测试					
定电流低量程	3.3A	4.4A	2.2A	3.3A	2.2A
定电流高量程	33A	44A	22A	33A	22A
定电压模式	0V	0V	0V	0V	0V
定电阻低量程	0.018	0.018	0.06	0.06	0.12
定电阻中量程	1.8	1.8	6	6	12
定电阻高量程	18	18	60	60	120
定功率电压源模式	270W	420W	220W	370W	270W
定功率电流源模式	0W	0W	0W	0W	0W
最大速率					
电流	3A/us	4A/us	2A/us	3A/us	2A/us
电压	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us
开路电阻					
电压	3A/us	4A/us	2A/us	3A/us	2A/us
精度	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us
开路电阻					
电压	3A/us	4A/us	2A/us	3A/us	2A/us
精度	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us	0.6V/us
触发输入					
触发电平	TTL下降沿	TTL下降沿	TTL下降沿	TTL下降沿	TTL下降沿
触发脉冲宽度	10us	10us	10us	10us	10us
最大直流输入					
电流	33A	44A	22A	33A	22A
电压	84V	84V	210V	210V	520V
保护功能					
过流/过压/过温/过功率/极性反转	过流/过压/过温/过功率/极性反转	过流/过压/过温/过功率/极性反转	过流/过压/过温/过功率/极性反转	过流/过压/过温/过功率/极性反转	过流/过压/过温/过功率/极性反转
反向电流容量					
输入OFF	25A	30A	25A	25A	25A
输入ON	40A	50A	35A	40A	40A
纹波和噪声					
电流(rms/p-p)	3mA/30mA	3mA/30mA	3mA/30mA	3mA/30mA	3mA/30mA
电压(rms)	5mV	5mV	12mV	12mV	30mV
工作环境					
温度	0 ~ 50	0 ~ 50	0 ~ 50	0 ~ 50	0 ~ 50
相对湿度	85%	85%	85%	85%	85%
远程接口⁶	RS232, GPIB, USB	RS232, GPIB, USB	RS232, GPIB, USB	RS232, GPIB, USB	RS232, GPIB, USB
编程语言	SCPI	SCPI	SCPI	SCPI	SCPI
交流输入					
电压	AC110V或AC220V ± 15%	AC110V或AC220V ± 15%	AC110V或AC220V ± 15%	AC110V或AC220V ± 15%	AC110V或AC220V ± 15%
频率	48 to 63Hz	48 to 63Hz	48 to 63Hz	48 to 63Hz	48 to 63Hz
净重	5.8kg	5.8kg	5.8kg	5.8kg	5.8kg

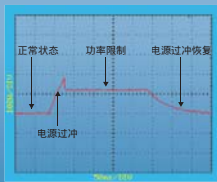
- *1、环境温度在40°C以下时仪器最大连续输入功率可达到额定功率，40°C以上至50°C，最大连续输入功率由额定功率的100%线性下降至75%。
- *2、“S”为电导率单位西门子，电导是电阻的倒数。
- *3、CCL模式下的电流变化率是设定值的1/10。
- *4、转变时间是指输入变化从10%到90%所需要的时间。
- *5、瞬态测试频率由高/低值时间和上升/下降沿时间决定。
- *6、标准配备RS232接口，另可选配GPIB和USB接口。



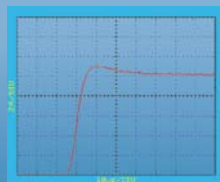
372X系列



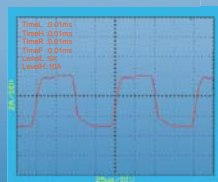
CPV和CPC定功率模式



功率限制电路工作过程



上电波形图 (10V, 10A)



10kHz动态波形(5V输入)



低速动态波形(5V输入)

