

TH6700A | 可编程开关直流电源

12个型号可选



USB HOST USB DEVICE LAN 模拟控制接口
 SCPI MODBUS

简介

- TH6700A系列是一款单路输出、宽范围可编程开关直流电源，有输出功率为360W、720W以及1080W的三种机型。用户可以实现主从串联2台或者主从并联3台同型号电源，满足更高的输出电压和输出电流需求。

TH6700A系列具有可调斜率功能，用户可以设置输出电压、电流的上升、下降时间，避免开关瞬间的浪涌电流破坏器件。 $\leq 2\text{ms}$ 的动态恢复时间也能够使其输出更加稳定。

TH6700A系列的恒压/恒流优先选择模式能够很好的保护被测件。传统电源在输出开启时通常处于CV模式，这会瞬间给容性负载带来较大的浪涌电流。TH6700A系列在输出开启瞬间，能优先运行在CC模式，避免突发的尖峰电流，保护器件。

TH6700A系列的可编程内阻功能可应用于仿真电池的输出。例如，TH6700A可以设置模拟电池内阻的电阻值，从而使输出电压下跌。

TH6700A系列提供OVP、OCP和OTP保护。输出电压或电流一旦超过预先设定的值，输出立即关闭；机器内部的温度一旦超过一定的温度，输出也会立即关闭。

TH6700A系列后面板可以接成两端测量或四端测量。接成四端测量时具有远端补偿功能，可补偿电源到待测件上的压降。

应用领域

- 研发和设计验证通用测试
- 新能源：太阳能电池，新动力汽车，电动自行车
- 生产线工作台常规测试、维修
- 自动化设备集成测试
- 太阳能光伏模拟测试
- 教学实验室
- LED测试

性能特点

- 高速特性：内置泄放电路，支持快速放电
- 三种输出功率机型：360W、720W、1080W
- 宽量程操作，定功率输出
- 高效率和高功率密度
- 可编程内部电阻，仿真电池输出
- 恒流优先模式，为LED供电时减少电压和电流过冲
- 主从串并联操作
- 4位LED数码管显示
- 旋钮对电压电流值进行粗调和细调
- 可编程电压或电流的上升时间
- 模拟控制接口：通过外部模拟信号控制
- 接口：USB HOST、USB DEVICE、LAN

TH6700系列可编程开关直流电源包括以下几种类型：

型号	电压	电流	功率
TH6711A	0-30V	0-33A	360W
TH6712A	0-30V	0-66A	720W
TH6713A	0-30V	0-100A	1080W
TH6721A	0-80V	0-12.5A	360W
TH6722A	0-80V	0-25A	720W
TH6723A	0-80V	0-37.5A	1080W
TH6731A	0-250V	4.2A	360W
TH6732A	0-250V	8.4A	720W
TH6733A	0-250V	12.6A	1080W
TH6741A	0-800V	1.32A	360W
TH6742A	0-800V	2.64A	720W
TH6743A	0-800V	3.96A	1080W

尺寸 / 重量

外形体积 (mm) :

71.5(W)x146(H)x420(D) 【TH6711A/6721A/6731A/6741A】
 143(W)x146(H)x420(D) 【TH6712A/6722A/6732A/6742A】
 215(W)x146(H)x420(D) 【TH6713A/6723A/6733A/6743A】

上架体积 (mm) :

71.5(W)x132(H)x420(D) 【TH6711A/6721A/6731A/6741A】
 143(W)x132(H)x420(D) 【TH6712A/6722A/6732A/6742A】
 215(W)x132(H)x420(D) 【TH6713A/6723A/6733A/6743A】

净重： 3.4kg 【TH6711A/6721A/6731A/6741A】
 5.7kg 【TH6712A/6722A/6732A/6742A】
 8 kg 【TH6713A/6723A/6733A/6743A】

附件

标配附件：三芯电源线

TH26081 26芯模拟控制接口

选配附件：TH26035D 测试电缆

TH26035E 测试电缆

功能特点

A. 可调斜率功能

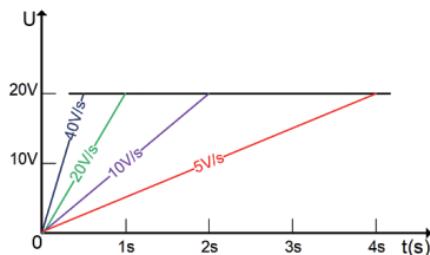
通过设置电压或电流的上升/下降时间获得电压/电流转换速率来控制输出

例如：设置输出电压为20V，电压转换速率为5V/s，则上升时间为4s；

电压转换速率为10V/s，则上升时间为2s；

电压转换速率为20V/s，则上升时间为1s；

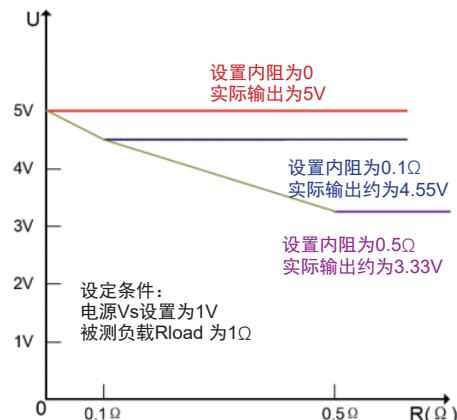
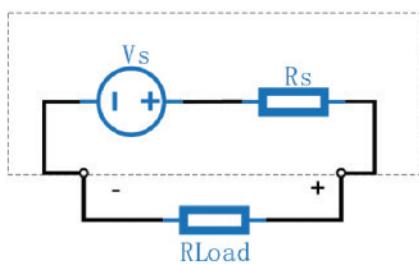
电压转换速率为40V/s，则上升时间为0.5s。



B. 可编程内部电阻 - 仿真电池输出

电池一般具有内部电阻，在使用电池供电时，输出电压由于电池的内部电阻分压，会出现电压下跌。

$$\text{计算公式: } V_{RLoad} = R_{Load} \times \frac{V_s}{R_s + R_{Load}}$$



使用TH6700设置模拟内阻值，从而使输出电压下跌，模拟电池的真实输出。

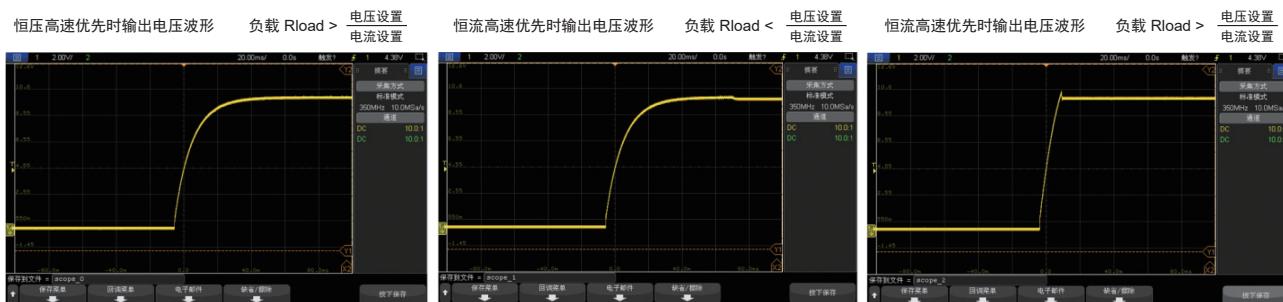
C. 恒压 (CV) / 恒流(CC)优先选择模式 – 保护被测件

传统电源在输出开启时通常处于CV模式，这会瞬间给电容性负载带来一个较大的浪涌电流。

恒压优先模式，用于在输出开启时获取较快的电压爬升速度，以便针对需要电压高速的测试场景。

恒流优先模式是指在输出开启瞬间，优先运行在CC模式可以：

避免突发的尖峰电流，保护器件免遭浪涌电流损坏。输出电流无过冲，用来测试恒流工作特性的待测物。



技术参数

参数		TH6711A	TH6712A	TH6713A	TH6721A	TH6722A	TH6723A		
输出	功率	额定功率 360W	720W	1080W	360W	720W	1080W		
	功率限制	约额定功率*105%							
电压	额定电压	0-30V			0-80V				
	最大电压	31.5V			84V				
电流	额定电流	0-33A	0-66A	0-100A	0-12.5A	0-25A	0-37.5A		
	最大电流	36A	72A	108A	13.5A	27A	40.5A		
设置	电压	0-31.5V			0~84V				
	电流	0-36A	0-72A	0-108A	0-13.5A	0-27A	0-40.5A		
负载调节率*1	电压	≤20mV			≤45mV				
	电流	≤41mA	≤77mA	≤113mA	≤18.5mA	≤32mA	≤45.5mA		
电源调节率*2	电压	≤18mV			≤43mV				
	电流	≤41mA	≤77mA	≤113mA	≤18.5mA	≤32mA	≤45.5mA		
设定值解析度	电压	10mV							
	电流	10mA	10mA	100mA	10mA	10mA	10mA		
回读值解析度	电压	10mV							
	电流	10mA	10mA	100mA	10mA	10mA	10mA		
(25°C±5°C)	电压>0.1V	≤0.1%+10mV							
	电流>0.1A	≤0.1%+30mA	≤0.1%+60mA	≤0.1%+100mA	≤0.1%+20mA	≤0.1%+40mA	≤0.1%+50mA		
(25°C±5°C)	电压>0.1V	≤0.1%+20mV							
	电流>0.1A	≤0.1%+40mA	≤0.1%+70mA	≤0.1%+100mA	≤0.1%+20mA	≤0.1%+40mA	≤0.1%+50mA		
(20Hz-2MHz)	差模电压	≤60mVp-p and 7mVrms	≤80mVp-p and 11mVrms	≤100mVp-p and 14mVrms	≤60mVp-p and 7mVrms	≤80mVp-p and 11mVrms	≤100mVp-p and 14mVrms		
	差模电流	≤72mArms	≤144mArms	≤216mArms	≤27mArms	≤54mArms	≤81mArms		
动态恢复时间*3		恢复到0.1% + 10mV: ≤2ms							
上升时间*4 (空载)	10%-90%	≤50ms							
上升时间*4 (满载)	10%-90%	≤50ms							
下降时间*5 (满载)	90%-10%	≤50ms							
下降时间*5 (空载)	90%-10%	≤500ms							
启动延时	设置范围	0-99.99s							
停止延时	设置范围	0-99.99s							
斜率设置	电压上升	0.01-60V/s		0.1-160V/s					
	电压下降	0.01-60V/s		0.1-160V/s					
模拟内阻	电流上升	0.01-72A/s	0.1-144A/s	0.1-216A/s	0.01-27A/s	0.01-54A/s	0.01-81A/s		
	电流下降	0.01-72A/s	0.1-144A/s	0.1-216A/s	0.01-27A/s	0.01-54A/s	0.01-81A/s		
外部电压控制	设置范围	0-0.833Ω	0-0.417Ω	0-0.278Ω	0-5.926Ω	0-2.963Ω	0-1.975Ω		
(25°C±5°C)	CV精度	额定输出电压±0.5%							
	CC精度	额定输出电流±1%							
(25°C±5°C)	CV精度	额定输出电压±1.5%							
	CC精度	额定输出电流±1.5%							
功率因数	100VAC (满载)	0.99							
	200VAC (满载)	0.97							
效率	100VAC (满载)	75%		76%					
	200VAC (满载)	77%		78%					
主从控制	主从并联	含主机最多并联3台							
	主从串联	含主机最多串联2台							
保护	过压OVP	3-33V	3-33V	3-33V	8-88V	8-88V	8-88V		
	过流OCP	3.6-37.8A	5-75.6A	5-113.4A	1.35-14.18A	2.7-28.35A	4.05-42.53A		
体积和重量	过温OTP	内部温度上升决定							
	外形体积 (mm)	71.5x146x420	143x146x420	215x146x420	71.5x146x420	143x146x420	215x146x420		
	上架体积 (mm)	71.5x132x420	143x132x420	215x132x420	71.5x132x420	143x132x420	215x132x420		
重量 (净重)		3.4kg	5.7kg	8kg	3.4kg	5.7kg	8kg		
供电电源		88-265V AC, 50/60Hz							

注:

- *1. 负载调节率: 空载-满载, 恒输入电压
- *2. 电源调节率: 88-132VAC或170-265VAC, 恒载
- *3. 动态恢复时间: 负载从额定输出电流的50%至100%变化时, 输出电压在额定输出的0.1%+10mV范围内恢复的时间, 负载频率=100Hz
- *4. 上升时间: 额定输出电压10%-90%, 带额定电阻负载
- *5. 下降时间: 额定输出电压90%-10%, 带额定电阻负载

参数		TH6731A	TH6732A	TH6733A	TH6741A	TH6742A	TH6743A						
输出	功率	额定功率	360W	720W	1080W	360W	720W						
		功率限制			约额定功率*105%								
	电压	额定电压	0-250V			0-800V							
		最大电压	262.5V			840V							
	电流	额定电流	4.2A	8.4A	12.6A	1.32A	2.64A						
		最大电流	4.5A	9A	13.5A	1.44A	2.88A						
设置	电压	范围	0-262.5V			0~840V							
	电流	范围	0-4.5A	0-9A	0-13.5A	0-1.44A	0-2.884A						
负载调节率*1	电压		$\leq 130\text{mV}$			$\leq 405\text{mV}$							
	电流		$\leq 9.5\text{mA}$	$\leq 14\text{mA}$	$\leq 18.5\text{mA}$	$\leq 6.44\text{mA}$	$\leq 7.88\text{mA}$						
电源调节率*2	电压		$\leq 128\text{mV}$			$\leq 403\text{mV}$							
	电流		$\leq 9.5\text{mA}$	$\leq 14\text{mA}$	$\leq 18.5\text{mA}$	$\leq 6.44\text{mA}$	$\leq 7.88\text{mA}$						
设定值解析度	电压		100mV			100mV							
	电流		1mA	1mA	10mA	1mA	1mA						
回读值解析度	电压		100mV			100mV							
	电流		1mA	1mA	10mA	1mA	1mA						
设定值精度 (25°C±5°C)	电压>0.1V		$\leq 0.1\%+200\text{mV}$			$\leq 0.1\%+400\text{mV}$							
	电流>0.1A		$\leq 0.1\%+5\text{mA}$	$\leq 0.1\%+10\text{mA}$	$\leq 0.1\%+20\text{mA}$	$\leq 0.1\%+2\text{mA}$	$\leq 0.1\%+4\text{mA}$						
回读值精度 (25°C±5°C)	电压>0.1V		$\leq 0.1\%+200\text{mV}$			$\leq 0.1\%+400\text{mV}$							
	电流>0.1A		$\leq 0.1\%+5\text{mA}$	$\leq 0.1\%+10\text{mA}$	$\leq 0.1\%+20\text{mA}$	$\leq 0.1\%+2\text{mA}$	$\leq 0.1\%+4\text{mA}$						
纹波与噪声 (20Hz-2MHz)	差模电压	$\leq 80\text{mV}_{\text{p-p}}$ and 15mV_{rms}	$\leq 100\text{mV}_{\text{p-p}}$ and 15mV_{rms}	$\leq 120\text{mV}_{\text{p-p}}$ and 15mV_{rms}	$\leq 150\text{mV}_{\text{p-p}}$ and 30mV_{rms}	$\leq 200\text{mV}_{\text{p-p}}$ and 30mV_{rms}	$\leq 200\text{mV}_{\text{p-p}}$ and 30mV_{rms}						
	差模电流	$\leq 10\text{mA}_{\text{rms}}$	$\leq 20\text{mA}_{\text{rms}}$	$\leq 30\text{mA}_{\text{rms}}$	$\leq 5\text{mA}_{\text{rms}}$	$\leq 10\text{mA}_{\text{rms}}$	$\leq 15\text{mA}_{\text{rms}}$						
动态恢复时间*3		$\leq 2\text{ms}$											
上升时间*4 (空载)		$\leq 100\text{ms}$			$\leq 150\text{ms}$								
上升时间*4 (满载)		$\leq 100\text{ms}$			$\leq 150\text{ms}$								
下降时间*5 (满载)		$\leq 150\text{ms}$			$\leq 300\text{ms}$								
下降时间*5 (空载)		$\leq 1200\text{ms}$			$\leq 2000\text{ms}$								
启动延时		设置范围 0-99.99s											
停止延时		设置范围 0-99.99s											
斜率设置	电压上升	0.1 - 500V/s			1 - 1600V/s								
	电压下降	0.1 - 500V/s			1 - 1600V/s								
	电流上升	0.001 - 9A/s	0.01 - 18A/s	0.01 - 27A/s	0.001 - 2.88A/s	0.001 - 5.76A/s	0.001 - 8.64A/s						
	电流下降	0.001 - 9A/s	0.01 - 18A/s	0.01 - 27A/s	0.001 - 2.88A/s	0.001 - 5.76A/s	0.001 - 8.64A/s						
模拟内阻		设置范围	0 - 55.55Ω	0 - 27.77Ω	0 - 18.51Ω	0 - 55.55Ω	0 - 277.8Ω						
外部电压控制 (25°C±5°C)		CV精度 额定输出电压±0.5%											
外部电阻控制 (25°C±5°C)		CC精度 额定输出电流±1%											
功率因数		CV精度 额定输出电压±1.5%											
效率		CC精度 额定输出电流±1.5%											
主从控制	100VAC (满载)	0.99											
	200VAC (满载)	0.97											
过压OVP	100VAC (满载)	77%			78%								
	200VAC (满载)	79%			80%								
保护	主从并联	含主机最多并联3台											
	主从串联	含主机最多2台											
体积和重量	过压OVP	20-275V			20-880V								
	OVP精度	$\pm 2\%$ 的额定输出电压											
	过流OCP	0.45 - 4.72A	0.9 - 9.45A	1.35 - 14.17A	0.144 - 1.512A	0.288 - 3.024A	0.432 - 4.536A						
	OCP精度	$\pm 2\%$ 的额定输出电流											
	过温OTP	内部温度上升决定											
供电电源	外形体积 (mm)	71.5x146x420	143x146x420	215x146x420	71.5x146x420	143x146x420	215x146x420						
	上架体积 (mm)	71.5x132x420	143x132x420	215x132x420	71.5x132x420	143x132x420	215x132x420						
	重量 (净重)	3.4kg	5.7kg	8kg	3.4kg	5.7kg	8kg						
注：													
*1.负载调节率：空载-满载，恒输入电压													
*2.电源调节率：88-132VAC或170-265VAC，恒载													
*3.动态恢复时间：负载从额定输出电流的50%至100%变化时，输出电压在额定输出的0.1%+10mV范围内恢复的时间，负载频率=100Hz													
*4.上升时间：额定输出电压10%-90%，带额定电阻负载													
*5.下降时间：额定输出电压90%-10%，带额定电阻负载													