



工业标准外形

性能特点:

- 工业标准外形及尺寸
4.250"×2.5"×1.22 inch"
- 典型应用于1U机箱设备
- 宽输入电压范围:90Vac~265Vac
- 工作温度范围:-25°C~+50°C
- 效率: 83%
- 高功率密度
- 高功率因数: ≥0.95
- 低输出纹波噪声
- 具有输入电压浪涌保护功能
- 输出短路保护功能
- 输出过流保护功能
- 符合欧盟 RoHS 指令 2002/95/EC 的要求

型号命名:

PTA 65 - 220 S 48 F G
 1 2 3 4 5 6 7

序号	功能类型	功能含义定义说明
1	产品系列名	PTA-AC/DC开板电源系列名
2	额定输出功率	65-最大输出功率为65W
3	额定输入电压	220-额定输入电压为220Vac
4	输出路数	S-单路输出
		D-双路输出
5	额定输出电压	48-额定输出电压为48V
6	功率因数校正	F-带APFC（有源功率因数）功能
		N或缺省-无功率因数校正功能
7	ROHS属性	G5-符合ROHS5
		G-符合ROHS6，无铅
		缺省-有铅产品

交流一直流变换器
电源技术指标书
1、概述

本产品输出电压为48Vdc、电流为1.35A；工业标准外形和尺寸；外形结构为开板电源, 器件分为表面贴装器件及插装器件（功率密度高）；并具有输入电压浪涌保护、输出过流保护、输出短路保护等功能。

2、技术指标（除非另有说明，指标一般在标称输入电压、输出满载和+25℃环境温度下测得。）

性能参数	测试条件	Min	Typ	Max	Unit	
2.1 绝对最大额定值						
输入电压 (Vi)	非工作状态, 连续输入	0	—	280	Vac	
	瞬态 (100ms)	—	—	280	Vac	
最大输出功率 (Pomax)	在允许工作条件下	—	—	65	W	
2.2 输入特性						
标称输入电压 (Vinom)	—	—	220	—	Vac	
输入工作电压范围	—	90	—	265	Vac	
输入电压频率范围	—	47	—	63	Hz	
输入最大电流 (Iimax)	Vimin, Vonom, Ionom	—	—	1.0	A	
空载输入电流 (Iio)	Vinom, Io=0A	—	45	—	mA	
空载损耗	Vinom, Io=0A	—	3.8	4.5	W	
输入浪涌(启动冲击)电流	Cold start, Vinom, Ionom	—	—	25	A	
2.3 输出特性						
输出电压 (Vonom)	Vinom, Ionom	47.04	48	48.96	Vdc	
标称负载 (Ionom)	—	—	1.35	—	A	
输出电流范围 (Io)	Po≤65W	0.1	—	1.35	A	
源效应 (Vov)	Vimin-Vimax, Ionom	—	—	±0.5	%Vo	
负载效应 (Vol)	10%~100%Ionom, Vinom	—	—	±1	%Vo	
输出过流保护	保护方式	—			限功率型, 自恢复	—
	保护点范围	Vinmin~Vinmax	1.4	—	2.0	A
输出短路保护	保护方式	—			间歇自恢复	—
负载瞬态响应	过冲幅度	25%-50%-25%Ionom 50%-75%-50%Ionom		2400	mV	
	恢复时间	斜率0.1A/μS, Vinom		500	μs	
输出纹波及噪声	峰峰值 (20MHz)	Vinom, 探头靠测, 输出外加1μF/100V陶瓷电容和10μF/100V电解电容。		240	mV	
	峰峰值 (100MHz)	—	—	—	mV	
输出外接电容 (Co)	VINMIN~VINMAX, 0%~100%Io	47	—	470	μF	
开关机过冲幅度	Vinom, Ionom	—	—	±5	%Vo	
启动延迟时间	10%Vinnom-- 90%Vonom	—	—	3	S	

交流—直流变换器
电源技术指标书

输出电压上升时间	10%V _{onom} ---90%V _{onom}	—	20	40	mS
2.4 安全性					
绝缘强度	输入与输出	漏电流≤10mA, 1min	3000	—	V _{ac}
	输入与安全地	漏电流≤10mA, 1min	1500	—	V _{ac}
	输出与安全地	漏电流≤10mA, 1min	500	—	V _{ac}
绝缘电阻 (R _{iso})	500V _{dc}	50	—	—	MΩ
防非直击雷 (浪涌) 要求	GB/T17626.5-1999中电压试验等级4	交流输入端口时, 线对线±6kV, 线对地±6kV (试验电压), 判定准则: 经过试验后模块不损坏。			
2.5 可靠性					
振动试验 (正弦)	频率: 10~55Hz 振幅: 0.35mm 加速度: 50m/s ² 周期时间: 三轴向各30min	受试后, 变换器的机械与电器部件完好无损, 外观、额定输出电压和输出纹波及噪声峰峰值符合技术要求			
冲击试验 (半正弦)	峰值加速度: 300m/s ² 持续时间: 6ms 三个相互垂直方向各连续冲击6次	受试后, 变换器的机械与电器部件完好无损坏、变形, 外观、额定输出电压和输出纹波及噪声峰峰值符合技术要求			
MTBF 预计	≥2×10 ⁵ h Bellcore TR-332 (Ta=25°C) ≥1×10 ⁵ h Bellcore TR-332 (Ta=55°C)				
2.6 环境特性					
相对湿度	(40±2) °C, 不结露	—	—	90	%RH
冷却方式	—	自然冷却或风冷			
工作环境温度	—	-25	—	+50	°C
存储温度范围 (T _{st})	—	-40	—	+85	°C
2.7 一般特性					
开关频率	—	—	100	—	KHz
温度系数 (T _{coeff})	—	—	—	±0.02	%°C
效率 (η)	V _{inom} , 100%I _{onm}	83	84	—	%
功率因数	V _{inom} , 100%I _{onm}	0.95	—	—	—
THD (总谐波失真)	V _{inom} , I _{onm}	—	—	15	%
环保特性	符合欧盟RoHS指令2002/95/EC的要求				

注: 1. 当环境温度为-25°C~-5°C时纹波测试条件为: V_{inom}, I_{onm}探头靠测, 输出外加470μF/63V电解电容和1μF/63V陶瓷电容。

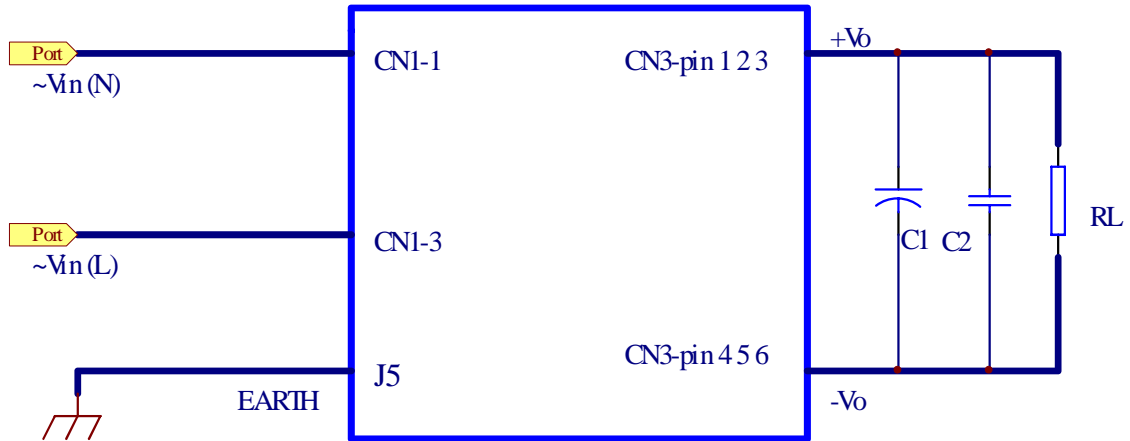
2. 高温纹波测试条件及指标与常温25°C相同。

交流一直流变换器

电源技术指标书

3、基本应用电路及使用注意事项

3.1、产品应用基本连线图



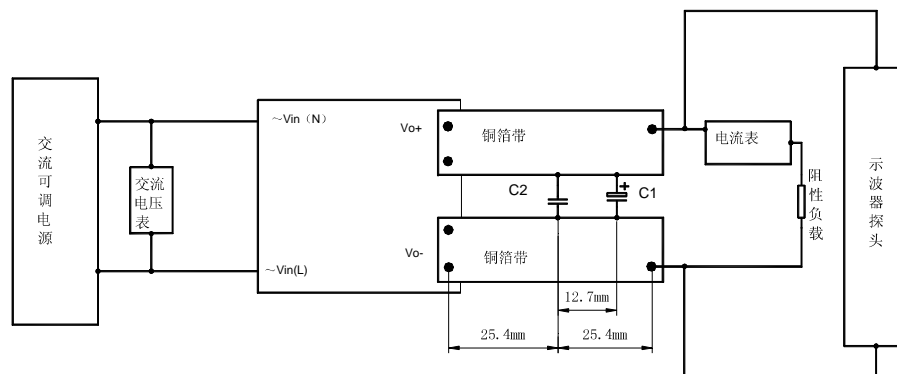
备注：C2高频电容：1 μ F /100V；C1电解电容：470 μ F /100V（环境温度-25 $^{\circ}$ C~-5 $^{\circ}$ C）

3.2、使用注意事项

- 3.2.1 装接必须断电情况下进行，工作时禁止触摸板上任何器件。
- 3.2.2 维修必须由专业人员进行，断电后2~3min以后方可进行操作。
- 3.2.3 本产品为配套使用电源，主要用于相应产品机箱内。
- 3.2.4 本产品非医用设备电源，如无特别说明，则均不允许使用于医用设备上。

4、使用说明

4.1、最大纹波及噪声：按下图接线检测。示波器带宽 20M。



输出电压纹波测量方式

备注 1 C2 高频电容：1 μ F /100V；C1 电解电容：10 μ F /100V；在环境温度-25 $^{\circ}$ C~-5 $^{\circ}$ C时 C1 电解电容为 470 μ F /63V。

2 两平行铜箔带的间距为 2.5mm。可用双绞线代替铜箔带，线长小于 50mm，线上压降小于输出电压的 0.2%，探头靠测。

4.2、输出过流和短路保护:

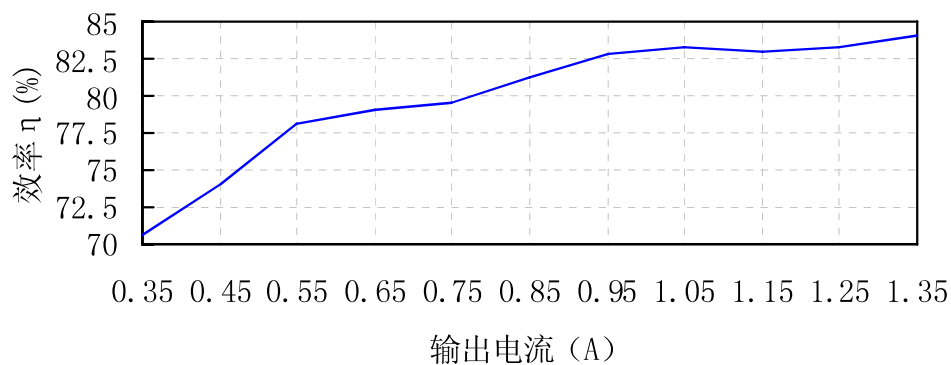
当输出过流或短路时,模块处于限功率或间歇工作状态,此时输入电流在几十毫安到几百毫安之间变化。

4.3、耐压测试时:输入与安全地之间使用了防雷管来抑制输入浪涌电压,因此,在作耐压测试前,请将防雷管一端引脚开路.测试完后再将引脚焊接在PCB上.

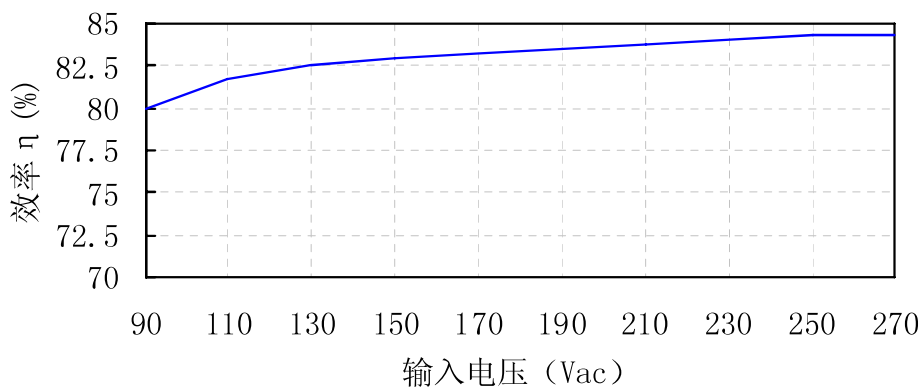
5、工作曲线 ($T_a = +25^{\circ}\text{C}$):

5.1、效率曲线:

5.1.1、测试条件:输入220VAC,额定输出电压。

输出电流与效率关系曲线($T_c = +25^{\circ}\text{C}$)

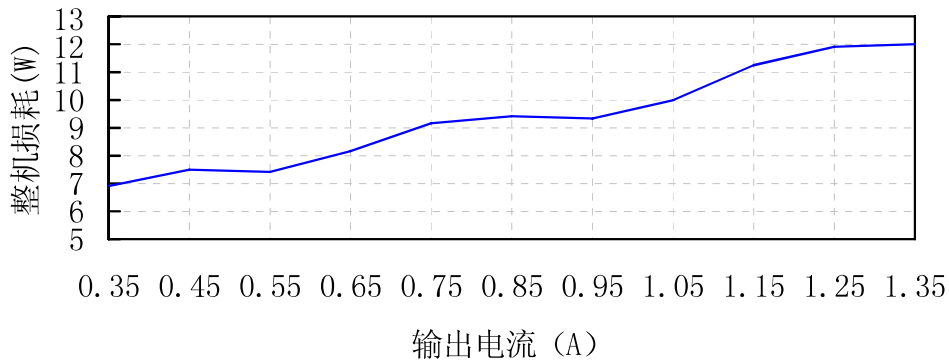
5.1.2、测试条件:输入90~270VAC,额定输出功率65W。

输入电压与效率关系曲线($T_c = +25^{\circ}\text{C}$)

5.2、损耗曲线

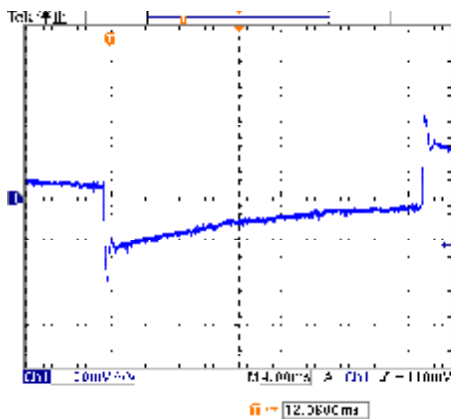
5.2.1、测试条件：输入220VAC，额定输出电压。

输出电流与整机损耗关系曲线(Tc=+25℃)

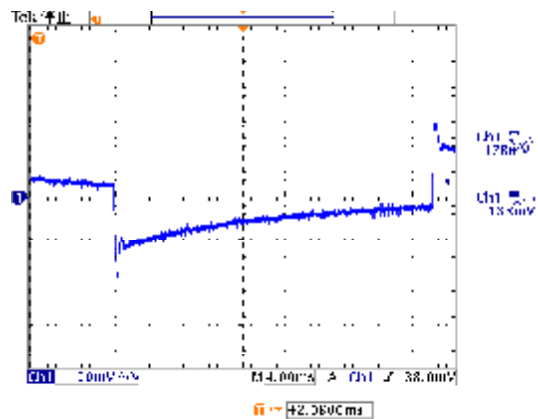


5.3、动态响应:

测试条件: Vin=220V



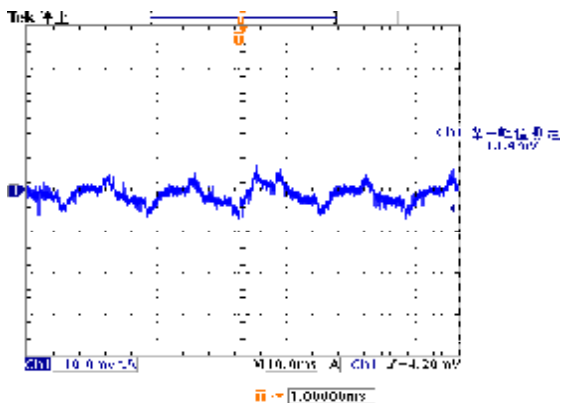
25%-50%-25%I_{onm}动态负载



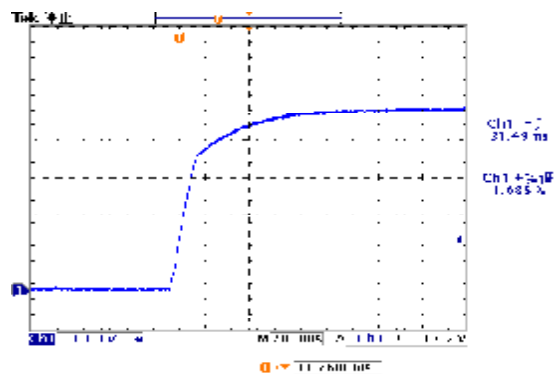
50%-75%-50%I_{onm}动态负载

5.4、输出纹波与启动波形:

测试条件: Tc=+25℃, Vin=220V, I_o=1.35A, 带宽20 MHz 探头靠测, 输出外加10μF电解电容和1μF陶瓷电容。

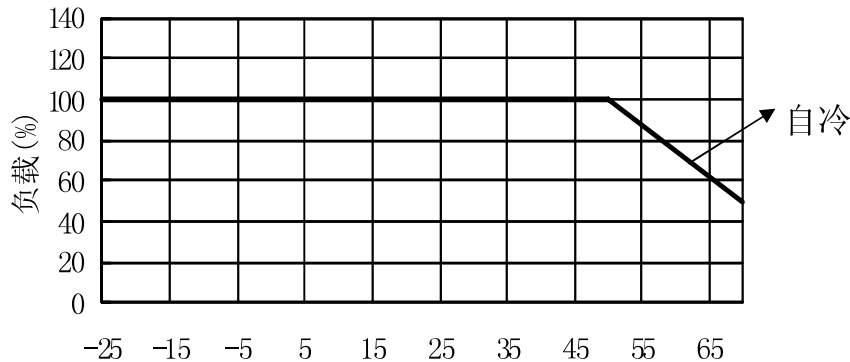


输出纹波



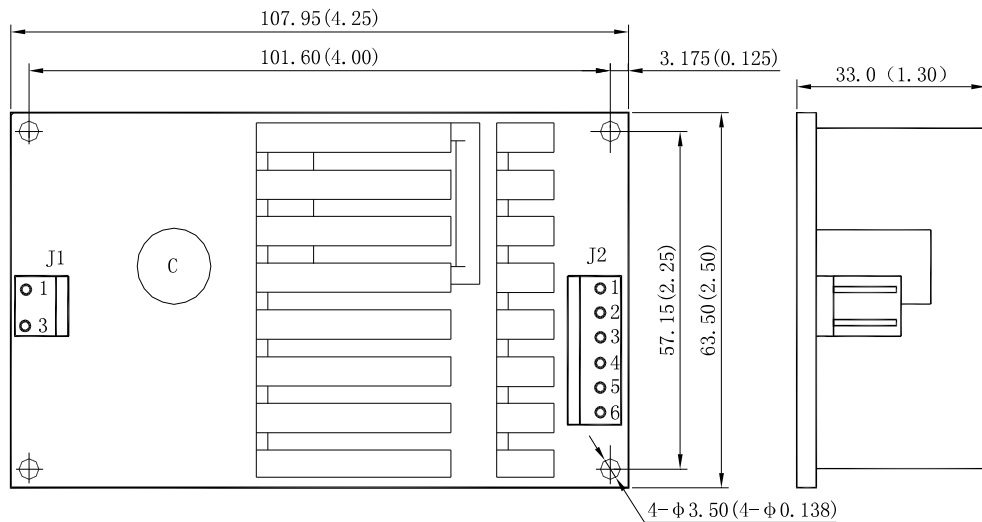
输出上升时间

5.5、温度降额曲线



6 外形尺寸及引脚定义

- 6.1 元器件板上最大高度 31mm.
- 6.2 公差: .X±0.5(.XX±0.02") .XX±0.20(.XXX±0.008")
- 6.3 单位:mm(inch)



- 注: C为电容.
- J1 (CN1) 为针间距3.96mm的三针接插件, 去掉第二针;
- J2 (CN3) 为针间距3.96mm的六针接插件;

6.4 引脚定义

接插件	CN1		CN3					
	1	3	1	2	3	4	5	6
引脚	1	3	1	2	3	4	5	6
符号	~Vin(N)	~Vin(L)	+Vo	+Vo	+Vo	GND	GND	GND
定义	交流输入端子		输出正端子			输出负端子		