



产品特点

- 工业标准半砖封装及引脚
2.4 " × 2.28 " × 0.78
- 塑料外壳封装
- 95V/30V 双路输出
- 高功率密度
- 高效率：典型值 86%
- 输出过流保护功能
- 基本绝缘，隔离电压：1500Vdc
- 基板工作温度范围（-25℃~+100℃）
- 符合 EN60950-1：2006 标准要求
- 符合欧盟 RoHS 指令 2002/95/EC 的要求

型号命名：

HDR - 090 96 D C G
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

序号	功能类型	功能定义说明
①	产品系列名	HDR-半砖铝基板产品系列
②	输出功率	090-最大输出功率90W
③	输出电压	96-95V/30V双路输出
④	输出路数	S-单路输出
		D-双路输出
⑤	额定输入电压	C-额定输入电压为48V
⑥	ROHS属性	G5-符合ROHS5 G-无铅，符合ROHS6
		缺省-有铅产品

直流一直流变换器

电源技术指标书

1 概述

本产品为双路输出，一路为95V/0.3A，另一路30V/2A。两路输出相互隔离。标准半砖封装和引脚；外形结构为塑壳铝基板，器件均为表面贴装，功率密度高。

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	—	60	Vdc
输入瞬态电压 (Vit)		100ms	—	—	80	Vdc
最大输出功率		在允许工作条件下	—	—	88.8	W
2.2 输入特性						
标称输入电压 (Vinom)		—	—	48	—	Vdc
输入工作电压范围		—	40	—	60	Vdc
输入最大电流 (Iimax)		Vimin, Ionom	—	—	2.7	A
空载输入电流 (Iio)		Vinom, Io=0A	—	—	80	mA
2.3 输出特性						
一路输出电压设定精度 (Vo1nom)		Vinom, Ionom	94	95	96	Vdc
二路输出电压设定精度 (Vo2nom)		Vinom, Ionom	29.7	30	30.3	Vdc
一路标称负载 (Io1nom)		—	—	0.3	—	A
二路标称负载 (Io2nom)		—	—	2	—	A
一路输出电流范围 (Io1)		Po≤90W	0	—	0.3	A
二路输出电流范围 (Io2)		Po≤90W	0	—	2	A
源效应 (Vov)	Vo1	Vimin-Vimax, Io1nom	—	—	±0.5	%Vo1
	Vo2	Vimin-Vimax, Io2nom	—	—	±0.5	%Vo2
负载效应 (Vol)	Vo1	0-100%Ionom, Vinom	—	—	±0.5	%Vo1
	Vo2	0-100%Ionom, Vinom	—	—	±0.5	%Vo2
输出过流保护		Vinom, Vo1	0.3		0.5	A
		Vinom, Vo2	2.2		3.4	A
输出短路保护保护方式		VO2短路保护	间歇可恢复 (Vo1短路时, Vo2正常工作)			—
负载瞬态响应 (VO1, VO2)	过冲幅度	25%-50%-25%Io1/2nom 50%-75%-50%Io1/2nom	—	—	±5%	Vo1/2
	恢复时间	斜率0.1A/μS, Vinom	—	—	200	μs

直流-直流变换器

电源技术指标书

一路输出纹波及噪声峰峰值（Vrp）	Vinom, 20MHz，探头靠测，外接 47μF /250v电解电容	—	—	200	mV	
二路输出纹波及噪声峰峰值（Vrp）	Vinom, 20MHz，探头靠测，外接 100μF /100v电解电容	—	—	200	mV	
输出外接电容（Co）	Vo1	0	—	470	μF	
	Vo2	0		1000	μF	
开关机过冲幅度	Vinom, Ionom (Vo1, Vo2)	—	—	±5	%Vo	
2.4 安全性						
绝缘强度	输入与输出	漏电流≤1mA，1min	1500	—	—	Vdc
	输入与基板	漏电流≤1mA，1min	1050	—	—	Vdc
	输出与基板	漏电流≤1mA，1min	1250	—	—	Vdc
绝缘电阻（Riso）	500Vdc	50	—	—	MΩ	
安全认证	符合EN 60950—1：2001标准要求					
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 ⁶ h Bellcore TR-332（Ta=25℃） ≥1×10 ⁶ h Bellcore TR-332（Ta=55℃）					
2.6 环境特性						
相对湿度	（40±2）℃，不结露	—	—	90	%RH	
冷却方式	——	散热器或风冷				
工作环境温度范围(Ta)		-25	—	+85	℃	
工作基板温度（Tc）	详见降额曲线	-25	—	100	℃	
存储温度范围(Tst)	非工作状态	-55	—	+125	℃	
2.7 一般特性						
开关频率	——	—	250	—	k Hz	
温度系数(Tcoeff)	——	—	—	±0.02	%/℃	

直流-直流变换器

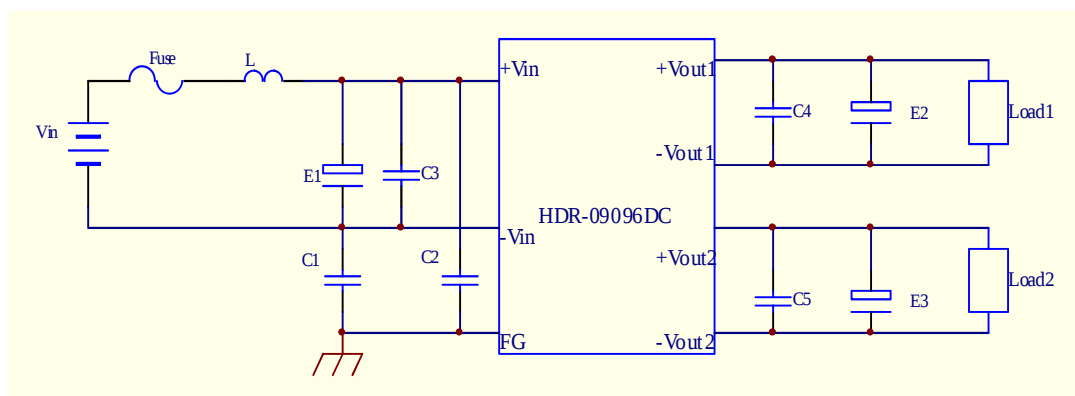
电源技术指标书

效率(η)	Vinom,Io1,2nom	85	86		%
	Vinom,Io1=0.15A,Io2=1A	86	87		%
环保特性	符合欧盟RoHS指令2002/95/EC的要求				

注：电路采用两套PWM控制方式，一路的PWM芯片供电是由二路自供电提供，因此一路加载 $\geq 50\text{mA}$ ，确保一路带满载；且一路短路时，二路还工作。

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



注：C1,C2: 2kV, 1000pF；无电磁兼容要求时可不用。

L: 10 μH ，无电磁兼容要求时可不用。

C3, C4: 0.1 μF /200V；C5: 0.1 μF /100V。

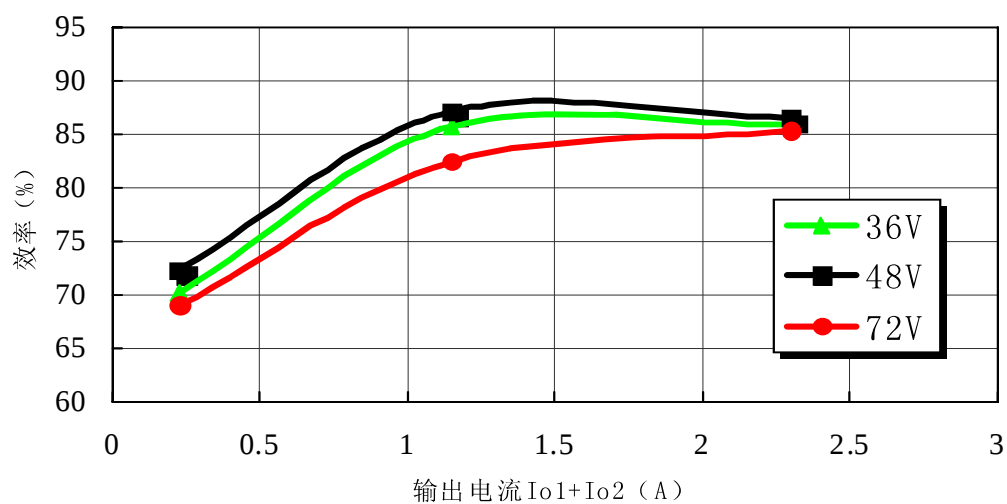
E1,E2: 47 μF /200V；E3: 100 μF /100V

Fuse 推荐值：7.5A

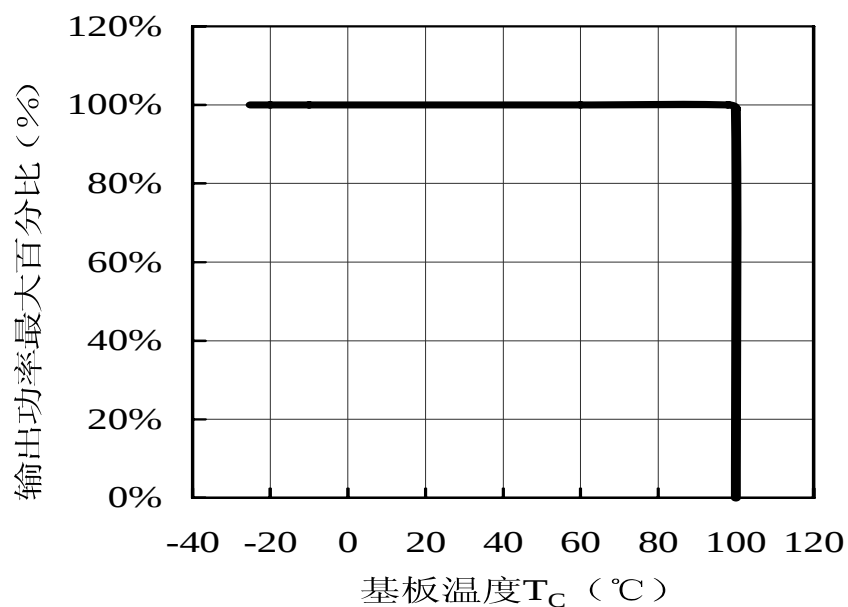
3.2 输入电压不得长时间超过80Vdc，且极性不能反接，否则可能导致模块永久性损坏。

3.3 输出短路保护间歇可恢复，但不建议长期工作在此状态。

4 效率曲线

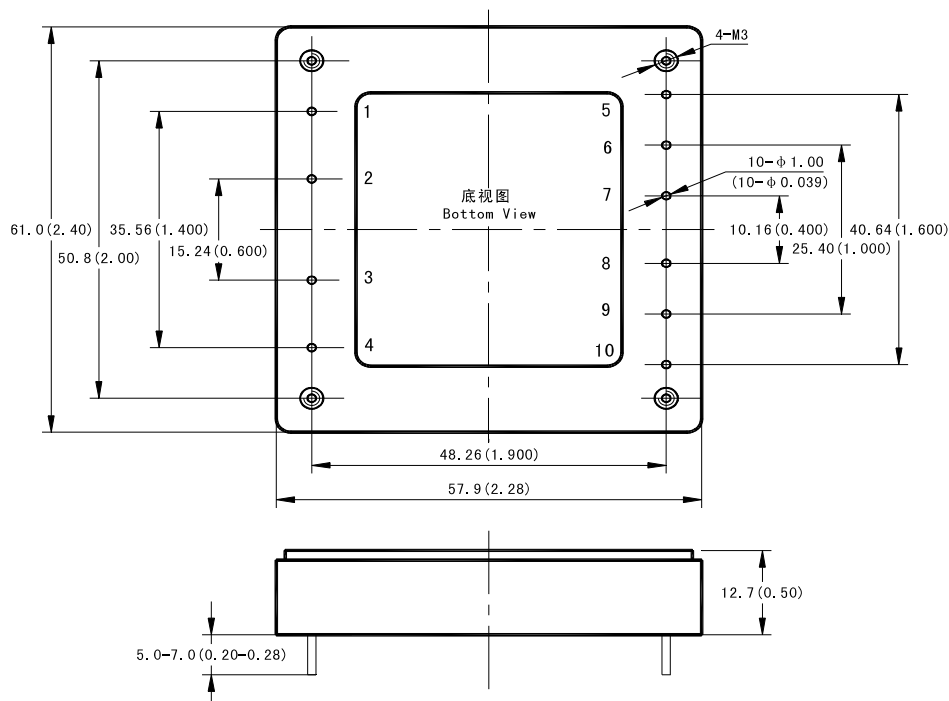


5 温度降额曲线



6 外形尺寸及引脚定义

6.1 外形尺寸



单位:mm(inch) 公差: .X±0.5 ; .XX±0.13(.X X±0.02; .X X X ±0.005)

6.2 引脚定义

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
标识	-Vin	FG	NP	+Vin	+Vo1	- Vo1	NP	+ Vo2	-Vo2	NP
含义	输入负	外壳	无引脚	输入正	95V输出正	95V输出负	无引脚	30V 输出正	30V 输出负	无引脚