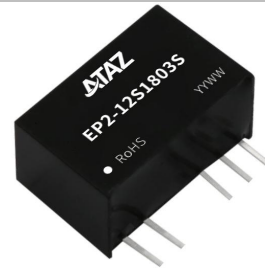


EP2-12S1803S

SiC 驱动器专用 DC/DC 模块电源

产品描述

EP2-12S1803S 系列是专为 SiC 驱动器而设计的 DC-DC 模块电源，其内部采用了非对称式电压输出形式，尽可能减小 SiC 的驱动损耗。同时具有输出短路保护及自恢复能力。



产品特点

- 满足加强绝缘
- 隔离电压 5.0kVAC
- 局部放电 1700V
- CMTI>200 kV/μs
- 最大容性负载 2200μF
- 超小隔离电容 3.5pF(typ.)
- 效率高达 87%
- 超小型 SIP 封装
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 可持续短路保护

应用领域

- 通用变频器
- 交流伺服驱动系统
- 电焊机
- 不间断电源(UPS)电力

选型表

认证	产品型号	输入		输出		满载效率 (%) Min./Typ.	最大容性负载(μF)
		输入电压(VDC)	输入电流 (mA,Typ.) 满载/空载	电压(VDC) +Vo/-Vo	电流(mA) +Io/-Io		
		标称值 (范围值)					
--	EP2-12S1803S	12 (10.8-13.2)	211/17	+18/-3	+100/-100	80/85	1000

注: *每路输出容性负载一样。

EP2-12S1803S

SiC 驱动器专用 DC/DC 模块电源

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位		
输入特性	输入冲击电压 (1sec. max.)	Vin=12VDC	DC	-0.7	--	18	VDC	
	输入滤波器类型			电容滤波				
	热插拔			不支持				
输出特性	EP2-12S1803S	+Vo	Vin=12VDC, Pin6 & Pin7 +Io= +100mA	17.19	18.09	18.99	%	
		-Vo	Vin=12VDC, Pin5 & Pin6 -Io= -100mA	-2.87	-3.02	-3.17		
	输出电压精度		10% -100%负载	见误差包络曲线图 (图 2-图 3)				
	线性调节率	EP2-12S1803S	全输入范围电压内	正输出	--	±1.1	±1.5	--
				负输出	--	±1.1	±1.5	
	负载调整率	EP2-12S1803S	10% -100%负载	正输出	--	10	17	%
				负输出	--	12	17	
	温度漂移系数		满载	--	--	±0.04	%/°C	
	纹波&噪声 ^①	EP2-12S1803S		--	50	100	mVp-p	
输出短路保护			可持续, 自恢复					
通用特性	隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		5000	--	--	VAC	
	局部放电	输入-输出 (依据 IEC61800-5-1), 漏电荷 < 10 pC		1700	--	--	V	
	CMTI	输入-输出		±200	--	--	kV/μs	
	绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC		1000	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V	EP2-12S1803S	--	3.5	5	pF	
	工作温度	温度 ≥ 85°C 降额使用 (见图 1)		-40	--	105	°C	
	存储温度			-55	--	125		
	引脚耐焊接温度 ^②	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	300		
	工作时外壳温升	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载		--	30	60		
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH	
	开关频率	满载, 输入标称电压		--	200	--	kHz	
	安全标准	见选型表		--				
	安全等级			CLASS III				
	平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		3500	--	--	k hours	
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料						
	封装尺寸	19.50 x 9.80 x 12.50mm						
	重量	4.3g (Typ.)						
	冷却方式	自然空冷						

注: ①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试;

②引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度, 为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异, 烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EP2-12S1803S	CISPR32/EN55032 CLASS A (推荐电路见图 7)
	辐射骚扰	EP2-12S1803S	CISPR32/EN55032 CLASS A (推荐电路见图 7)
EMS	静电放电	EP2-12S1803S	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8kV perf. Criteria B

产品特性曲线

温度降额曲线图 (EP2-12S1803S)

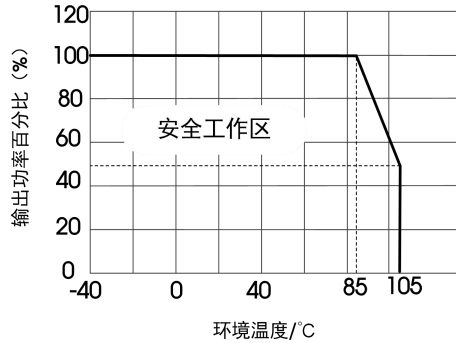


图 1

EP2-12S1803S
主路误差包络曲线图

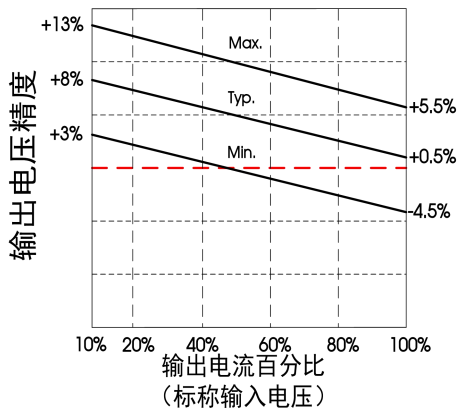


图 2

EP2-12S1803S
辅路误差包络曲线图

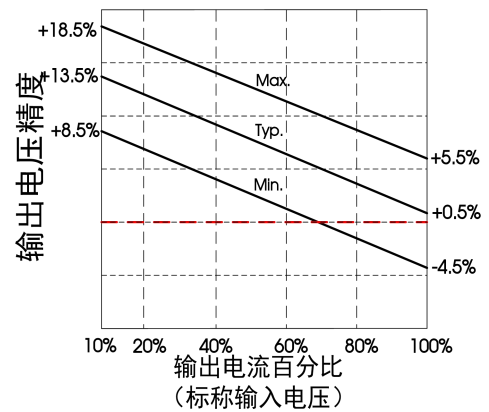


图 3

设计参考

1. 测试方法

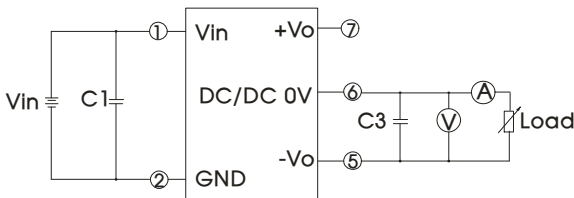


图 4

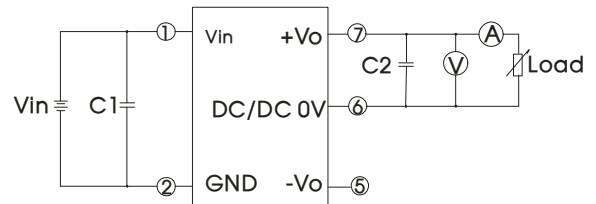


图 5

注: C1, C2, C3 分别为 100 μ F/35V (低内阻电容)

EP2-12S1803S

SiC 驱动器专用 DC/DC 模块电源

2. 典型应用

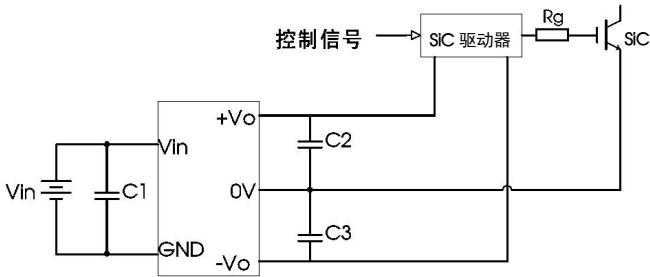


图 6

C1/C2/C3
100 μ F/35V(低内阻电容)

3. EMC 典型推荐电路

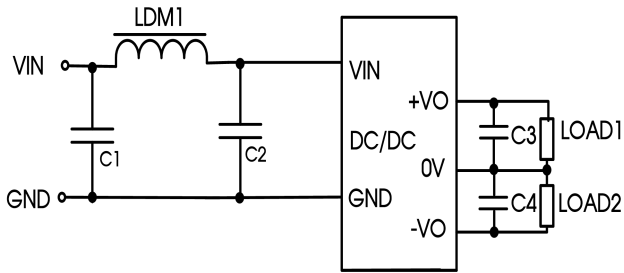


图 7

器件选型		
项目	EP2-12S1803S	
EMI	C1/C2	1 μ F/50V
	C3/C4	100 μ F/30V (低内阻电容)
	LDM	33 μ H

4. 产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险

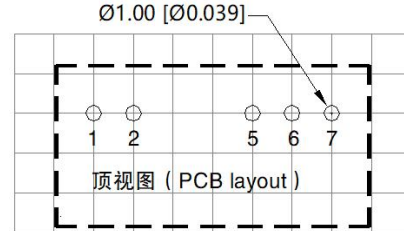
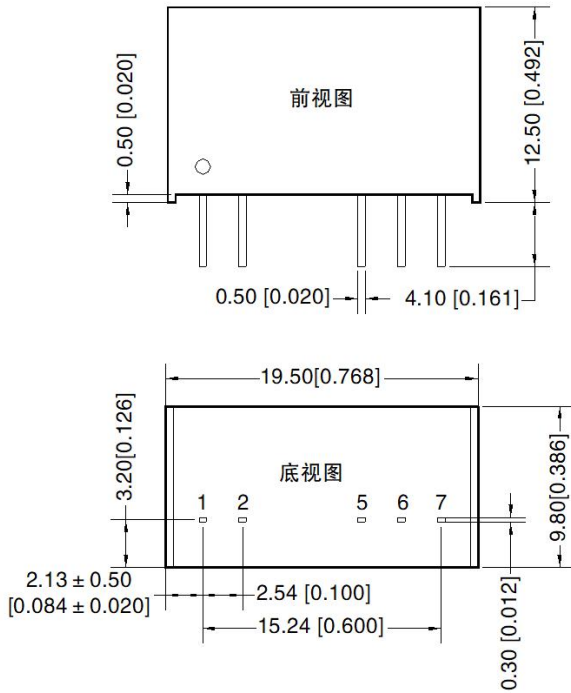
5. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

EP2-12S1803S

SiC 驱动器专用 DC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
5	-Vo
6	0V
7	+Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
未标注之公差：±0.50[±0.020]

- 注：
1. 包装包编码：58200134V；
 2. 使用时连接电源模块和 SiC 驱动器的引线尽可能的短；
 3. 输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 SiC 驱动器；
 4. SiC 驱动器门极驱动电流的峰值较高，建议电源模块输出滤波电容选用低内阻电解电容；
 5. 驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率；
 6. 如用于振动场合，请考虑在模块旁边用胶水固定；
 7. 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试；
 8. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
 9. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
 10. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 11. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
 12. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。