

EP2.4-xxSxxxx 系列

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源

产品描述

EP2-xxHSxxxx 系列是专为 IGBT 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 IGBT 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

- 效率高达 87%
- 超小型 SIP 封装
- 隔离电压 5000VAC (加强绝缘)
- 长期绝缘电压 1700V
- 最大容性负载 2200μF
- 超小隔离电容
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 可空载使用

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)

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		
--	EP2.4-15S1504	15 (13.5-16.5)	171/8	+15.0/-4.0	+120/-120	82/87	2200
	EP2.4-24HS1504	24 (21.6-26.4)	131/10				2200

注：①产品图仅供参考，具体请以实物为准。

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.)	+Vo	Vin=12VDC	DC	-0.7	--	18	VDC
		-Vo	Vin=15VDC	DC	-0.7	--	21	
		+Vo	Vin=24VDC	DC	-0.7	--	30	
	输入滤波器类型				电容滤波			
输出特性	热插拔				不支持			
	输出电压	EP2.4-15S1504	+Vo	Vin=15VDC, Pin10 & Pin9 +Io= +120mA	13.80	14.55	15.30	VDC
			-Vo	Vin=15VDC, Pin9 & Pin8 -Io= -120mA	-3.80	-4.00	-4.20	
		EP2.4-24HS1504	+Vo	Vin=24VDC, Pin10 & Pin9 +Io= +120mA	14.55	15.30	16.05	
			-Vo	Vin=24VDC, Pin9 & Pin8 -Io= -120mA	-3.96	-4.16	-4.36	
	输出电压精度	10% -100% 负载			误差包络曲线图见图 2			%
	线性调节率	全输入电压范围内	+Vo		--	±1.1	±1.5	--
			-Vo		--	±1.1	±1.5	
	负载调整率	10% -100% 负载	+Vo		--	8	15	%
			-Vo		--	8	15	
	温度漂移系数	满载			--	±0.04	±0.1	%/°C
	纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽			--	50	100	mVp-p

EP2.4-xxSxxxx 系列

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源

	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 (加强绝缘)	5000	--	--	VAC
	长期绝缘电压 (根据 IEC61800-5-1)	输入-输出	1700	--	--	V
	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	--	3.5	5	pF
	电气间隙	输入-输出	14.14	14.74	--	mm
	爬电距离	输入-输出	14.14	14.74	--	mm
	CMTI	输入-输出	±200	--	--	kV/us
	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	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	--	--	40	
	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		通过 EN62368-1 (报告)			
	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	27.40 x 9.50 x 12.00mm				
	重量	5.3 g (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法。						

EMC 特性

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

EP2.4-xxSxxxx 系列

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源

产品特性曲线

温度降额曲线图

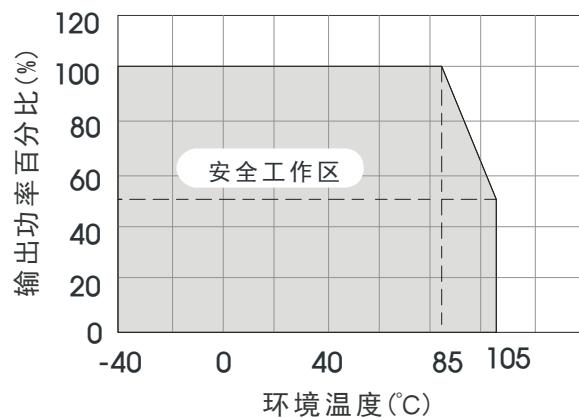


图 1

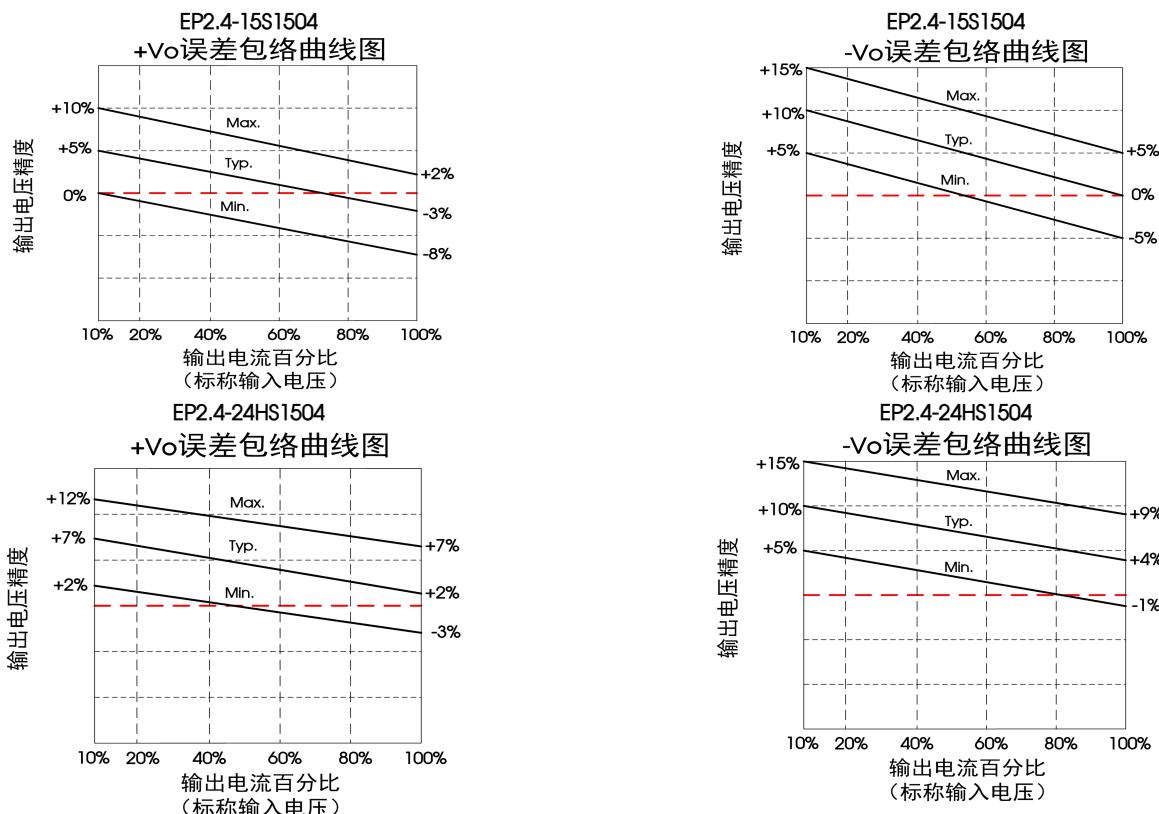


图 2

EP2.4-xxSxxxx 系列

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源

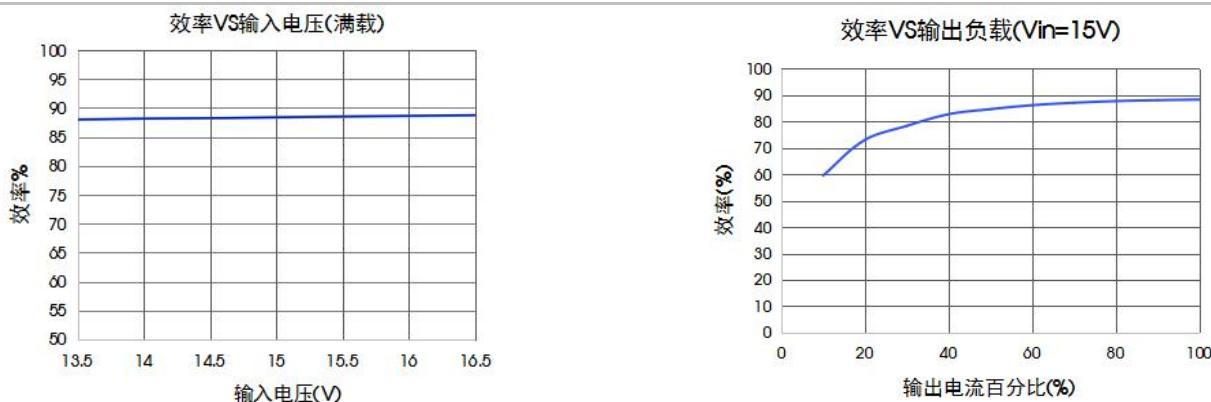


图 3

应用设计参考

1. 过载保护

在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能；最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

2. 测试方法

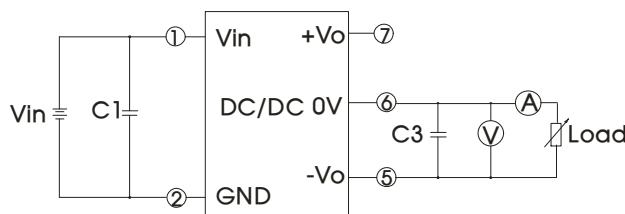


图 4

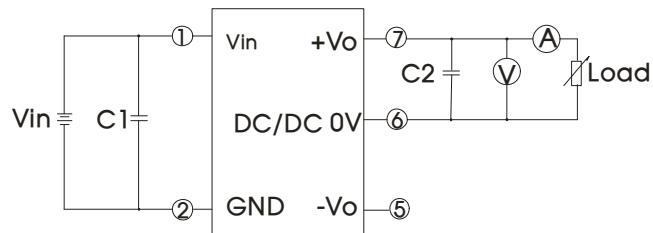


图 5

注：C1, C2, C3 分别为 100μF/35V

3. 典型应用

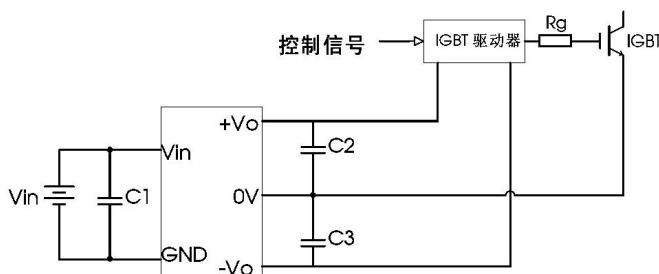


图 6

4. EMC 典型推荐电路

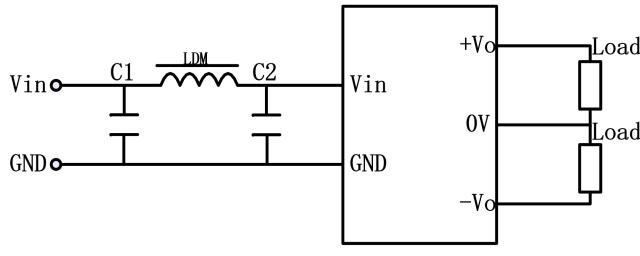


图 7

C1/C2/C3
100μF/35V

LDM	33uH
C1/ C2	1.0μF/35V(低内阻电容)

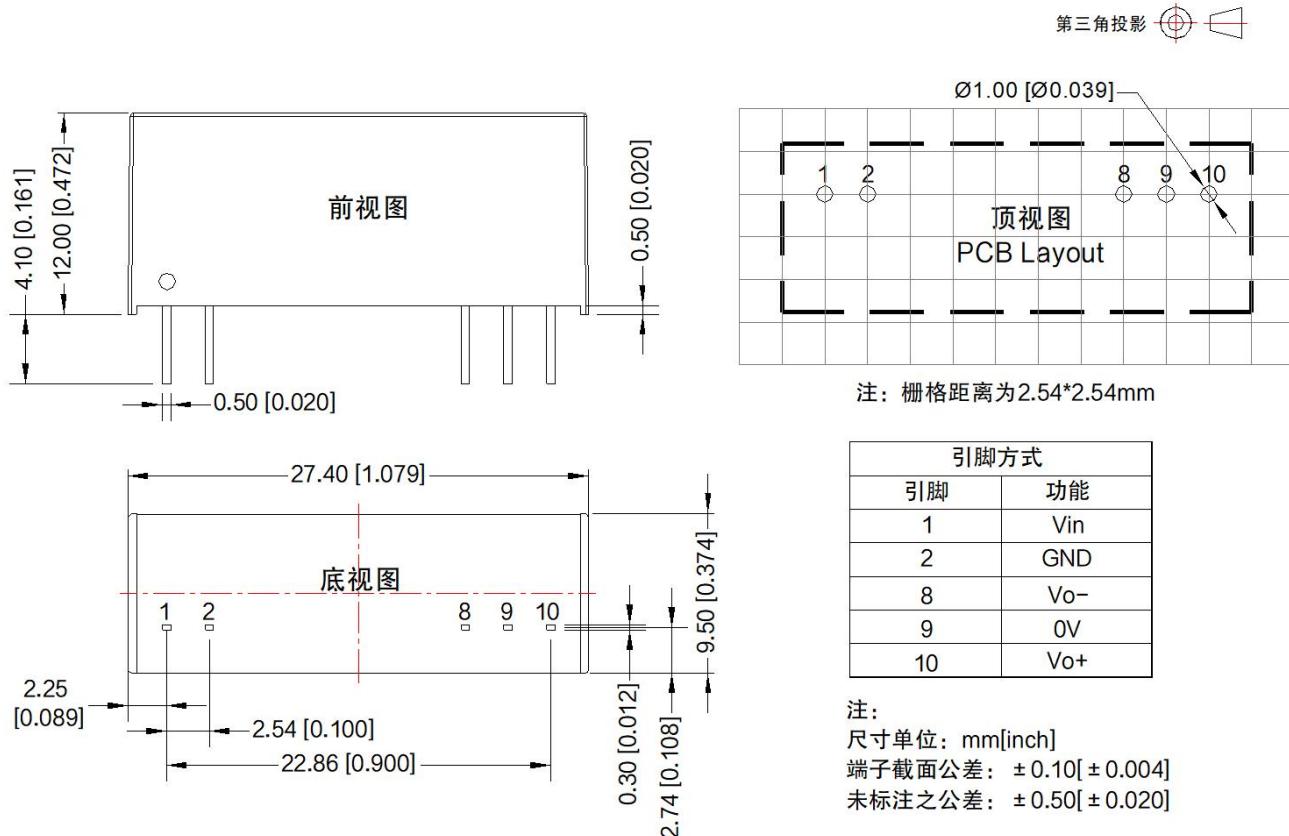
5. 产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险

6. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

EP2.4-xxSxxxx 系列

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装包编号：58200135V。
2. 使用时连接电源模块和 IGBT 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 IGBT 驱动器；
4. IGBT 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. 最大容性负载在全输入电压范围、满负载条件下测得；
8. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_{a}=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%RH，输入标称电压和输出额定负载时测得；
9. 本文所有指标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；
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。