

CWJ(Y)T6-F24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

产品描述

CWJ(Y)T6-F24xx 系列产品输出功率为 6W, 7:1 宽电压输入范围, 效率高达 80%, 3000VAC 常规隔离电压, 允许工作温度 -40°C to +105°C, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能。



产品特点

- 超宽输入电压范围 (7:1)
- 效率高达 80%
- 隔离电压: 3000VAC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 爬电距离达到 4.5mm, 电气间隙达到 4.2mm
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- EMI 满足汽车标准 EN55025/CISPR 25 标准 4 级

应用领域

- 汽车
- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信

选型表

认证	产品型号 ^①	输入电压(VDC)		输出			满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μ F)
		标称值 (范围值)	最大值 ^②	电压(VDC)	电流(mA) (Max./Min.)			
					$6 \leq V_{in} < 9$	$9 \leq V_{in} \leq 36$		
-	CWJ(Y)T6-F2405	24 (6-42)	45	5	960/0	1200/0	76/78	1000
	CWJ(Y)T6-F2412			12	400/0	500/0	78/80	470
	CWJ(Y)T6-F2415			15	320/0	400/0	78/80	220
	CWJ(Y)T6-F2424			24	200/0	250/0	80/82	100

注:

①CWJ(Y)T6-F24xx 含两种类型产品, 包括 CWJT6-F24xx (裸板的 SMD 封装); CWJYT6-F24xx (带外壳的 SMD 封装);

②输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;

CWJ(Y)T6-F24xx 系列

6W, 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	输入电流 (满载/空载)	标称输入电压	--	321/8	329/15	mA	
	反射纹波电流		--	30	--		
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	50	VDC	
	启动电压		--	--	6		
	输入欠压保护		3.5	4.5	--		
	启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	150	ms	
	输入滤波器类型		PI 型滤波				
	热插拔		不支持				
输出特性	输出电压精度 ^①	5% -100%负载	--	±1	±2	%	
	线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5		
	负载调节率	5% -100%的负载	--	±0.5	±1		
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	300	500	μs	
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 输入电压范围	5V 输出	--	±4	±8	%
			其他输出	--	±3	±5	
	温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
	纹波&噪声 ^②	20MHz 带宽, 标称输入电压, 5% -100%负载	--	60	100	mVp-p	
	输出过压保护		110	--	160	%Vo	
	输出过流保护		110	--	300	%Io	
	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 5mA	3000	--	--	VAC	
	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	--	500	--	pF	
	加强绝缘	电气间隙	4.2	--	--	mm	
		爬电距离	4.5	--	--		
	工作温度	见图 1	-40	--	+105	°C	
	存储温度		-55	--	+125		
	存储湿度	无凝结	5	--	95		%RH
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C	
	振动	1、GBT 28046.3-2011 4.1.2.4 随机振动, 乘用车-弹性体(车身)1、加速度均方根(r.m.s)值: 27.8m/s ² ; 2、DUT 每个面持续时间: 8h。					
	开关频率 ^③	PWM 模式	--	270	--	kHz	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours		
潮敏等级(MSL)	IPC/JEDEC J-STD-020D.1	等级 1					
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)					
	大小尺寸	CWJT6-F24xx	43.68 x 23.0 x 10 mm				
		CWJYT6-F24xx	43.68 x 25.0 x 10.64 mm				
	重量	CWJT6-F24xx	7.5g (Typ.)				
		CWJYT6-F24xx	10.4g (Typ.)				
冷却方式	自然空冷						

注:

①在 0%到 5%负载条件下, 输出电压为 5VDC 的产品型号, 输出电压精度最大值为±3%,其他型号输出电压精度最大值为±2%;

②0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 250mV; 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

③本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

CWJ(Y)T6-F24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR25/EN55025 CLASS 4 (推荐电路见图 3)		
		CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机)		
EMI	辐射骚扰	CISPR25/EN55025 CLASS 4 (推荐电路见图 3)		
		CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机)		
EMS	静电放电	ISO10605 Contact $\pm 6kV$	perf. Criteria B	
	自由场法	ISO11452-2 150V/m (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A	
	大电流注入	ISO11452-4 1MHz-400MHz, 150mA (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A	
	沿电源线的电瞬态传导	ISO7637-2		
		脉冲 1: perf. Criteria C		
脉冲 2a: perf. Criteria A				
脉冲 2b: perf. Criteria C				
脉冲 3a: perf. Criteria A				
	脉冲 3b: perf. Criteria A			
	(推荐电路见图 3)			

产品特性曲线

温度降额曲线图

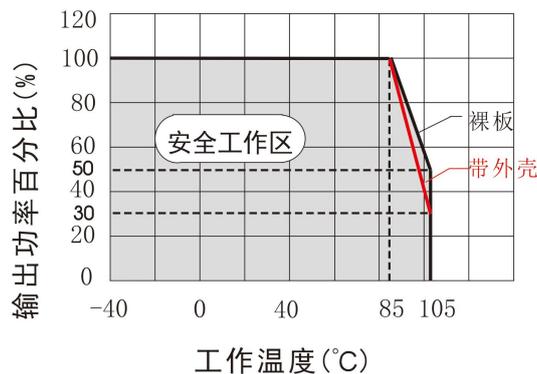


图 1

应用设计参考

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照 (图 2) 推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波, 可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 但容值不能大于该产品的最大容性负载。

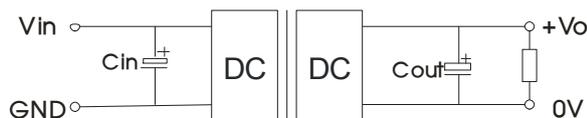


图 2

V_{out} (VDC)	C_{in}	C_{out}
5/12/15	100 μ F/63V	100 μ F/35V
24		47 μ F/35V

CWJ(Y)T6-F24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

2. EMC 解决方案——推荐电路

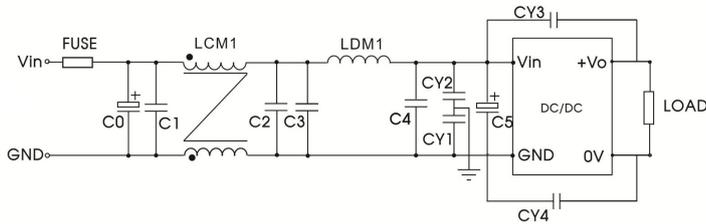


图 3

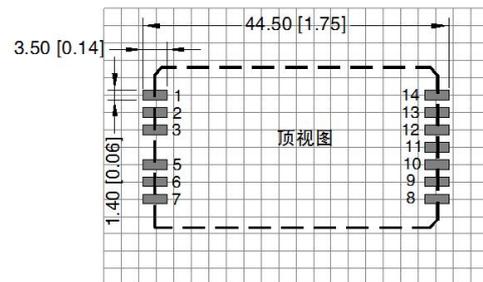
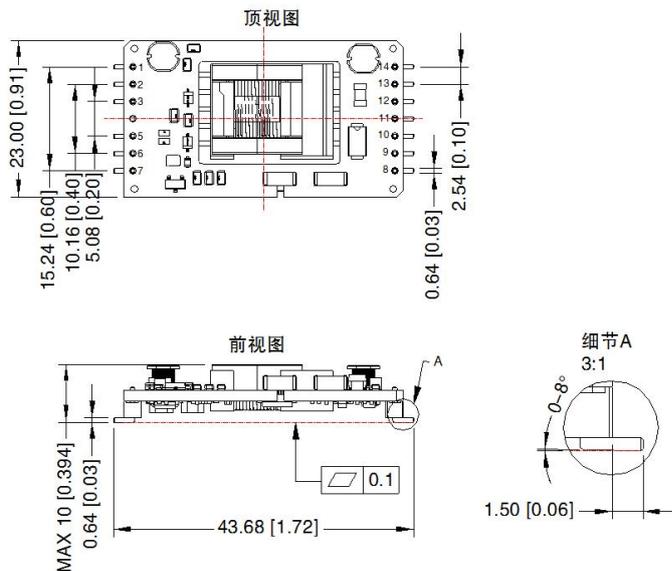
参数说明:

型号	Vin:24V
FUSE	根据客户实际输入电流选择
C0	680μF/63V
C1、C2、C3、C4	10μF/100V
LCM1	1mH
LDM1	4.7μH/3.1A
C5	82μF/100V
CY1、CY2	100pF/400VAC
CY3、CY4	2200pF/400VAC

3. 产品不支持输出并联升功率

CWJT6-F24xx 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注: 栅格距离 2.54*2.54mm

注:
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

引脚方式			
引脚	功能	引脚	功能
1	Vin	9	NC
2	Vin	10	-Vo
3	Vin	11	-Vo
5	GND	12	NC
6	GND	13	+Vo
7	GND	14	+Vo
8	NC		

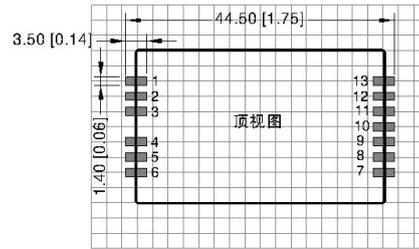
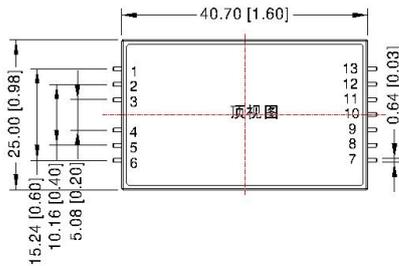
NC:不能与任何外部电路连接

CWJ(Y)T6-F24xx 系列

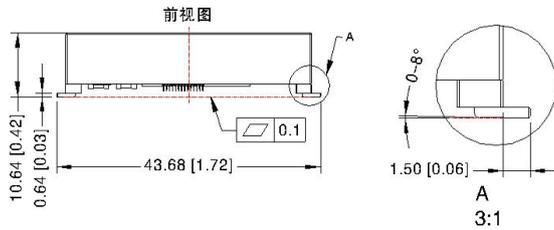
6W, DC/DC 模块电源

CWJYT6-F24xx 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离 2.54*2.54mm



注：
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差: $\pm 0.1 [\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.5 [\pm 0.02]$

引脚方式			
引脚	功能	引脚	功能
1	Vin	8	NC
2	Vin	9	-Vo
3	Vin	10	-Vo
4	GND	11	NC
5	GND	12	+Vo
6	GND	13	+Vo
7	NC		

NC:不能与任何外部电路连接

注:

1. 包装包编号: 58220545V;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
6. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
7. 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。