



产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_URAD-10W	-40℃~+85℃	1500VDC	DIP

产品特性

- ◆ 效率高达 88%
- ◆ 隔离电压：1500VDC
- ◆ 工作温度-40~85℃
- ◆ 可持续短路，自恢复
- ◆ 无需外加散热器
- ◆ 外壳及灌封材料符合 UL94 V-0 标准。

产品应用

- ◆ 工业控制系统
- ◆ 数据通讯系统
- ◆ 分布式电源控制系统
- ◆ 数字、模拟混合系统
- ◆ BMS 系统、仪器仪表
- ◆ 配电终端等

产品型号

产品型号	输入标称电压 (电压范围) (VDC)	输出			满载效率 (%,Typ)	最大容性负载 (μF)
		标称电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
E1205URAD-10W	12 (9-18)	±5	±100	±1000	83	680
E1212URAD-10W		±12	±42	±417	86	220
E1215URAD-10W		±15	±33	±333	87	100
E2405URAD-10W	24 (18-36)	±5	±100	±1000	83	680
E2412URAD-10W		±12	±42	±417	86	330
E2415URAD-10W		±15	±33	±333	88	220

注：表格中满载效率(%,Typ)波动幅度为±2%。

极限特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	℃
热插拔		不支持			

输入特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压范围	标称输入电压, 12VDC 输入系列	9	12	18	VDC
	标称输入电压, 24VDC 输入系列	18	24	36	
启动时间		--	--	50	mS
输入滤波器		π 滤波			

输出特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
线性调整率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	%
负载调整率	标称输入电压, 负载从 10%—100%变化	--	0.5	1.5	
输出电压精度	负载从 10%—100%变化	--	±1	±3	
交叉调整率	双路输出, 主路带 50%负载, 辅路 10%到 100%负载变化	--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	300	500	μs
瞬态响应偏差		--	±3	±5	%
温度漂移系数	100%负载	--	--	±0.03	%/°C
输出纹波 ⁽³⁾	20MHz 带宽	--	50	100	mVp-p
输出噪声 ⁽³⁾	20MHz 带宽	--	50	150	
输出短路保护		可持续短路, 自恢复			
输出过流保护	输入电压范围	110	140	200	%Io
输出过压保护		110	--	160	%Vo

一般特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	输入-输出, 时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出, 100kHz, 0.1V	--	1000	--	pF
开关频率	标称输入电压, 100%负载	--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
封装尺寸		50.80×25.40×12.70			mm
外壳材料		黑色阻燃塑胶外壳, 符合 UL94 V-0 标准			

环境特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	详情见“环境温度降额曲线图”	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
工作时外壳允许温度	工作温度曲线范围内	--	--	85	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式		自然空冷			

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN 55032, CLASS B(应用电路图 2-②)			
EMS	静电抗电强度	IEC/EN 61000-4-2 Contact±4KV / Air±8KV			Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4±2KV(应用电路图 2-①)			Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s			Perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5±2KV(应用电路图 2-①)			perf. Criteria B

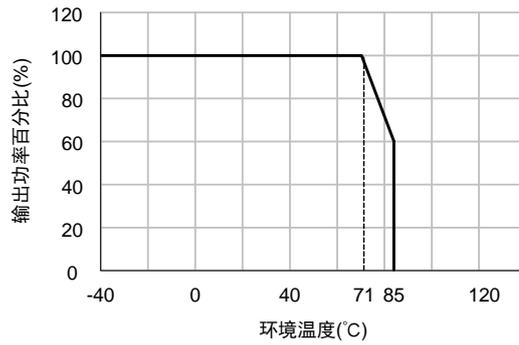
注: (1) 输入电压不能超过所规定范围值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

(2) 如没有特殊说明, 本手册中的参数都是在 25°C, 湿度 40%~75%, 输入标称电压和输出电子负载模式下测得。

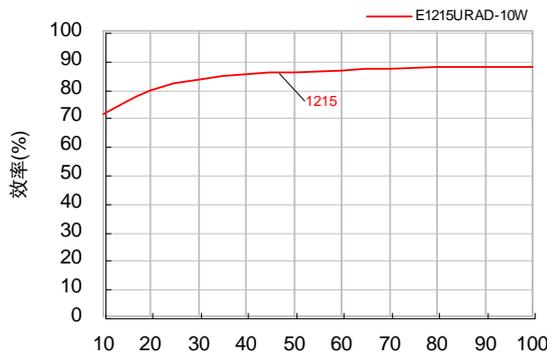
(3) 输出纹波噪声采用平行线测试法。

(4) 在负载小于 10%Po 时, 纹波可能增大。

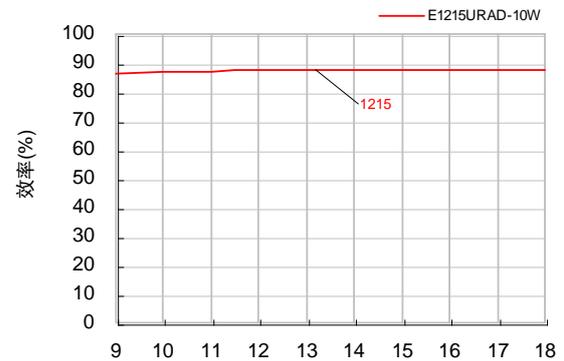
产品特性曲线



环境温度降额曲线图



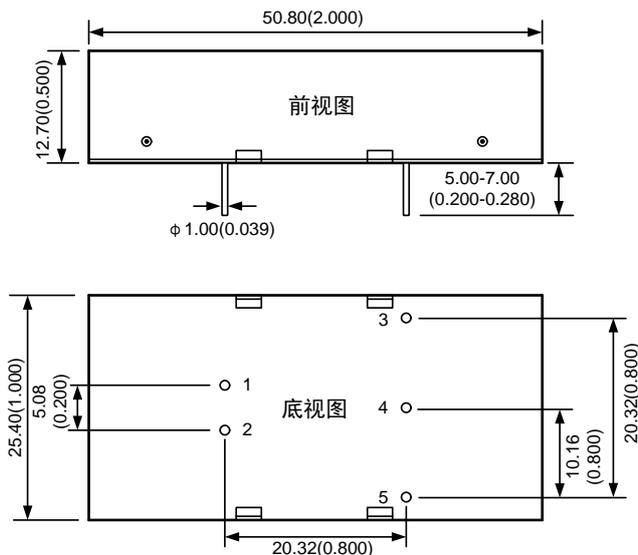
效率与负载关系曲线图 (标称输入电压)



效率与输入电压关系曲线图 (满载)

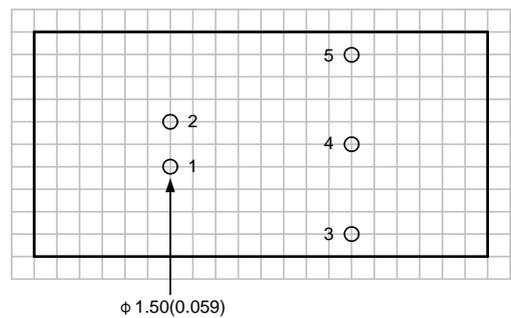
外观与包装尺寸

机械尺寸



注:
尺寸单位: mm(inch)
未标注之公差: $\pm 0.25(\pm 0.010)$

建议PCB印刷板图



注: 栅格距离2.54x2.54mm

引脚功能描述

引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	+Vo
4	0V
5	-Vo

包装说明

包装纸盒大小: LxWxH=269x254x127mm
每个纸盒包装数量: 72PCS

电路设计与应用

1. 应用电路

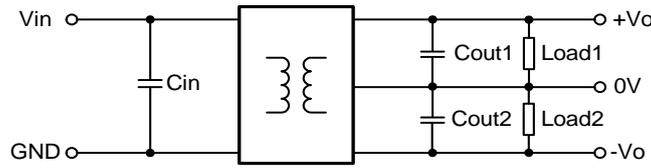


图 1 应用电路图

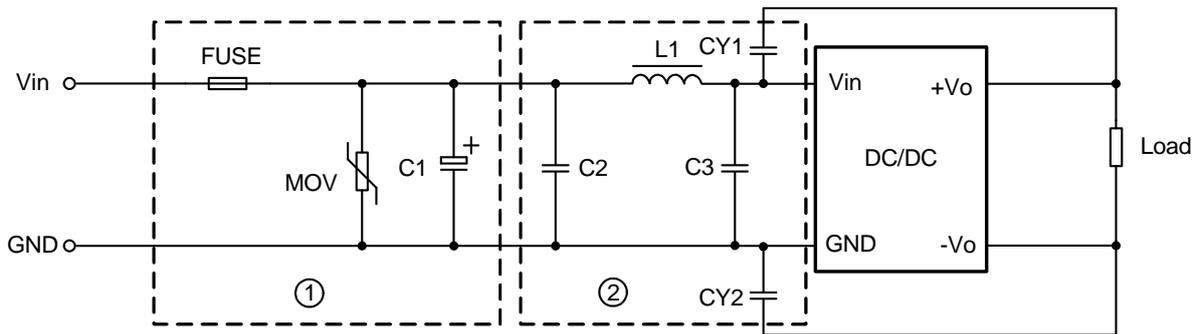


图 2 EMC 推荐应用电路

2. 应用电路参数

为进一步减小纹波，可在输入与输出外加滤波电容，选取请参考表 1 中的数值，选择电容依据 ESR 小于 1Ω（在频率为 100kHz），建议选用陶瓷或电解电容，不建议选用钽电容。输入及输出滤波电容值不能选择太大，否则可能会造成启动不良问题。

表 1 推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μF)	Vo(VDC)	Cout(μF)
12	50	±5	100
24	50	±12	33

EMC 推荐电路参数如表 2 所示。

表 2 推荐 EMC 应用电路参数

型号	Vin: 12VDC	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	14D330K	14D470K
C1	1000μF/35V	1000μF/50V
C2	10μF/50V	10μF/50V
C3	10μF/50V	10μF/50V
CY1	1nF/2KV	
CY2	1nF/2KV	
L1	SP43-6R8M ,6.8μH,±20%	

3. 注意事项

(1) 为了确保模块能够高效可靠的运行, 建议输出负载应在额定功率 10%到 100%之间, 不建议长期在低于 10%额定功率的情况下运行, 否则部分产品性能不能符合本手册性能指标。如果输出负载太轻, 请在输出端并联一个假负载电阻, 该假负载电阻功率加上实际负载功率之和 \geq 10%额定功率。

(2) 模块不支持输出直接并联。

(3) 最大容性负载均在输入电压范围, 满负载条件下测试。

广州致远电子有限公司

电话: 400-888-4005

E-mail: power.sales@zlg.cn

网址: <http://www.zlg.cn>

特别声明: 以上内容广州致远电子有限公司保留所有权利, 未经我司同意, 不正当使用我司产品数据手册, 我司保留追究其法律责任的权利。产品数据手册更新时恕不另行通知, 如需查看最新版本的信息, 请访问我司官方网站或联系我司人员获取。