

产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
ZY_WRECS-1W	-40℃~+85℃	3000VDC	SIP

产品特性

- ◆ 效率高达 81%
- ◆ 隔离电压：3000VDC
- ◆ 可持续短路，自恢复
- ◆ 外壳及灌封材料符合 UL94 V-0 标准
- ◆ 无需外加散热器
- ◆ 封装与国际、国内同类型产品 PIN 对 PIN 兼容

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 (μ F)
		标称电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
ZY1205WRECS-1W	12 (9-18)	± 5	± 10	± 100	80	1000
ZY1212WRECS-1W		± 12	± 4	± 42	81	470
ZY2405WRECS-1W	24 (18-36)	± 5	± 10	± 100	80	1000
ZY2412WRECS-1W		± 12	± 4	± 42	81	470

注：表格中满载效率(%,Typ)波动幅度为 $\pm 2\%$ 。

极限特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入冲击电压 ⁽¹⁾ (1s, max)	12VDC 输入系列	-0.7	--	25	VDC
	24VDC 输入系列	-0.7	--	50	
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
空载/满载输入电流	标称输入电压, 12VDC 输入系列	--	10/105	25/110	mA
	标称输入电压, 24VDC 输入系列	--	10/52	14/56	
输入滤波器		电容滤波			
Ctrl	模块开启	Ctrl 脚悬空或者高阻			
	模块关断	接高电平(相对于输入地),使流入 Ctrl 脚电流为 5~10mA			

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, 平衡负载从 10%—100% 变化	--	±0.5	±0.75	
交叉调整率	主路 50%负载, 辅路负载从 10%—100% 变化	--	--	±5	
空载输出电压精度	空载	--	±3	±5	
输出电压精度	平衡负载从 10%—100%变化	--	±1	±3	
温度漂移系数	100%负载	--	--	±0.03	%/°C
输出纹波噪声	电路图见图 1, 20MHz 带宽	--	50	100	mVp-p
输出短路保护		可持续短路, 自恢复			

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	3000	--	--	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	--	45	--	pF
开关频率	标称输入电压, 100%负载	--	200	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
封装尺寸		22.20×9.20×12.20			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	湿度 ≤ 95%	-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25°C	--	20	35	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式		自然空冷			

环境特性

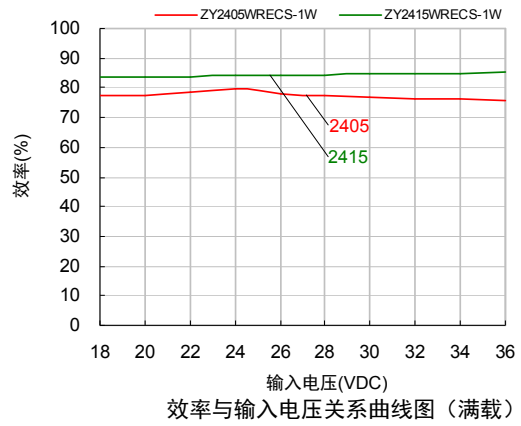
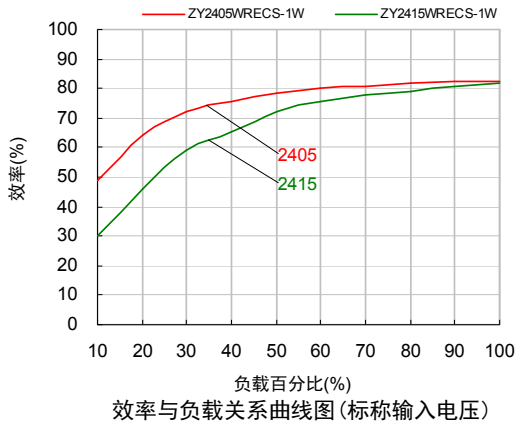
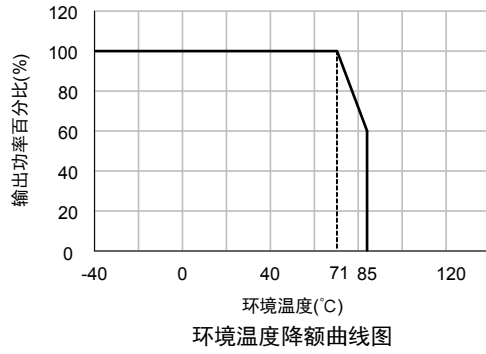
EMI	传导骚扰	EN 55032, CLASS B(应用电路 2-②)			
EMS	静电抗电强度	IEC/EN 61000-4-2 Contact±4KV			Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2KV(应用电路 2-①)			Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s			Perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2KV(2-①)			perf. Criteria B

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。

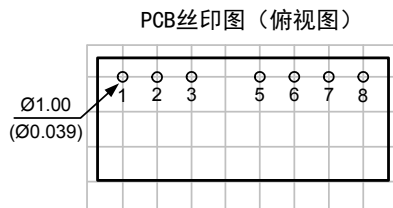
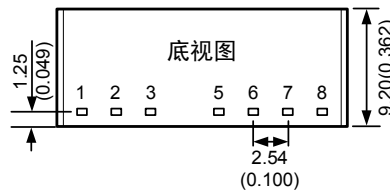
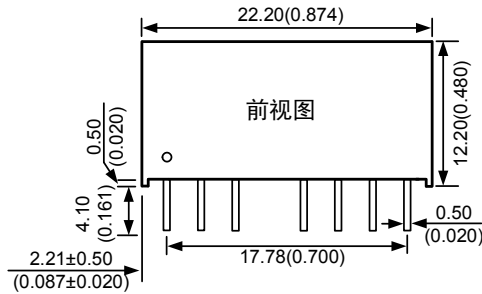
(2) 如没有特殊说明, 本手册中的参数都是在 25°C, 湿度 40%~75%, 输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得。

(3) 模块外围电路见图 1, 输出纹波噪声采用靠接测试法。

产品特性曲线

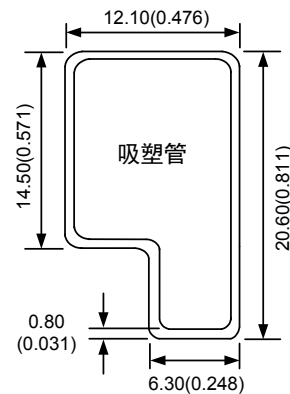


外观与包装尺寸



引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	Ctrl
5	NC
6	+Vo
7	0V
8	-Vo

NC:不能与任何外部电路连接



注:
 尺寸单位: mm(inch)
 未标注之公差: ±0.50(±0.020)
 L=282(11.102), 管装数量: 11pcs
 外箱规格: 304×120×40mm
 外箱包装数量: 198pcs

注:
 尺寸单位: mm(inch)
 未标注之公差: ±0.25(±0.010)
 栅格距离: 2.54×2.54mm

电路设计与应用

1. 应用电路

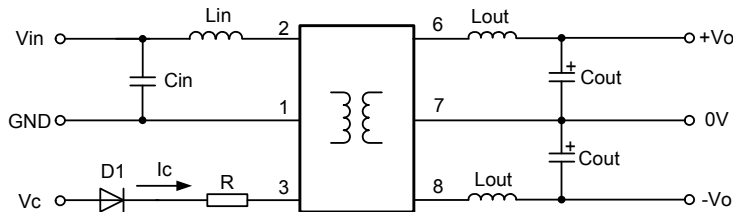


图 1 应用电路图

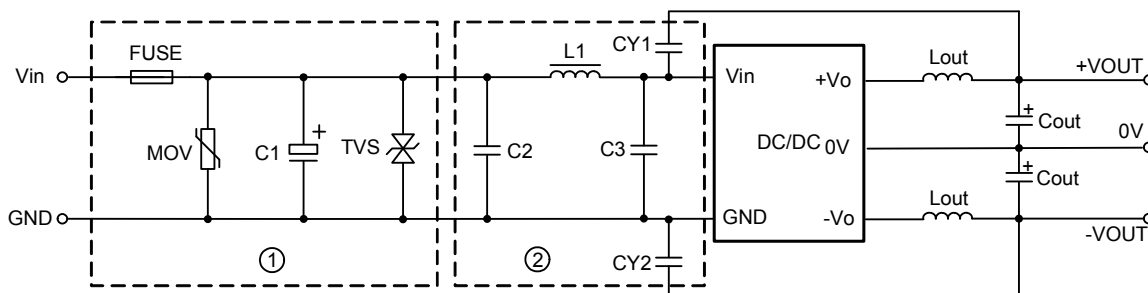


图 2 EMC 推荐电路图

2. 滤波电容

外加滤波电容的选取请参考表 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，否则很可能会造成启动问题。

表 1 推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μF)	Lin(μH)	Lout(μH)	Cout(μF)
12	100	4.7~47	2.2~10	100
24	10~22			

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: 24VDC	Vin: 12VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	依照客户实际输入电流选择
MOV	470KD14	330KD14
TVS	SMDJ48CA	SMDJ26CA
C1	330uF/50V	680uF/50V
C2	10uF/50V	10uF/25V
C3	10uF/50V	10uF/25V
CY1	1nF/3KV	1nF/3KV
CY2	1nF/3KV	1nF/3KV
L1	27uH	27uH

3. Ctrl 脚

悬空或高阻时，模块正常输出；接高电平（相对于输入地）时，模块关断。注意：一般输入 Ctrl 脚电流在 5~10mA 为宜，电流超过其最大值（一般为 20mA）会造成模块永久性损坏。电阻 R 取值公式：

$$R = \frac{V_C - V_D - 1}{I_C}$$

4. 负载要求

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的 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。

广州致远电子股份有限公司

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股份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。