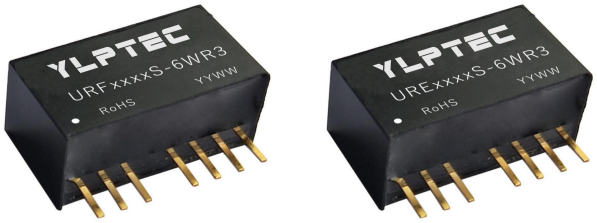
DC/DC模块电源

URF(E)xxxxS-6WR3 系列

- 超小型 SIP8 封装
- 超宽输入电压范围：4:1
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 隔离电压 3000VDC
- 低纹波噪声
- 短路保护(自恢复)
- 空载功耗低至 0.12W
- 输入欠压保护，输出短路、过流保护

6W，超宽电压输入，隔离稳压正负双路单路输出,DC/DC模块电源



RoHS

URF_S-6WR3 &URE_S-6WR3 系列产品是 4:1 输入，常规电压输出的隔离 6W DC-DC 产品。该产品为较小体积 SIP-8 的塑料引脚封装，较高的效率，满足–40℃ to +85℃工作温度，并且具有远程遥控和可持续短路保护功能。较小的尺寸和优良的成本设计，使得该变换器成为在通信设备、仪器仪表和工业电子应用中的理想解决方案。

产品编码规则

URx xx xx S- 6W R3

- R3 后缀（3代产品）
- 6W 额定输出功率(6W)
- S 封装形式（22*9.5mm）
- xx 输出电压（标称）
- xx 输入电压（标称）
- x 输出路数（F单路，E双路输出,3000Vdc隔离）
- UR 产品系列（UR表示4:1输入）

产品选型表

认证	产品型号①	输入电压范围（Vdc）	输出电压/电流		纹波与燥声	效率@满载	最大容性
		标称值②（范围值）	输出电压（Vdc）	输出电流（mA）(Max.Min.)	满载（mVp-p）Typ./Max.	%(Min./ Typ.)	uF
	URF2403S-6WR3	24.0 (9.0~36.0)	3.3	1350	50/130	76/78	2200
	URF2405S-6WR3		5	1200	50/130	80/82	2200
	URF2409S-6WR3		9	667	50/130	82/84	680
	URF2412S-6WR3		12	500	50/130	83/85	680
	URF2415S-6WR3		15	400	50/130	82/84	470
	URF2424S-6WR3		24	250	50/130	83/85	330
	URE2403S-6WR3		±3.3	±625	50/130	76/78	1000
	URE2405S-6WR3		±5	±600	50/130	80/82	470
	URE2409S-6WR3		±9	±333	50/130	82/84	220
	URE2412S-6WR3		±12	±250	50/130	83/85	120
	URE2415S-6WR3		±15	±200	50/130	82/84	100
	URE2424S-6WR3		±24	±125	50/130	83/85	68

	URF4803S-6WR3	48.0 (18.0~75.0)	3.3	1350	50/130	76/78	1200
	URF4805S-6WR3		5	1200	50/130	80/82	680
	URF4809S-6WR3		9	667	50/130	82/84	330
	URF4812S-6WR3		12	500	50/130	83/85	330
	URF4815S-6WR3		15	400	50/130	82/84	150
	URF4824S-6WR3		24	250	50/130	83/85	68
	URE4803S-6WR3		±3.3	±625	50/130	76/78	1000
	URE4805S-6WR3		±5	±600	50/130	80/82	1000
	URE4809S-6WR3		±9	±333	50/130	82/84	1000
	URE4812S-6WR3		±12	±250	50/130	83/85	470
	URE4815S-6WR3		±15	±200	50/130	82/84	220
	URE4824S-6WR3		±24	±125	50/130	83/85	100

注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。
2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正常启动。
3、标*号的型号是 48V 输入的暂未开发；

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃室温环境下测得。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	24V 输入系列	3.3VDC 输出	--	238/5	245/25	mA
	24V 输入系列	5VDC 输出	--	305/5	313/25	
	24V 输入系列	其他	--	305/5	313/25	
	48V 输入系列	3.3VDC 输出	--	119/3	123/12	
	48V 输入系列	5VDC 输出	--	152/3	162/12	
	48V 输入系列	其他	--	152/3	162/12	
反射纹波电流			--	50	--	mA
冲击电压 (1sec. max.)	24V 输入系列		-0.7	--	50	VDC
	48V 输入系列		-0.7	--	100	
启动电压	24V 输入系列		-	-	9	
	48V 输入系列		-	-	18	
输入欠压保护	24V 输入系列		5.5	7.0	--	
	48V 输入系列		13.0	16.0		
输入滤波类型			电容滤波			
热插拔			不支持			
遥控脚(Ctrl)*	模块开启		Ctrl 端悬空或高电平（大于 0.8V）			
	模块关断		Ctrl 接低电平（小于 0.6VDC）			

注: *遥控脚（Ctrl）功能说明请参考本手册中之“典型应用参考电路”部分。

输出特性

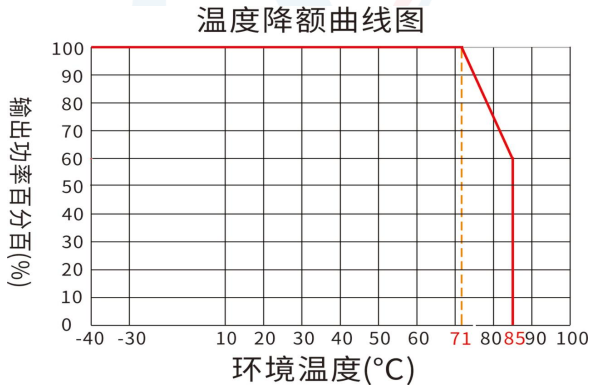
项 目	工作及测试条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	5%~100%负载，输入电压范围	3.3V/5V 输出	--	±3.0	±5.0	%
		其他	--	±1.0	±2.0	%
线性调整率	满载，输入电压从低电压到高电压		--	±0.5	±1.0	%
负载调整率	5%~100%负载		--	±0.5	±1.5	%
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	±5	±8	mS
瞬态响应偏			--	±3	±5	%
纹波&噪声	纯电阻负载，20MHz 带宽，峰峰值		--	50	130	mVp-p
温度漂移系数	满载		--	±0.02	±0.03	%/°C
输出短路保护			可持续，自恢复			

注：①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压(E)	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	3000	--	--	VDC
绝缘电压(E3)	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	3000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	--	120	--	pF
工作温度	使用参考温度降额曲线图	-40	--	+85	℃
储存温度		-40	--	+125	
工作时外壳温升		--	25	--	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	+300	℃
开关频率	满载，标称电压输入	--	300	--	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	KHrs

产品特性曲线图



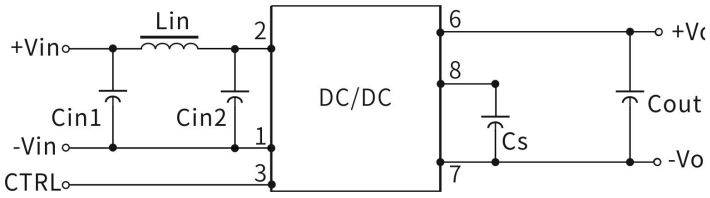
典型应用参考电路（推荐参数）

1. 典型应用电路：

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的。

若要求进一步减小输入输出纹波，可将输入输出外接电容Cin1、Cs 和Cout 适当加大或选用串联等效阻抗值小的电容器，Cs 用于降低纹波，若纹波已满足需求，则无需再添加Cs。但应选用合适的滤波电容值，若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，其滤波电容的最大容值须小于最大容性负载。

单路



双路　　图 1

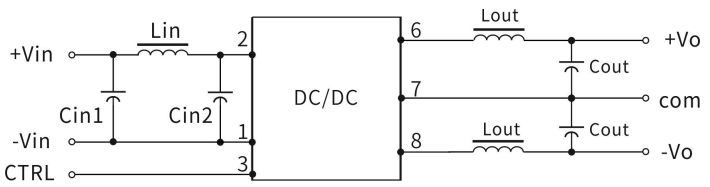


图 2

输入电压	24VDC	48VDC
Cin1	100uF	48uF
Cin2	47uF	22uF
Lin	4.7uH-12uH	4.7uH-12uH
Cs	10uF-22uF	10uF-22uF
Cout	100uF(Typ.)	100uF(Typ.)
Lout	2.2uH-10uH	2.2uH-10uH

2.EMC 典型应用电路

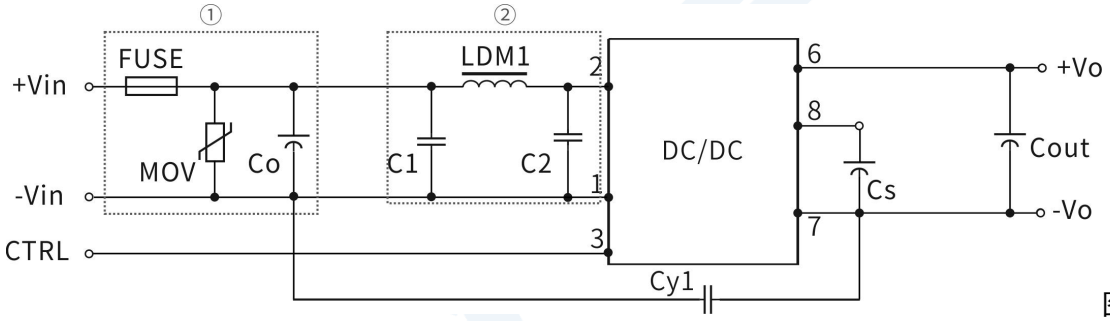


图 3

器件代号	24V 输入产品
FMSE 保险丝	慢熔断保险丝，根据客户实际输入电流选择
MOV 压敏电阻	14D560K
LDM1 电感	12 uH
Co 电解电容	330μF/50V
C1 陶瓷电容	4.7μF/50V
C2 陶瓷电容	4.7μF/50V
Cout 陶瓷电容	参照图 2 中 Cout 参数
CY1 安规电容	1nF/2KV

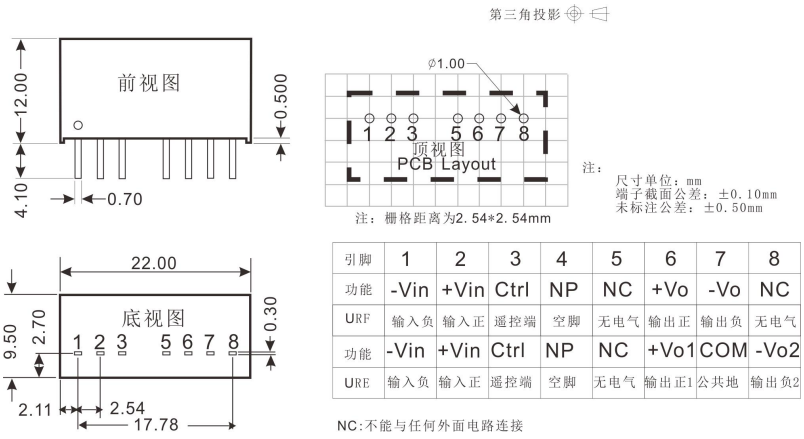
注：

图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择；

5. 输出负载要求

使用时，模块输出最小负载不能小于额定负载的5%。以符合本技术手册的性能指标，请在输出端并联一个5%的假负载，假负载一般为电阻，请注意电阻需降额使用。

封装尺寸与引脚功能图



引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
功能	-Vin	+Vin	Ctrl	NP	NC	+Vo	-Vo	NC
URF	输入负	输入正	遥控端	空脚	无电气	输出正	输出负	无电气
功能	-Vin	+Vin	Ctrl	NP	NC	+Vo1	COM	-Vo2
URE	输入负	输入正	遥控端	空脚	无电气	输出正1	公共地	输出负2

NC:不能与任何外面电路连接

*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

封装描述

封装代号	L x W x H	
URF/URE	22.0 x 9.5 x 12.0 mm	0.866 ×0.374 ×0.472inch

测试应用参考

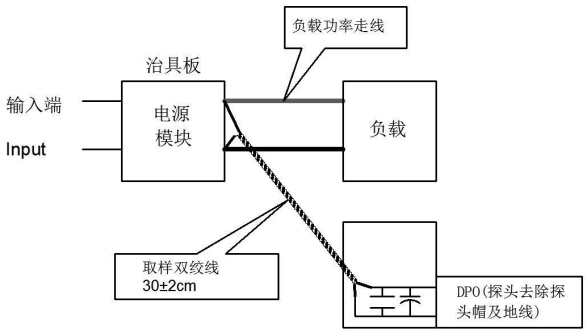
纹波&噪声测试：（双绞线法　20MHZ 带宽）

测试方法：

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 4.7uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



应用注意事项

1. 建议在5%以上负载使用，如果低于5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
2. 建议双路输出模块负载不平衡度：≤±5%，如果超出±5%，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品规格变更恕不另行通知。；