



## WRA\_LT- 3W & WRB\_LT- 3W 系列

3W, 宽电压输入, 隔离稳压,  
正负双路/单路输出, DC-DC 模块电源

专利保护 RoHS

### 产品特点

- 宽输入电压范围: 2:1
- 短路保护(自恢复)
- 1500VDC 隔离
- 工作温度: -40℃~+85℃
- MTBF>1,000,000 小时
- 无需外加元件可直接使用
- 国际标准引脚方式, 超小型 SMD-16
- 符合 RoHS 指令

### 应用范围

WRA\_LT- 3W & WRB\_LT- 3W 系列产品是专门针对布板空间狭小, 且输入电压变化范围大, 输入输出必须隔离的电源电路应用场合而设计。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压比较宽 (电压变化范围 $\leq 2:1$ );
- 2) 输入输出之间要求隔离 (隔离电压为 $\leq 1500VDC$ );
- 3) 输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高。

### 产品型号

WRB2412LT-3W



### 产品型号一览表

产品型号	输入			输出			效率 (%) (Typ)
	电压 (VDC)			电压 (VDC)	电流 (mA)		
	额定	范围	最大**		最大	最小	
WRA1205LT-3W *	12	9-18	22	±5	±300	±30	78
WRA1209LT-3W *				±9	±167	±17	79
WRA1212LT-3W *				±12	±125	±13	80
WRA1215LT-3W *				±15	±100	±10	81
WRB1203LT-3W *				3.3	909	90	76
WRB1205LT-3W *				5	600	60	78
WRB1209LT-3W *				9	333	33	79
WRB1212LT-3W *				12	250	25	80
WRB1215LT-3W *				15	200	20	81
WRA2405LT-3W				24	18-36	40	±5
WRA2409LT-3W *	±9	±167	±17				79
WRA2412LT-3W *	±12	±125	±13				80
WRA2415LT-3W *	±15	±100	±10				81
WRB2403LT-3W *	3.3	909	90				76
WRB2405LT-3W *	5	600	60				78
WRB2409LT-3W *	9	333	33				79
WRB2412LT-3W *	12	250	25				80
WRB2415LT-3W *	15	200	20				81
WRA4805LT-3W *	48	36-72	80				±5
WRA4809LT-3W *				±9	±167	±17	79
WRA4812LT-3W *				±12	±125	±13	80
WRA4815LT-3W *				±15	±100	±10	81
WRB4803LT-3W *				3.3	909	90	76
WRB4805LT-3W *				5	600	60	78
WRB4809LT-3W *				9	333	33	79
WRB4812LT-3W *				12	250	25	80
WRB4815LT-3W *				15	200	20	81

\*研发中。

\*\*输入电压不能超过此值, 否则可能会造成模块的永久性损坏。

### 输出特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
输出功率	详情请参照产品型号一览表	0.3		3	W
输出电压精度	规定的输入范围及负载		±1	±3	%
负载调整率	从 10%到 100%调节负载		±0.5	±1	
电压调整率	输入电压从最低电压到最高电压		±0.2	±0.5	
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			0.03	%/° C
纹波和噪声*	20MHz 带宽		35	75	mvp-p
开关频率	100%负载, 输入标称电压		300		KHz

\*纹波和噪声的测试方法采用双绞线, 或平行线法。详情请参见产品应用笔记之电源模块的测试。

注:

1. 本文数据除特别说明外, 都是在 TA=25℃, 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
2. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号某些指标会与上述不同, 具体情况可与我司技术人员直接联系。

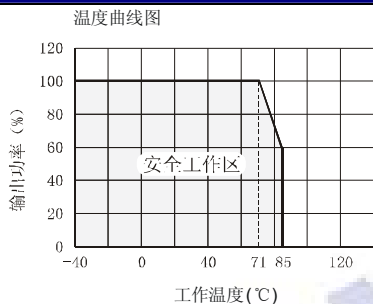
### 广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市天河区车陂路黄洲工业区 6 栋  
电话: 020-38601850 38601530 38601679  
传真: 020-38601272  
网址: <http://www.mornsun.cn>

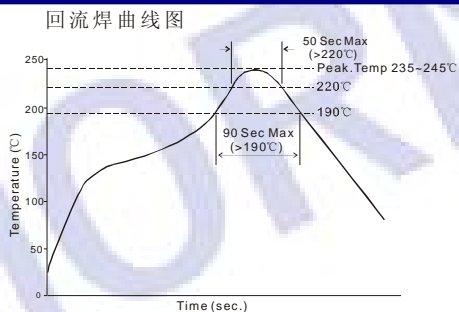
绝缘特性					
项目	工作条件	Min	Typ	Max	Units
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500			VDC
绝缘电阻	测试电压 500VDC	1000			MΩ
隔离电容	输入/输出		85		PF

一般特性					
项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
存储湿度				95	%
工作温度		-40		85	°C
存储温度		-55		125	
产品工作时外壳温升			15	35	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒			245	
冷却方式		自然空冷			
输出短路保护		可持续, 自恢复			
平均无故障时间		100			万小时
重量			5.2		克

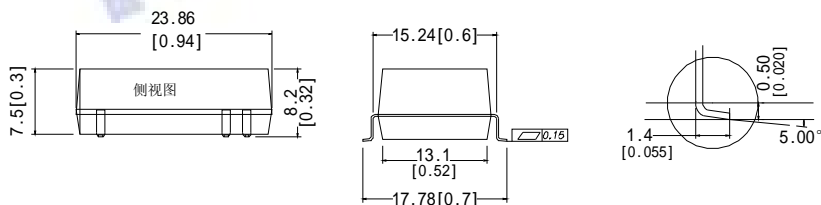
### 典型温度曲线



### 回流焊曲线图



### 外形尺寸及引脚功能



引脚功能

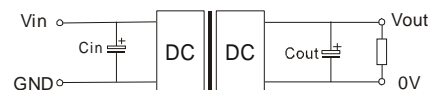
引脚	单路	正负双路
1	GND	GND
7	NC	NC
8	NC	0V
9	+Vo	+Vo
10	0V	-Vo
16	Vin	Vin

### 使用注意事项

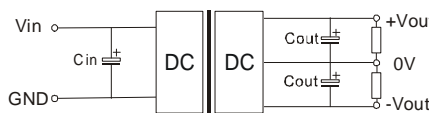
#### ① 推荐电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照以下推荐的测试电路进行测试的, 该产品必须加负载后才能测试。(见图 1)

单路



正负双路



(图 1)

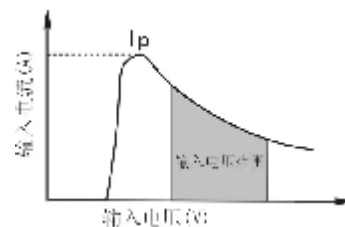
若要求进一步减少输入输出纹波, 可将外接电容值适当加大或选用串联等效阻抗值小的电容器, 但电容值不能选得太大(见附表一)。

最大容性负载值表 (表 1)

Vin (VDC)	Cin (uF)	单路输出 电压 (VDC)	Cout (uF)	双路输出 电压 (VDC)	Cout (uF)
12	100	3.3	2200	±5	560
24	10-47	5	1000	±9	470
48	10-47	9	680	±12	330
-	-	12	470	±15	220
-	-	15	330	-	-

#### ② 输入电流

当使用不稳定的电源供电时, 请确保电源的输出电压波动范围和纹波电压并不超出模块本身的指标。输入电源的输出电流必须足够应付该 DC/DC 模块的瞬时启动电流  $I_p$ (见图 2), 一般:  $I_p \leq 1.4 \cdot I_{in-max}$ 。



(图 2)

#### ③ 输出负载要求

为确保电路高效可靠的工作, 该类型的 DC/DC 转换器, 除了规定最大负载(即满负载), 同时也规定了一个最小负载。在使用时, 要确保在整个输入电压范围内, 其输出最小负载不能小于满负载的 10%。如果实际负载小于规定的最小负载, 该 DC/DC 转换器的输出纹波可能急剧增大, 效率会大大降低, 并满足不了手册中的部分指标, 若您的电路中负载实际所输功率确实较小, 请在输出端并联一个适当阻值的电阻以增加负载, 或与敝公司联系其它的额定输出功率较小的产品。

#### ④ 此产品不能并联使用, 不支持热插拔。

注: 图中标注尺寸单位: 毫米[英寸], 公差: ±0.25mm; Pin 间距: 2.54mm;