

## 全工况 1, 2W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

### 产品说明

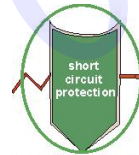


- 全系列可持续短路保护
- 容性负载能力更强 容性负载高达 2400uF
- 元件高度集成化 全工况带载能力
- 负载效率更高效率高达 89%
- 更低空载电流, 空载电流低至 5mA
- 隔离电压 1500VDC (3000VDC)
- 国国际标准引脚
- 纹波小于 50mV

A05\_S-1(2)WR3 & B05\_LS-1(2)WR3 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源的应用场合而设计的。

该产品适用于:

1. 输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$ );
2. 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 1500VDC$ );
3. 对输出电压稳定度要求偏高;
4. 现在市场同类不能满足要求的;



可持续短路保护

如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路, 数据交换电路等。

### 选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)	输出		效率 (%, Min./Typ.) @满载	最大容性 负载* ( $\mu F$ )
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) (Max.)		
CE	B0303LS-1WR3	3.3 (2.97-3.63)	3.3	303	71/75	2400
	B0305LS-1WR3		5	200	76/81	2400
	B0309LS-1WR3		9	110	77/83	1000
	B0312LS-1WR3		12	84	78/84	560
	B0315LS-1WR3		15	67	80/85	560
	B0324LS-1WR3		24	42	81/87	220
CE	B0303S-2WR3	3.3 (2.97-3.63)	3.3	500	76/82	2400
	B0305S-2WR3		5	400	77/83	2400
	B0309S-2WR3		9	220	77/83	1000
	B0312S-2WR3		12	168	78/84	560
	B0315S-2WR3		15	134	80/85	560
	B0324S-2WR3		24	84	81/87	220
CE	A0303S-1WR3	3.3 (2.97-3.63)	$\pm 3.3$	$\pm 152$	74/79	1200
	A0305S-1WR3		$\pm 5$	$\pm 100$	76/81	1200
	A0309S-1WR3		$\pm 9$	$\pm 56$	77/83	470
	A0312S-1WR3		$\pm 12$	$\pm 42$	78/84	220
	A0315S-1WR3		$\pm 15$	$\pm 34$	79/84	220

	A0324S-1WR3		±24	±21	79/85	100
CE	A0303S-2WR3	3.3 (2.97-3.63)	±3.3	±300	76/78	1200
	A0305S-2WR3		±5	±200	80/84	1200
	A0309S-2WR3		±9	±112	80/84	470
	A0312S-2WR3		±12	±84	81/85	220
	A0315S-2WR3		±15	±67	82/86	220
	A0324S-2WR3		±24	±42	82/86	100
CE	A0503S-1WR3	5 (4.5-5.5)	±3.3	±152	76/81	1200
	A0505S-1WR3		±5	±100	78/83	1200
	A0509S-1WR3		±9	±56	79/85	470
	A0512S-1WR3		±12	±42	80/86	220
	A0515S-1WR3		±15	±34	81/86	220
	A0524S-1WR3		±24	±21	81/87	100
CE	A0505S-2WR3	5 (4.5-5.5)	±5	±200	80/84	1200
	A0509S-2WR3		±9	±112	80/84	470
	A0512S-2WR3		±12	±84	81/85	220
	A0515S-2WR3		±15	±67	82/86	220
	A0524S-2WR3		±24	±42	82/86	100
	B0503LS-1WR3			3.3	300	76/81
CE	B0505LS-1WR3	5 (4.5-5.5)	5	200	78/83	2400
	B0509LS-1WR3		9	110	79/85	1000
	B0512LS-1WR3		12	84	80/86	560
	B0515LS-1WR3		15	67	82/87	560
	B0524LS-1WR3		24	42	83/89	220
CE	B0503S-2WR3	5 (4.5-5.5)	3.3	500	76/81	2400
	B0505S-2WR3		5	400	78/83	2400
	B0509S-2WR3		9	220	79/85	1000
	B0512S-2WR3		12	168	80/86	560
	B0515S-2WR3		15	134	82/87	560
	B0524S-2WR3		24	84	83/89	220
CE	A0903S-1WR3	9 (8.1-9.9)	±3.3	±152	76/81	1200
	A0905S-1WR3		±5	±100	78/83	1200
	A0909S-1WR3		±9	±56	79/85	470
	A0912S-1WR3		±12	±42	80/86	220
	A0915S-1WR3		±15	±34	81/86	220
	A0924S-1WR3		±24	±21	81/87	100
CE	A0905S-2WR3	9 (8.1-9.9)	±5	±200	80/84	1200
	A0909S-2WR3		±9	±112	80/84	470
	A0912S-2WR3		±12	±84	81/85	220
	A0915S-2WR3		±15	±67	82/86	220
	A0924S-2WR3		±24	±42	82/86	100
	B0903LS-1WR3		3.3	300	76/81	2400
	B0905LS-1WR3		5	200	78/83	2400

CE	B0909LS-1WR3	9 (8.1-9.9)	9	110	79/85	1000
	B0912LS-1WR3		12	84	80/86	560
	B0915LS-1WR3		15	67	82/87	560
	B0924LS-1WR3		24	42	83/89	220
CE	B0903S-2WR3	9 (8.1-9.9)	3.3	500	76/81	2400
	B0905S-2WR3		5	400	78/83	2400
	B0909S-2WR3		9	220	79/85	1000
	B0912S-2WR3		12	168	80/86	560
	B0915S-2WR3		15	134	82/87	560
	B0924S-2WR3		24	84	83/89	220
--	A1203S-1WR3	12 (10.8-13.2)	±3.3	±152	75/79	1200
	A1205S-1WR3		±5	±100	79/83	1200
	A1209S-1WR3		±9	±56	79/83	560
	A1212S-1WR3		±12	±42	79/83	220
	A1215S-1WR3		±15	±34	79/83	220
	A1224S-1WR3		±24	±21	79/83	100
	B1203LS-1WR3		3.3	303	75/79	1200
	B1205LS-1WR3		5	200	79/83	1200
--	B1209LS-1WR3		9	111	79/83	560
CE	B1212LS-1WR3		12	84	79/86	220
	B1215LS-1WR3		15	67	79/87	220
	B1224LS-1WR3		24	42	79/88	100
--	A1505S-1WR3	15 (13.5-16.5)	±5	±100	79/83	1200
	A1512S-1WR3		±12	±42	79/86	220
	A1515S-1WR3		±15	±34	79/87	220
CE	B1505LS-1WR3		5	200	79/83	1200
--	B1512LS-1WR3		12	84	79/86	220
CE	B1515LS-1WR3		15	67	79/86	220
	A2405S-1WR3	24 (21.6-25.4)	±5	±100	79/83	2400
	A2409S-1WR3		±9	±56	79/84	2000
	A2412S-1WR3		±12	±42	79/85	560
--	A2415S-1WR3		±15	±34	79/87	560
CE	A2424S-1WR3		±24	±21	79/88	220
	B2403LS-1WR3		3.3	303	73/77	2400
	B2405LS-1WR3		5	200	79/83	2400
	B2409LS-1WR3		9	111	79/83	2000
	B2412LS-1WR3		12	84	79/86	560
	B2415LS-1WR3		15	67	79/87	560
	B2424LS-1WR3		24	42	79/88	220
CE	A1205S-2WR3	12 (10.8-13.2)	±5	±200	79/83	1200
CE	A1209S-2WR3		±9	±111	83/87	470
	A1212S-2WR3		±12	±83	83/87	220
	A1215S-2WR3		±15	±67	83/87	220

	A1224S-2WR3	12 (10.8-13.2)	±24	±42	83/87	100
--	B1203S-2WR3		3.3	400	71/76	2400
CE	B1205S-2WR3		5	400	81/85	2400
	B1209S-2WR3		9	222	80/84	1000
	B1212S-2WR3		12	167	83/87	560
	B1215S-2WR3		15	133	81/85	560
	B1224S-2WR3		24	83	85/89	220
--	A1505S-2WR3	15 (13.5-16.5)	±5	±200	79/83	1200
	A1515S-2WR3		±15	±67	83/87	220
--	B1505S-2WR3		5	400	79/83	2400
	B1515S-2WR3		15	133	81/85	560
--	A2403S-2WR3	24 (21.6-26.4)	±3.3	±303	71/76	100
CE	A2405S-2WR3		±5	±200	79/83	100
CE	A2409S-2WR3		±9	±111	85/89	100
	A2412S-2WR3		±12	±83	83/87	100
	A2415S-2WR3		±15	±67	83/87	100
	A2424S-2WR3		±24	±42	83/87	100
--	B2403S-2WR3		3.3	400	71/76	220
CE	B2405S-2WR3	24 (21.6-26.4)	5	400	79/83	220
	B2409S-2WR3		9	222	85/89	220
	B2412S-2WR3		12	167	83/87	220
	B2415S-2WR3		15	133	85/89	220
	B2424S-2WR3		24	83	85/89	220

注：\*正负输出两路容性负载一样。

输入特性						
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流 (满载/空载) 1W	3.3V 输入	--	406/10	--/20	mA	
	5V 输入	--	235/5	--/11		
	9V 输入	--	135/3	--/7		
	12V 输入	--	100/7	--/14		
	15V 输入	--	74/5	--/10		
	24V 输入	--	50/5	--/10		
输入电流 (满载/空载) 2W	3.3V 输入	--	800/10	--/20	mA	
	5V 输入	--	470/5	--/11		
	9V 输入	--	270/3	--/7		
	12V 输入	--	200/7	--/15		
	15V 输入	--	147/5	--/12		
	24V 输入	--	94/5	--/10		
输入冲击电压	3.3V 输入	-0.7	--	12		

(1sec. max.)	5V 输入	-0.7	--	12	VDC
	9V 输入	-0.7	--	12	
	12V 输入	-0.7	--	18	
	15V 输入	-0.7	--	21	
	24V 输入	-0.7	--	28	
输入滤波器类型	电容滤波				
热插拔	支持				

### 输出特性

项目	工作条件	Max.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	见误差包络曲线图 (图 1)					
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	--	±1.5	--
		其他输出	--	--	±1.2	
纹波&噪声*	20MHz 带宽, 外接 10UF 电容	--	18	30	mVp-p	
温度漂移系数	100% 负载	--	--	±0.03	%/°C	
短路保护	可持续短路, 自恢复					

### 通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	3500	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	--	20	--	pF
工作温度	温度≥85°C 降额使用, (见图 2)	-40	--	105	°C
存储温度		-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25°C, 3.3V 输入标称, 3.3V 满载输出	--	5	10	
工作时外壳温升	Ta=25°C, 其他输入标称, 满载输出	--	8	15	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	100%负载, 输入标称电压	--	400	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDFK-217F@25°C	2000	--	--	K hours

### 更高绝缘电压可定制

### 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
封装尺寸 1W	19.50*9.50*6.00 mm
封装尺寸 2W	19.50*9.50*7.00 mm
重量	2.4g(Typ.) 3.5g(2W)
冷却方式	自然空冷

项目	产品要求	备注
RoHS5	-	符合RoHS材料+铅焊接
RoHS10	√	符合RoHS材料+无铅焊接

其它要求	-	
------	---	--

EMC 特性		
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B (推荐电路见图4)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B (推荐电路见图4)
EMS	静电放电	A(B)_S-1WR3 IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6KV$ perf. Criteria B
		(A)B_S-2WR3 IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8KV$ perf. Criteria B

### 产品特性曲线

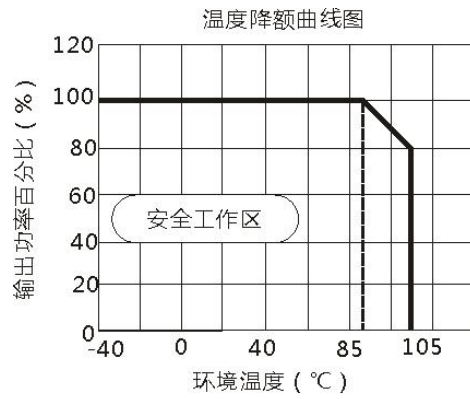
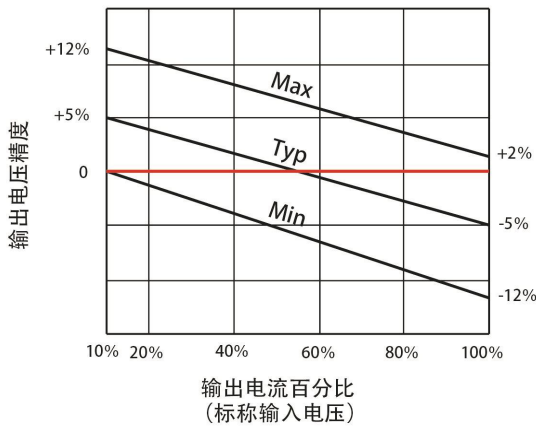


图2

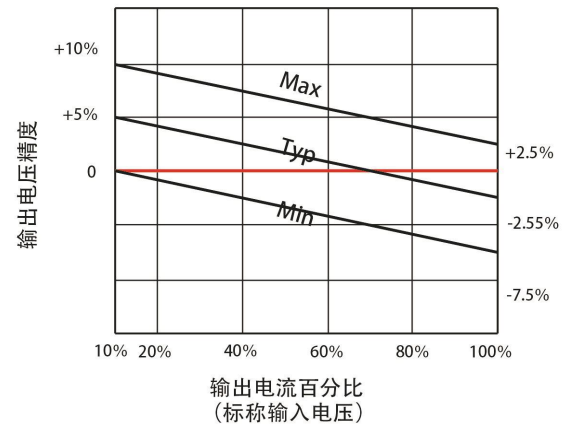
#### 3.3VDC输出

##### 误差包络曲线图



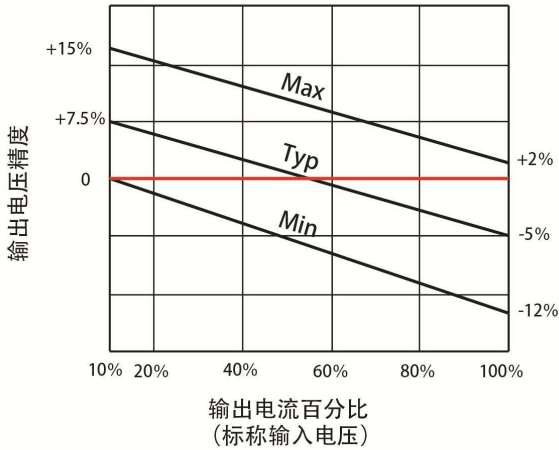
#### 其它输出

##### 误差包络曲线图

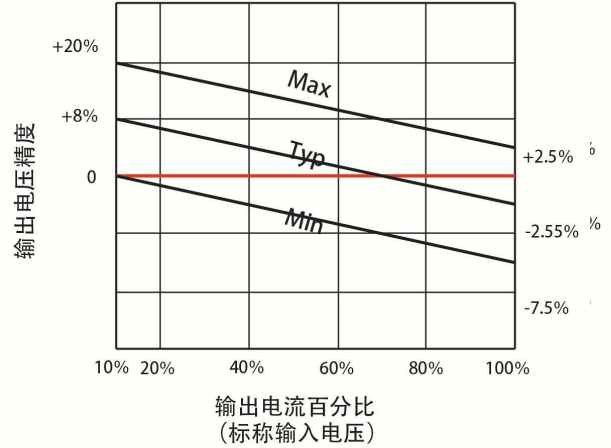


B05-LS (A05-S)-1W

3.3VDC输出  
误差包络曲线图



其它输出  
误差包络曲线图



B05-LS (A05-S)-2W

## 设计参考

### 1. 典型应用

若要求进一步减少输入输出纹波,可在输入输出端连接一个电容滤波网络,应用电路如图3所示。

但应注意选用合适的滤波电容。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,推荐容性负载值详见表1。

正负双路



单路



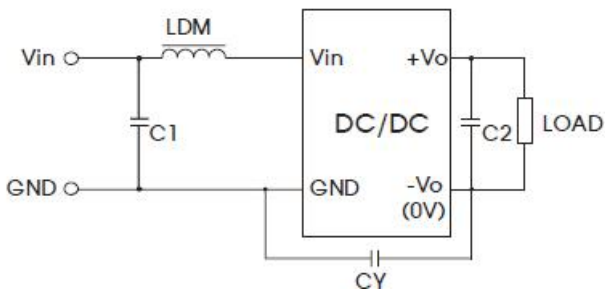
图3

对于实际输出功率小于 0.5W 之应用场合,建议不外接电容。

推荐容性负载值表(表1)

Vin (VDC)	Cin (μF)	单路输出电压 (VDC)	Cout (μF)	双路输出电压 (VDC)	Cout (μF)
3.3/5	4.7	3.3/5	23	±3.3/±5	10

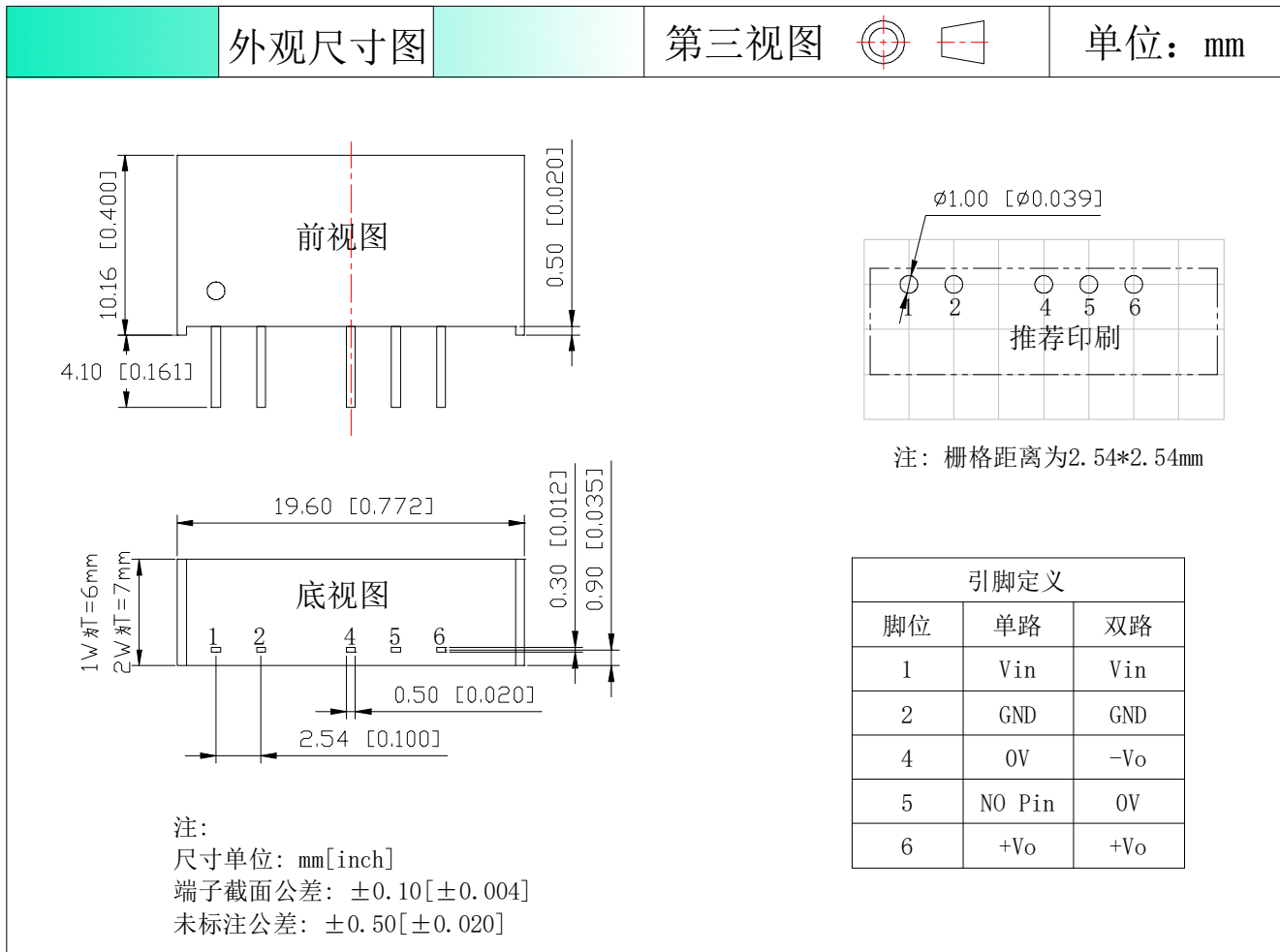
### 2. EMC 典型推荐电路 (CLASS B)



输入电压 (VDC)		3.3/5
EMI	C1	4.7 μF /50V
	CY	--
	C2	参考图3中Cout参数
	LDM	6.8 μH

3. 若图中元器件无附其参数说明,则此型号外围中不需要这个元器件

外观尺寸、建议印刷版图



- 注:
1. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
  2. 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试;
  3. 本文数据除特殊说明外, 都是在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度 $<75\%$ , 输入标称电压和输出额定负载时测得;
  4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
  5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
  6. 我司可提供产品定制;