

全工况 1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出



C **J** **US**
E545079

CB CE ROHS



A05_S-1WR3 & B05_LS-1WR3 系列产品是专门针对线路板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 ≤ 2000 VDC）；
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；
5. 全系列通过 UL ICE 62368-1:2020, ICE 62368-1:2020/A11:2020 认证

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。

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 2400 μ F

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%

低空载电流，空载电流低至 5mA

隔离电压 2000VDC

国际标准引脚

纹波小于 50mV

UL ICE 62368-1 认证



可持续短路保护

认证	产品型号	输入电压(VSC)		输出		效率 (%, Min. /Typ.) @满载	最大容性 负载*(μ F)
		标称值 (范围值)		输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) (Max.) /Min		
UL CE	A0503S-1WR3	5 (4.5-5.5)	± 3.3	$\pm 152/0$	70/74	1200	
	A0505S-1WR3		± 5	$\pm 100/0$	78/84	1200	
	A0509S-1WR3		± 9	$\pm 56/0$	79/85	560	
	A0512S-1WR3		± 12	$\pm 42/0$	80/86	220	
	A0515S-1WR3		± 15	$\pm 34/0$	81/86	220	
	B0503LS-1WR3		3.3	200/0	71/75	2400	
	B0505LS-1WR3		5	200/0	78/86	2400	
	B0509LS-1WR3		9	111/0	79/87	1000	
	B0512LS-1WR3		12	84/0	80/87	560	
	B0515LS-1WR3		15	67/0	82/88	560	
	B0524LS-1WR3		24	42/0	83/89	220	

输入特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载) 1W	5V 输入	--	235/4	--/11	mA
输入冲击电压 (1sec. max.)	5V 输入	-0.7	--	9	VDC
输入滤波器类型			电容滤波		
热插拔			支持		
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		-			

输出特性					
项目	工作条件	Min.	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	--	20	50	mVp-p
温度漂移系数	100% 负载	--	--	±0.03	%/°C
短路保护	全系列可持续短路, 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	2000	--	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-HSFK-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*10.16*6.00 mm	
重量		2.4g(Typ.)	
冷却方式		自然空冷	
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(LS)-1WR3	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV perf. Criteria B

产品特性曲线

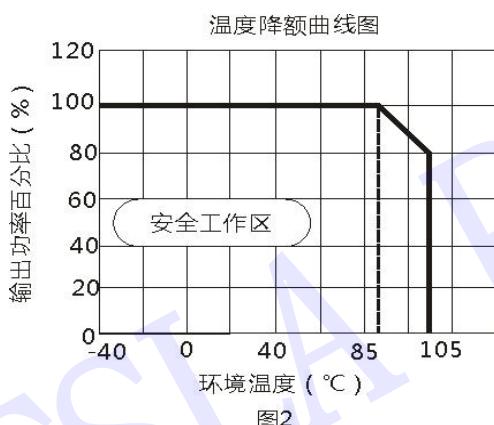
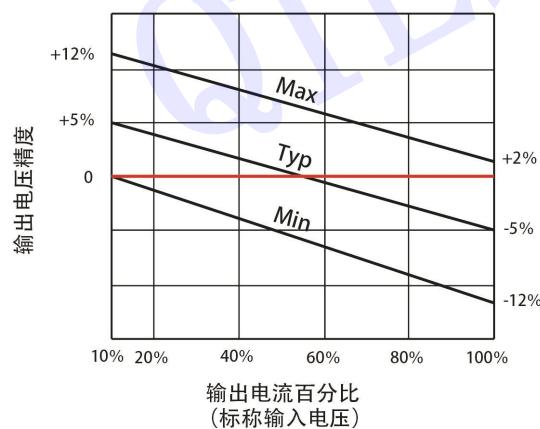


图2

3.3VDC输出

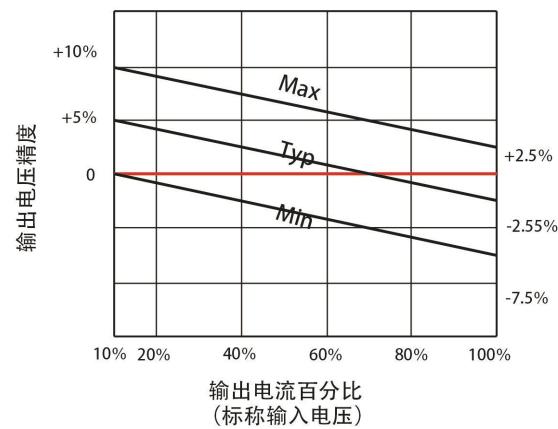
误差包络曲线图



输出电流百分比
(标称输入电压)

其它输出

误差包络曲线图



输出电流百分比
(标称输入电压)

B05-LS(A05-S)-1W

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



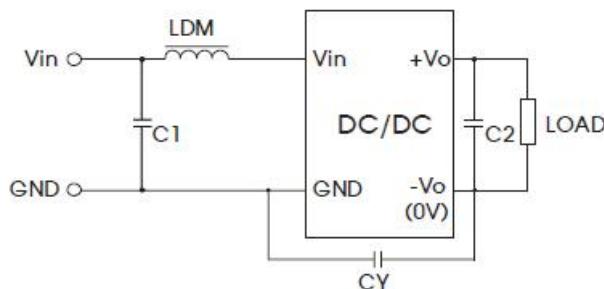
图3

推荐容性负载值表(表 1)

Vin (VDC)	Cin (μ F)	单路输出电压 (VDC)	Cout (μ F)	双路输出电压 (VDC)	Cout (μ F)
3.3/5	4.7	3.3/5	23	$\pm 3.3 \pm 5$	10

对于实际输出功率小于 0.5W 之应用场合，建议不外接电容。

2. EMC 典型推荐电路 (CLASS B)



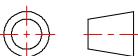
输入电压 (VSC)		3.3/5
EMI	C1	4.7 μ F /50V
	CY	--
	C2	参考图 3 中 Cout 参数
	LSM	6.8 μ H

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

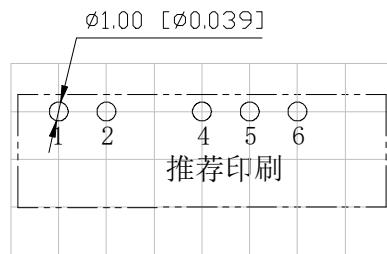
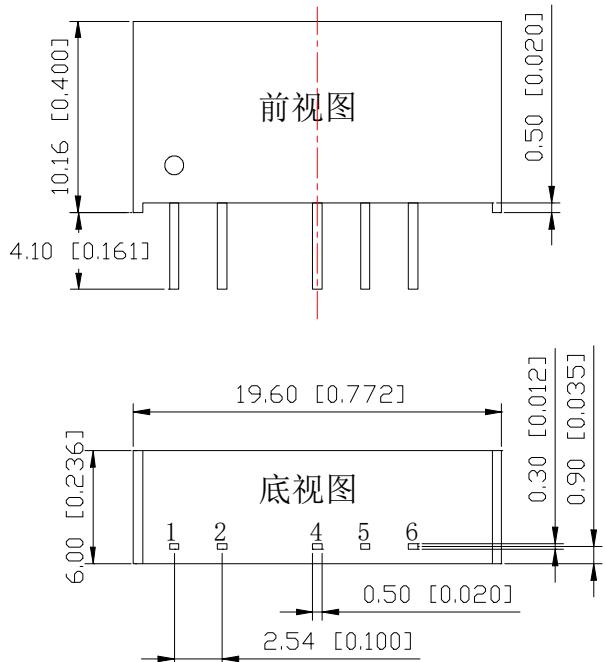
外观尺寸、建议印刷版图

外观尺寸图

第三视图



单位: mm



引脚定义		
脚位	单路	双路
1	Vin	Vin
2	GND	GND
4	0V	-Vo
5	NO Pin	0V
6	+Vo	+Vo

注:

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: $\pm 0.10 [\pm 0.004]$ 未标注公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

注:

- 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；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 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；
- 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 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；
- 我司可提供产品定制；