

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

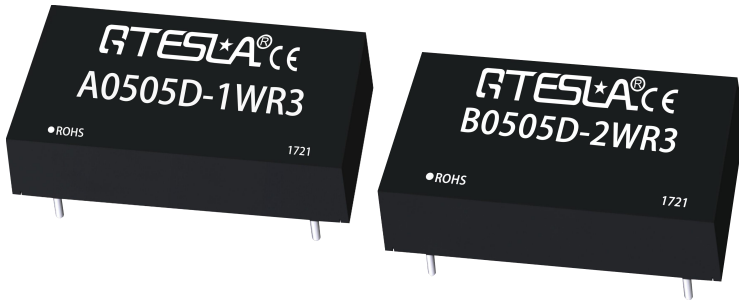
负载效率更高效率高达 89%

低空载电流, 空载电流低至 5mA

隔离电压 2000VDC (3000VDC)

国际标准引脚

纹波小于 50mV

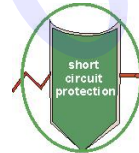


A05_D-1(2)WR3 & B05_LD-1(2)WR3 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源的应用场合而设计的。

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 $\leq 2000VDC$);
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;

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。



可持续短路保护

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* (μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) (Max.)		
CE	B0303LD-1WR3	3.3 (2.97-3.6)	3.3	303	77/82	2400
	B0305LD-1WR3		5	200	78/83	2400
	B0312LD-1WR3		12	84	77/87	560
	B0315LD-1WR3		15	67	78/88	560
	B0324LD-1WR3		24	42	78/88	220
	B0303D-2WR3		3.3	500	78/84	2400
	B0305D-2WR3		5	400	81/85	2400
	B0312D-2WR3		12	167	83/87	560
	B0315D-2WR3		15	133	78/88	560
	B0324D-2WR3		24	84	78/88	220
	A0305D-1WR3	3.3 (2.97-3.6)	± 5	± 100	78/84	1200
	A0309D-1WR3		± 9	± 56	79/85	560
	A0312D-1WR3		± 12	± 42	80/86	220
	A0315D-1WR3		± 15	± 34	81/86	220
A0324D-1WR3	± 24		± 21	81/87	100	
	A0305D-2WR3	3.3 (2.97-3.6)	± 5	± 200	80/84	1200
	A0309D-2WR3		± 9	± 112	80/84	560
	A0312D-2WR3		± 12	± 84	81/85	220

CE	A0315D-2WR3		±15	±67	82/86	220
	A0324D-2WR3		±24	±42	82/86	100
CE	A0505D-1WR3	5 (4.5-5.5)	±5	±100	78/84	1200
	A0509D-1WR3		±9	±56	79/85	560
	A0512D-1WR3		±12	±42	80/86	220
	A0515D-1WR3		±15	±34	81/86	220
	A0524D-1WR3		±24	±21	81/87	100
CE	A0505D-2WR3		±5	±200	80/84	1200
	A0509D-2WR3		±9	±112	80/84	560
	A0512D-2WR3		±12	±84	81/85	220
	A0515D-2WR3		±15	±67	82/86	220
	A0524D-2WR3		±24	±42	82/86	100
CE	B0503D-1WR3		3.3	300	76/81	2400
	B0505LD-1WR3		5	200	78/86	2400
	B0509LD-1WR3		9	110	79/87	1000
	B0512LD-1WR3		12	84	80/87	560
	B0515LD-1WR3		15	67	82/88	560
CE	B0524LD-1WR3	24	42	83/89	220	
	B0503D-2WR3	3.3	500	76/84	2400	
	B0505D-2WR3	5	400	78/87	2400	
	B0509D-2WR3	9	220	79/88	1000	
	B0512D-2WR3	12	168	80/88	560	
	B0515D-2WR3	15	134	82/89	560	
CE	B0524D-2WR3	24	84	83/90	220	
	A0905D-1WR3	9 (8.1-9.9)	±5	±100	78/84	1200
	A0909D-1WR3		±9	±56	79/85	560
	A0912D-1WR3		±12	±42	80/86	220
	A0915D-1WR3		±15	±34	81/86	220
A0924D-1WR3	±24		±21	81/87	100	
CE	A0905D-2WR3	9 (8.1-9.9)	±5	±200	80/84	1200
	A0909D-2WR3		±9	±112	80/84	560
	A0912D-2WR3		±12	±84	81/85	220
	A0915D-2WR3		±15	±67	82/86	220
	A0924D-2WR3		±24	±42	82/86	100
CE	B0903LD-1WR3	9 (8.1-9.9)	3.3	300	76/81	2400
	B0905LD-1WR3		5	200	78/86	2400
	B0909LD-1WR3		9	110	79/87	1000
	B0912LD-1WR3		12	84	80/87	560
	B0915LD-1WR3		15	67	82/88	560
	B0924LD-1WR3		24	42	83/89	220
CE	B0903D-2WR3	9	3.3	500	76/84	2400
	B0905D-2WR3		5	400	78/87	2400
	B0909D-2WR3		9	220	79/88	1000

	B0912D-2WR3	(8. 1-9. 9)	12	168	80/88	560
	B0915D-2WR3		15	134	82/89	560
	B0924D-2WR3		24	84	83/90	220
CE	A1203D-1WR3	12 (10. 8-13. 2)	± 3.3	± 152	75/79	1200
	A1205D-1WR3		± 5	± 100	79/83	1200
	A1209D-1WR3		± 9	± 56	79/83	470
	A1212D-1WR3		± 12	± 42	79/83	220
	A1215D-1WR3		± 15	± 34	79/83	220
	A1224D-1WR3		± 24	± 21	79/83	100
	A1205D-2WR3		± 5	± 200	79/83	1200
	A1209D-2WR3		± 9	± 111	83/87	470
	A1212D-2WR3		± 12	± 83	83/87	220
	A1215D-2WR3		± 15	± 67	83/87	220
	A1224D-2WR3		± 24	± 42	83/87	100
	CE		A1505D-1WR3	15 (13. 5-16. 5)	± 5	± 100
A1512D-1WR3		± 12	± 42		79/86	220
A1515D-1WR3		± 15	± 34		79/87	220
A1524D-1WR3		± 24	± 21		83/87	100
A1505D-2WR3		± 5	± 200		79/83	1200
A1512D-2WR3		± 12	± 83		83/87	220
A1515D-2WR3		± 15	± 67		83/87	220
A1524D-2WR3		± 24	± 42		83/87	100
CE	A2405D-1WR3	24 (21. 6-26. 4)	± 5	± 100	79/83	1200
	A2409D-1WR3		± 9	± 56	79/84	1000
	A2412D-1WR3		± 12	± 42	79/85	220
	A2415D-1WR3		± 15	± 34	79/87	220
	A2424D-1WR3		± 24	± 21	79/88	100
	A2403D-2WR3		± 3.3	± 303	79/83	1200
	A2405D-2WR3		± 5	± 200	79/83	1200
	A2409D-2WR3		± 9	± 111	85/89	1000
	A2412D-2WR3		± 12	± 83	83/87	220
	A2415D-2WR3		± 15	± 67	83/87	220
A2424D-2WR3	± 24	± 42	83/87	100		
CE	B1203LD-1WR3	12 (10. 8-13. 2)	3.3	303	78/80	1200
	B1205LD-1WR3		5	200	83/85	1200
	B1209LD-1WR3		9	111	83/87	560
	B1212LD-1WR3		12	83	83/87	560
	B1215LD-1WR3		15	67	84/88	560
CE	B1515LD-1WR3	15 (13. 5-16. 5)	15	67	82/85	560
CE	B2405LD-1WR3	24 (21. 6-26. 4)	5	200	83/85	1200
	B2409LD-1WR3		9	111	83/87	560
	B2412LD-1WR3		12	83	83/87	560
	B2415LD-1WR3		15	67	83/87	560

CE	B2424LD-1WR3		24	42	85/90	220
CE	B1205D-2WR3	12 (10.8-13.2)	5	400	78/81	2400
	B1209D-2WR3		9	222	78/82	2000
	B1212D-2WR3		12	167	81/85	680
	B1215D-2WR3		15	133	80/85	680
	B1224D-2WR3		24	83	83/87	220
CE	B2405D-2WR3	24 (21.6-26.4)	5	400	78/80	2400
	B2409D-2WR3		9	222	80/83	2000
	B2412D-2WR3		12	167	81/84	680
	B2415D-2WR3		15	133	81/84	680
	B2424D-2WR3		24	84	81/84	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	--	406/8	--/20	mA
	5V 输入	--	235/8	--/11	
	9V 输入	--	235/8	--/7	
	12V 输入	--	98/7	--/15	
	15V 输入	--	78/6	--/12	
	24V 输入	--	49/5	--/10	
输入电流 (满载/空载) 2W	3.3V 输入	--	800/10	--/20	mA
	5V 输入	--	470/10	--/11	
	9V 输入	--	470/10	--/7	
	12V 输入	--	200/8	--/15	
	15V 输入	--	147/8	--/12	
	24V 输入	--	94/5	--/10	
输入冲击电压 (1sec. max.)	3.3V 输入	-0.7	--	12	VDC
	5V 输入	-0.7	--	12	
	9V 输入	-0.7	--	12	
	12V 输入	-0.7	--	18	
	15V 输入	-0.7	--	21	
	24V 输入	-0.7	--	30	
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		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		--	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-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

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)_D-1WR3	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV perf. Criteria B
		(A)B_D-2WR3	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B

产品特性曲线

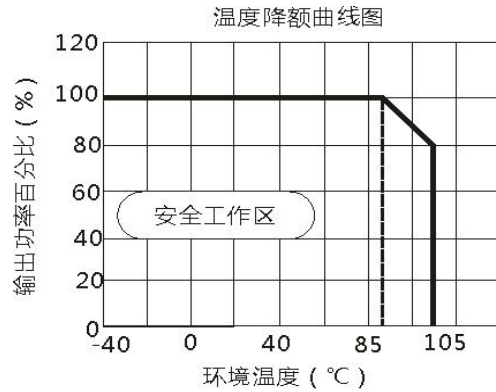
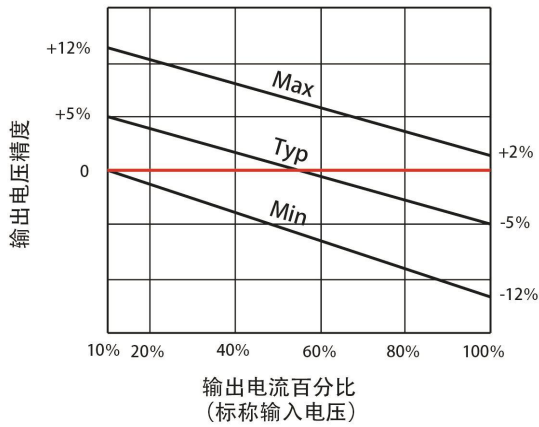
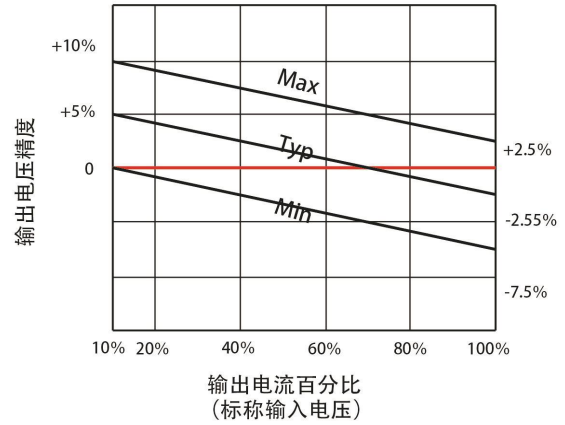


图2

3.3VDC输出
误差包络曲线图

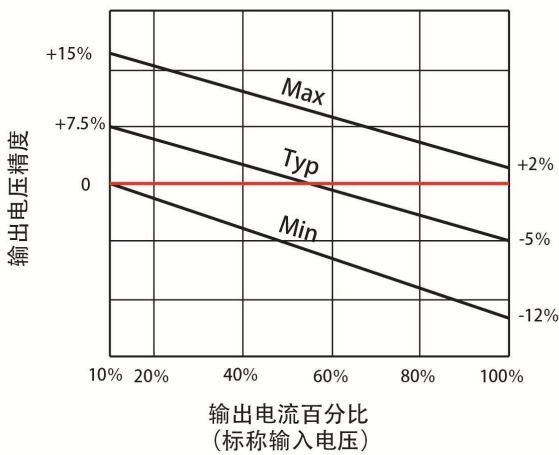


其它输出
误差包络曲线图

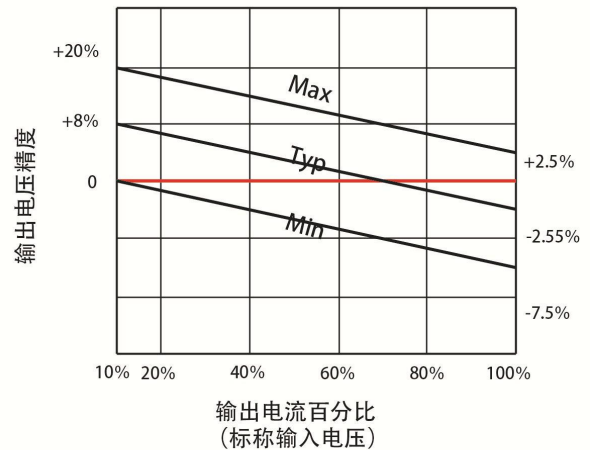


B05-LD (A05-D) -1W

3.3VDC输出
误差包络曲线图



其它输出
误差包络曲线图



B05-LD (A05-D) -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



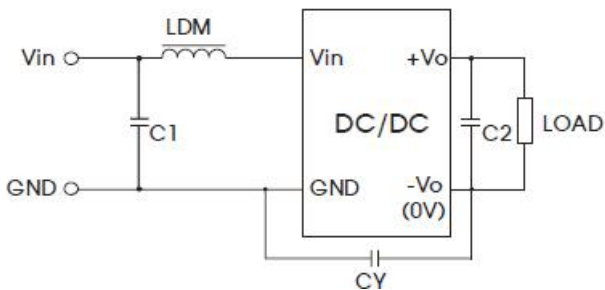
图3

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

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 (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

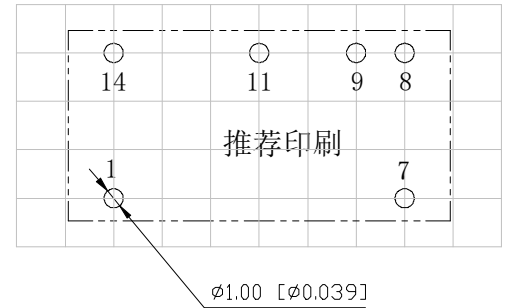
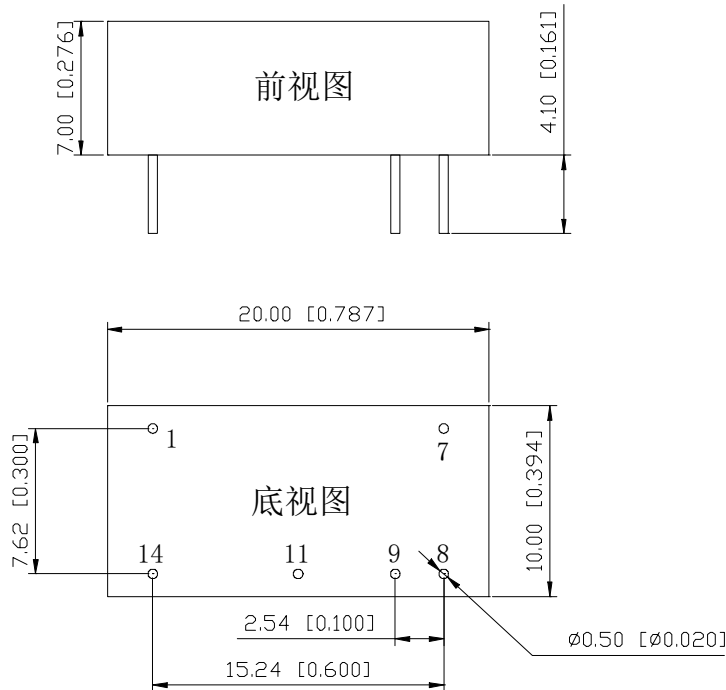
外观尺寸、建议印刷版图

外观尺寸图

第三视图



单位: mm



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

引脚定义

脚位	单路	双路
1	GND	GND
7	NC	NC
8	0V	0V
9	+Vo	+Vo
11	NO Pin	-Vo
14	Vin	Vin

NC: 请勿将NC脚与任何电路联接

注:

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: ± 0.10 [± 0.004]

未标注公差: ± 0.50 [± 0.020]

注: 2W 高度不变

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、满负载条件下测试;
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;