

产品特点:

- ▶ 宽输入电压范围 2:1 和 4:1
- ▶ 高可靠性, 与 TDK15 系列完全兼容
- ▶ 支持低功耗模式, 满载功率 15W, 满载效率高达 89%
- ▶ 隔离耐压 1500V 直流
- ▶ 六面金属外壳, 低辐射干扰
- ▶ 输入欠压保护, 过流保护, 输出短路保护自恢复
- ▶ 工作温度: -40°C ~ +85°C
- ▶ 通过 CE 认证, 需求无铅标准下单时需注明
- ▶ 支持 100% 全国产
- ▶ 质保三年

应用范围

- ▶ T_YMD-15WR3 系列支持 100% 全国产, 质保三年, 与 TDK15 系列完全兼容, 支持低功耗 $\leq 0.12W$, 满载输出功率 15W, 满足 2:1 和 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 89%, 1500VDC 常规隔离电压, 允许工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, 输入欠压保护/过流保护/输出短路保护自恢复。
- ▶ 该系列电源是专门针对线路板上分布式电源系统中供电, 输入与输出隔离的场合设计。
- ▶ 在电力、新能源、仪器仪表、通信、物联网、工业控制等行业广泛应用。

输入特性						
项目	工作条件	最小	标称	最大	冲击电压	单位
输入电压范围	标称负载	9	24	36	50	VDC
		18	24	36	50	VDC
		18	48	72	100	VDC
		36	48	72	100	VDC

输出特性						
项目	工作条件	最小	标称	最大	单位	
输出电压精度			—	$\pm 1\%$	—	
负载调节率	从 5%~100% 的负载		$\pm 0.2\%$	$\pm 0.5\%$	—	
电源调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压		$\pm 0.5\%$	$\pm 1\%$	—	
交叉调节率	双路输出, 主路 50% 带载, 辅路 10%~100% 带载	—	—	$\pm 5\%$	—	
瞬态恢复时间	25%~50%~25%~50%~75%~50% 负载阶跃变化	—	200	400	μs	
瞬态响应偏差	—	—	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$	—	
温度漂移系数	满载	—	—	± 0.02	$^{\circ}\text{C}$	
纹波&噪声	20MHz 带宽限制平行线测试法	—	50	100	mVp-p	
过流保护	—	120		180	%10	
短路保护	输入全范围, 输出标称功率		可持续, 自恢复			
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	

通用特性

项目	工作条件	说明	最小	标称	最大	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	—	1500	—	—	VDC
		—	—	—	—	—
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	—	100	—	—	MΩ
工作温度	—	—	-40	—	85	°C
存储温度	—	—	-55	—	125	°C
存储湿度	—	—	5	—	95	%RH
管脚波峰焊温度	焊点距离外壳 1 . 5mm, 10s	—	—	—	300	°C
管脚手工焊温度	焊点距离外壳 1 . 5mm, 10s	—	—	—	425	°C
振动	—	10 ~ 55Hz, 10G, 30Min, along X, Y and Z				
开关频率	PWM+PFM 模式	—	—	300	—	KHz
平均无故障时间	Bellcore TR332, 25°C			2X10 ⁶ h		
冷却方式	—			自然冷却		
隔离电容	—	—	—	1000	—	pF
外壳材料	—			六面金属屏蔽外壳		铝壳
重量	—	—	—	≈13	—	g
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—

*绝缘电压 AC 指标为理论值不作为出厂检测标准, 如果需求此指标下单前联系销售部即可。

产品选型列表								
型号	输入电压 VDC	输出电压 Vo1 (V)	输出 Vo2 (V)	输出电流 Io1 (A)	输出 Io2 (A)	纹波噪声 (mV)	典型效率	最大容性负 载 uF
TVRB2403YMD-15WR3	18~36	3. 3	—	4. 5	—	50	87~88%	4700
TVRB2405YMD-15WR3	18~36	5. 05	—	3	—	50	86%	4700
TVRB2412YMD-15WR3	18~36	12	—	1. 25	—	50	88~89%	2200
TVRB2415YMD-15WR3	18~36	15	—	1	—	80	88~89%	1000
TVRB2424YMD-15WR3	18~36	24	—	0. 625	—	100	88~89%	470
TURB2403YMD-15WR3	9~36	3. 3	—	4. 5	—	50	87~88%	4700
TURB2405YMD-15WR3	9~36	5. 05	—	3	—	50	85~86%	4700
TURB2412YMD-15WR3	9~36	12	—	1. 25	—	50	88~89%	2200
TURB2415YMD-15WR3	9~36	15	—	1	—	80	88~89%	1000
TURB2424YMD-15WR3	9~36	24	—	0. 625	—	100	88~89%	470
TVRB4803YMD-15WR3	36~72	3. 3	—	4. 5	—	50	87~88%	4700
TVRB4805YMD-15WR3	36~72	5. 05	—	3	—	50	86%	4700
TVRB4812YMD-15WR3	36~72	12	—	1. 25	—	50	88~89%	2200
TVRB4815YMD-15WR3	36~72	15	—	1	—	80	88~89%	1000
TVRB4824YMD-15WR3	36~72	24	—	0. 625	—	100	88~89%	470
TURB4803YMD-15WR3	18~72	3. 3	—	4. 5	—	50	87~88%	4700
TURB4805YMD-15WR3	18~72	5. 05	—	3	—	50	85~86%	4700
TURB4812YMD-15WR3	18~72	12	—	1. 25	—	50	88~89%	2200
TURB4815YMD-15WR3	18~72	15	—	1	—	80	88~89%	1000
TURB4824YMD-15WR3	18~72	24	—	0. 625	—	100	88~89%	470
TVRA2405YMD-15WR3	18~36	5. 05	-5. 05	1. 5	1. 5	50	85~86%	4700
TVRA2412YMD-15WR3	18~36	12	-12	0. 625	0. 625	50	87~88%	2200
TVRA2415YMD-15WR3	18~36	15	-15	0. 5	0. 5	80	87~88%	1000
TVRA2424YMD-15WR3	18~36	24	-24	0. 32	0. 32	100	88~89%	470
TURA2405YMD-15WR3	9~36	5. 05	-5. 05	1. 5	1. 5	50	85~86%	4700
TURA2412YMD-15WR3	9~36	12	-12	0. 625	0. 625	50	86~88%	2200
TURA2415YMD-15WR3	9~36	15	-15	0. 5	0. 5	80	86~88%	1000
TURA2424YMD-15WR3	9~36	24	-24	0. 32	0. 32	100	88~89%	470
TVRA4805YMD-15WR3	36~72	5. 05	-5. 05	1. 5	1. 5	50	85~86%	4700
TVRA4812YMD-15WR3	36~72	12	-12	0. 625	0. 625	50	87~88%	2200
TVRA4815YMD-15WR3	36~72	15	-15	0. 5	0. 5	80	87~88%	1000
TVRA4824YMD-15WR3	36~72	24	-24	0. 32	0. 32	100	88~89%	470
TURA4805YMD-15WR3	18~72	5. 05	-5. 05	1. 5	1. 5	50	85~86%	4700
TURA4812YMD-15WR3	18~72	12	-12	0. 625	0. 625	50	86~88%	2200
TURA4815YMD-15WR3	18~72	15	-15	0. 5	0. 5	80	86~88%	1000
TURA4824YMD-15WR3	18~72	24	-24	0. 32	0. 32	100	88~89%	470
备注：经济型简化版型号带“S”尾缀，例如：T_YMD-XXWR3S，简化版没有 CNT 管脚（遥控开关机功能），其他参数完全相同。								
备注：TURAxxxxYMD-15WR3 是双路产品，双路产品只校准“Vo1/Vo+”，“Vo2/Vo-”为非稳压输出，测试或使用时要求尽量保持双路均载使用；当单独测试“Vo2/Vo-”时，要保证“Vo1/Vo+”有负载，且“Vo1/Vo+”输出功率≈“Vo2/Vo-”输出功率，此时“Vo2/Vo-”输出精度接近标称值的±5%；如果 Vo1 路负载远远大于 Vo2 负载，Vo2 路输出电压会变高，需要外部增加相应的负载电阻，电阻值能保持电压稳定为准。								

应用电路

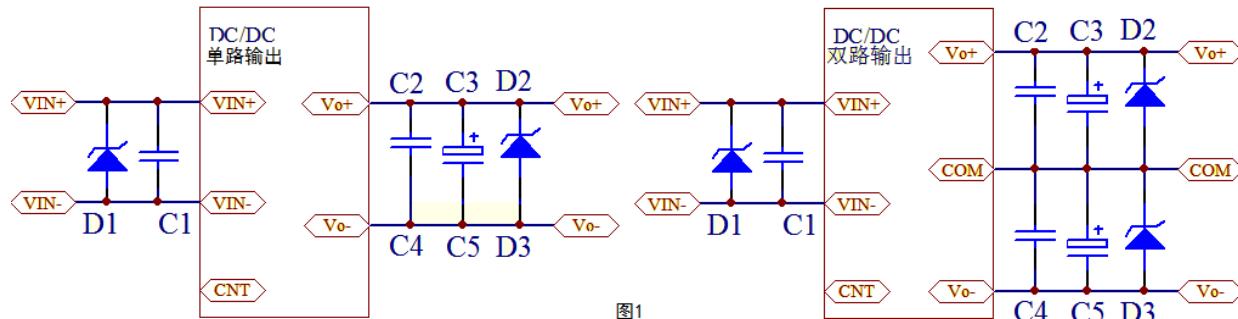


图1

输出电压	C1	D2 D3	C2 C4	C3 C5	F1(A)
5Vdc	4.7~47uF 铝电容或陶瓷电容	SMBJ7.0A	1uF	100~220 μ F	最大输入电流 $\times 2$
12Vdc		SMBJ15A		47~100 μ F	
15Vdc		SMBJ18A		47 μ F	
24Vdc		SMBJ26A		47 μ F	

EMC 解决方案：推荐电路如下

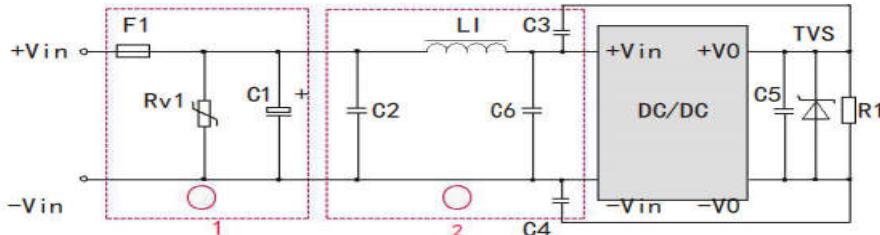


图2

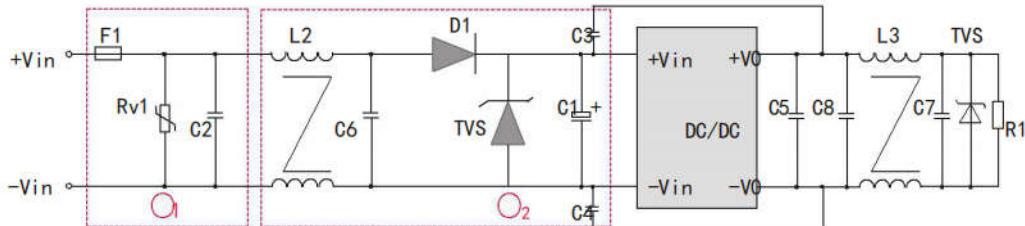


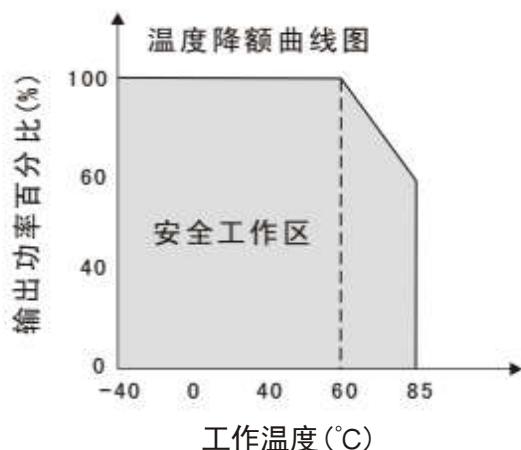
图3

C1	C2、C6、C7、C8	C3、C4	C5	L1	L2、L3	Rv1	F1
47 μ F/50V	1 μ F/50V	1nF/2KV	100 μ F	4.7uH (可选)	470uH 左右	14D560K	最大输入电流 $\times 2$
22 μ F/100V	1 μ F/100V	1nF/2KV	100 μ F	4.7uH (可选)	470uH 左右	14D101K	最大输入电流 $\times 2$

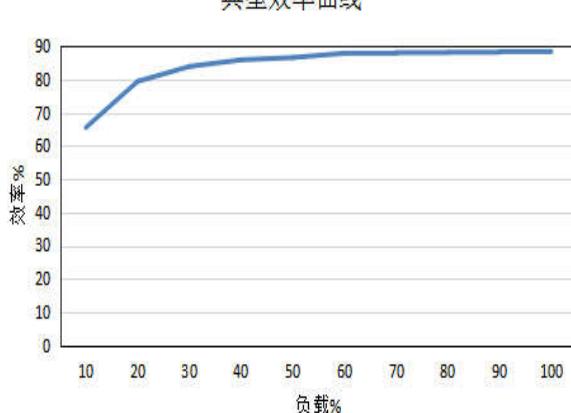
注：

- 对电磁兼容要求高的应用，DC-DC 电源模块应严格按照 EMC 方案推荐电路，适当增加输入输出铝电容值可改善 EMC 指标。
- 图 2 和图 3 中第 1 部分用于 EMS 测试，第 2 部分用于 EMI 传导滤波，可依据需求选择。
- D1 是防反接二极管，耐压为输入电压 2 倍，电流为输入电流 3 倍，输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于最高输入电压。
- 如果对电磁兼容要求不高的情况下，可直接按图 1 接法应用即可。

产品特性曲线

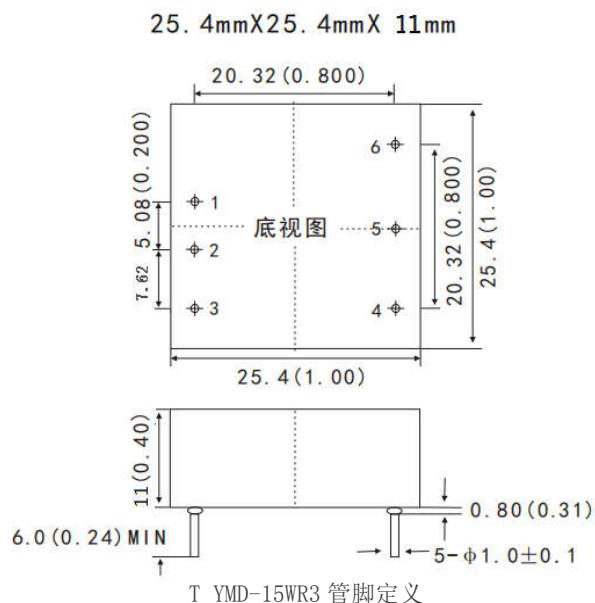


冬 4



典型效率曲线图

尺寸图及管脚定义说明



未注公差: 外壳 X. X \pm 0. 5mm (X. XX \pm 0. 02 inch), PIN 间距 X. XX \pm 0. 25mm (X. XX \pm 0. 01 inch)

型号		1	2	3	4	5	6
TURB_YMD-15WR3	单路	Vin+	Vin-	CNT	Vo-	NP	Vo+
TURA_YMD-15WR3	双路	Vin+	Vin-	CNT	Vo2-	COM	Vo1+

备注：CNT 是遥控开关机功能引脚见应用文档，COM 是双路输出公共地，NP 为无管脚，NC 为空管脚
包装信息：一盒 80 只，一箱 15 盒共 1200 只。

重量信息：约 13g/只，毛重一盒约 1.04Kg，毛重一箱约 16Kg。

需求无铅标准产品下单时需要注明。

注意事项：

注意事项

- 1、管脚定义及引脚请详见《产品定义说明》，如有不明可咨询我司技术支持。
 - 2、包装信息请参见《产品出货包装信息》。
 - 3、最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试，具体可参见《容性负载使用说明》。
 - 4、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。
 - 5、我公司可根据客户需求，提供定制电源，详细可联系我司销售部