

- 产品特点:
- ▶宽输入电压范围 2:1 和 4:1
 - ▶E 尾缀低纹波低噪声系列，模拟电路和传感器供电
 - ▶高可靠性，与 TDK10W2ES 系列完全兼容
 - ▶额定功率 10W，支持低功耗模式，效率高达 87%
 - ▶隔离耐压 1500V 直流
 - ▶六面金属外壳，降低辐射干扰
 - ▶输入欠压保护，过流保护，输出短路保护自恢复
 - ▶工作温度：-40℃~+85℃
 - ▶通过 CE 认证，需求无铅标准下单时需注明
 - ▶支持 100%国产
 - ▶质保三年

应用范围

- ▶T_YMD-10WR3ES 是输出低纹波低噪声系列电源，针对模拟电路和传感器等供电需求，支持 100%全国产，质保三年，与 TDK10WES 系列完全兼容，满载输出功率 10W，支持低功耗≤0.12W，4:1 超宽电压输入范围，效率高达 87%，1500VDC 常规隔离电压，允许工作温度-40℃~+85℃，输入欠压保护/过流保护/输出短路保护自恢复。
- ▶该系列电源专门为 PCB 板上模拟电路和传感器等低纹波低噪声需求，输入与输出要求隔离的场合而设计的。
- ▶在仪器仪表、传感器、电力数据采集、通信网路、新能源、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	12	18	25	VDC
		9	24	36	50	VDC
		18	24	36	50	VDC
		18	48	72	100	VDC
		36	48	72	100	VDC

输出特性例如 TURB2412YMD-10WR3ES:						
项目	工作条件		最小	标称	最大	单位
输出电压精度				—	±1%	—
负载调节率	从 5%~100%的负载			±0.2%	±0.5%	—
电源调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压			±0.5%	±1%	—
交叉调节率	双路输出, 主路 50%带载, 辅路 10%~100%带载		—	—	±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	—		—	±3%	±5%	—
温度漂移系数	满载		—	—	±0.02	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽限制平行线测试法		10	30	50	mVp-p
过流保护	—		120	—	180	%IO
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	—	—	—	≈12	—	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 T_xRB_{xxxx}YMD-10WR3ES

型号	输入电压 VDC	输出电压 Vo1 VDC	输出 Vo2	输出电流 Io1 (A)	输出 Io2	纹波噪声 (mV)	典型效率	最大容性负载 uF
TURB1205YMD-10WR3ES	9~36V	5V	—	2A	—	30	82%	4700
TURB1212YMD-10WR3ES	9~36V	12V	—	0.83A	—	30	84%	2200
TURB1215YMD-10WR3ES	9~36V	15V	—	0.67A	—	30	84%	1000
TURB1224YMD-10WR3ES	9~36V	24V	—	0.42A	—	50	85%	470
TVRB2403YMD-10WR3ES	18~36V	3.3V	—	2.0A	—	30	80%	4700
TVRB2405YMD-10WR3ES	18~36V	5V	—	2A	—	30	83%	4700
TVRB2412YMD-10WR3ES	18~36V	12V	—	0.83A	—	30	85%	2200
TVRB2415YMD-10WR3ES	18~36V	15V	—	0.67A	—	30	85%	1000
TVRB2424YMD-10WR3ES	18~36V	24V	—	0.42A	—	50	87%	470
TURB2403YMD-10WR3ES	9~36V	3.3V	—	2.0A	—	30	80%	4700
TURB2405YMD-10WR3ES	9~36V	5V	—	2A	—	30	83%	4700
TURB2412YMD-10WR3ES	9~36V	12V	—	0.83A	—	30	85%	2200
TURB2415YMD-10WR3ES	9~36V	15V	—	0.67A	—	30	85%	1000
TURB2424YMD-10WR3ES	9~36V	24V	—	0.42A	—	50	87%	470
TVRB4803YMD-10WR3ES	36~72V	3.3V	—	2.0A	—	30	80%	4700
TVRB4805YMD-10WR3ES	36~72V	5V	—	2A	—	30	83%	4700
TVRB4812YMD-10WR3ES	36~72V	12V	—	0.83A	—	30	85%	2200
TVRB4815YMD-10WR3ES	36~72V	15V	—	0.67A	—	30	85%	1000
TVRB4824YMD-10WR3ES	36~72V	24V	—	0.42A	—	50	87%	470
TURB4803YMD-10WR3ES	18~72V	3.3V	—	2.5A	—	30	80%	4700
TURB4805YMD-10WR3ES	18~72V	5V	—	2A	—	30	83%	4700
TURB4812YMD-10WR3ES	18~72V	12V	—	0.83A	—	30	85%	2200
TURB4815YMD-10WR3ES	18~72V	15V	—	0.67A	—	30	85%	1000
TURB4824YMD-10WR3ES	18~72V	24V	—	0.42A	—	50	87%	470

注释 1: “S” 是简化版系列, 没有 CNT 遥控引脚, 如果需要遥控开关机引脚请选择 T_YMD-10WR3E/TK10-xxSxxWE 系列;
 注释 2: 所有指标都是在室温 25℃和标称输入电压条件下测得的, 使用的是 20MHz 带宽示波器, 去掉地线后的靠测值; 如果外加推荐电路纹波可降低到 10mV 以内, 其他条件下以实测为准。
 如上参数不满足使用可联系销售部订制

产品选型列表 TxRAxxxxYMD-10WR3ES

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 Vo1 (mV)	典型效率	最大容性负载 uF
TURA1205YMD-10WR3ES	9~36V	5V	-5V	1 A	1A	30	84%	4700
TURA1212YMD-10WR3ES	9~36V	12V	-12V	0.42A	0.42A	30	86%	2200
TURA1215YMD-10WR3ES	9~36V	15V	-15V	0.33A	0.33A	30	86%	1000
TURA1224YMD-10WR3ES	9~36V	24V	-24V	0.21A	0.21A	50	87%	470
TVRA2405YMD-10WR3ES	18~36V	5V	-5V	1A	1A	30	84%	4700
TVRA2412YMD-10WR3ES	18~36V	12V	-12V	0.42A	0.42A	30	86%	2200
TVRA2415YMD-10WR3ES	18~36V	15V	-15V	0.33A	0.33A	30	86%	1000
TVRA2424YMD-10WR3ES	18~36V	24V	-24V	0.21A	0.21A	50	87%	470
TURA2405YMD-10WR3ES	9~36V	5V	-5V	1A	1A	30	84%	4700
TURA2412YMD-10WR3ES	9~36V	12V	-12V	0.42A	0.42A	30	86%	2200
TURA2415YMD-10WR3ES	9~36V	15V	-15V	0.33A	0.33A	30	86%	1000
TURA2424YMD-10WR3ES	9~36V	24V	-24V	0.21A	0.21A	50	87%	470
TURA4805YMD-10WR3ES	18~72V	5V	-5V	1A	1A	30	84%	4700
TURA4812YMD-10WR3ES	18~72V	12V	-12V	0.42A	0.42A	30	86%	2200
TURA4815YMD-10WR3ES	18~72V	15V	-15V	0.33A	0.33A	30	86%	1000
TURA4824YMD-10WR3ES	18~72V	24V	-24V	0.21A	0.21A	50	87%	470

注释 1: “S” 是简化版系列, 没有 CNT 遥控引脚, 如果需要遥控开关机引脚请选择 T_YMD-10WRE3/TK10-xxSxxWE 系列;
 注释 2: 所有指标都是在室温 25℃ 和标称输入电压条件下测得的, 使用的示波器是 20MHz 带宽去掉地线环后的靠测值; 如果外加推荐电路测试效果更佳; 双路产品纹波噪声值为 Vo1/Vo+ 值; 最大容载为两路容载总和; 其他条件下以实测为准。
 如上参数不满足使用可联系销售部订制

备注: TVRAxxxxYMD-10WR3ES 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

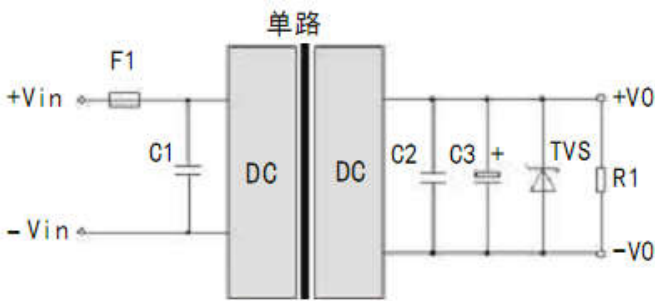


图 1

输出电压	C1	TVS	C2	C3	F1(A)
5Vdc	10~47 μ F 陶瓷电容	SMAJ7.0A	1 μ F	220 μ F 高频低阻抗	最大输入电流×2
12Vdc		SMAJ15A		100 μ F 高频低阻抗	
15Vdc		SMAJ18A		47 μ F 高频低阻抗	
24Vdc		SMAJ30A		47 μ F 高频低阻抗	

EMC 解决方案—推荐电路（1）

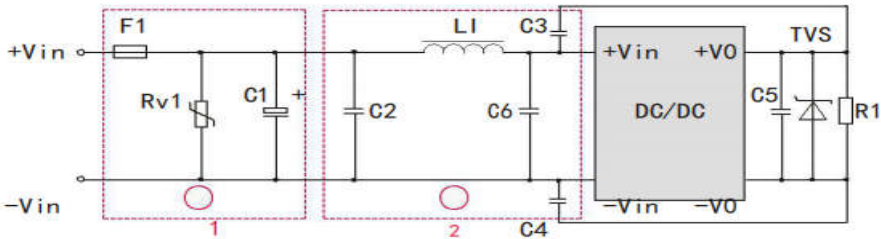


图 2

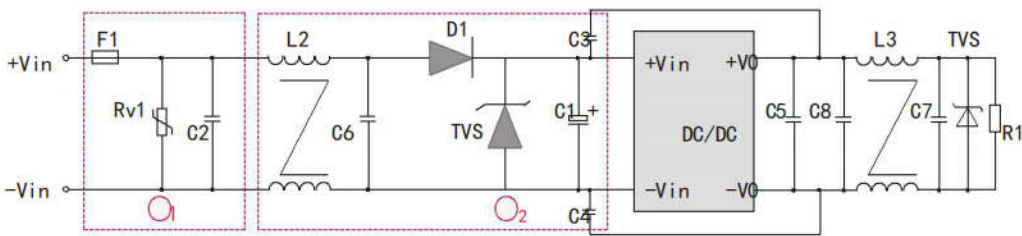


图 3

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	4.7 μ H	470 μ H	14D470K	最大输入电流×2
10 μ F/100V	1 μ F/100V	1nF/2KV	100 μ F	4.7 μ H	470 μ H	14D101K	最大输入电流×2

注：

1、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。

2、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。

3、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。

4、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

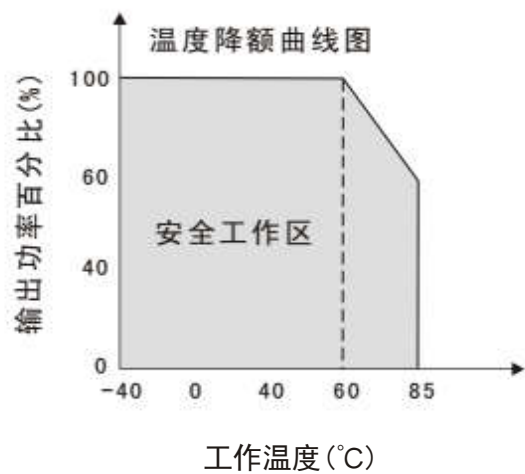
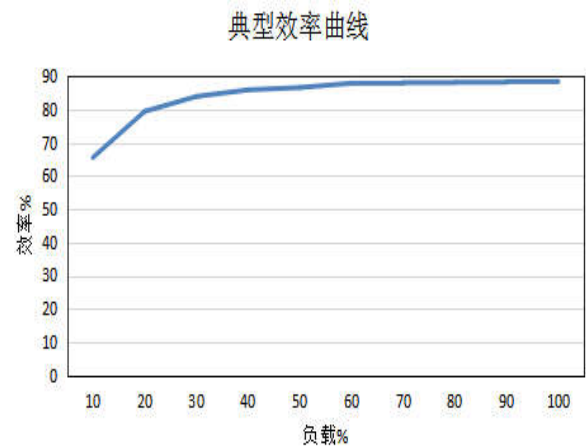


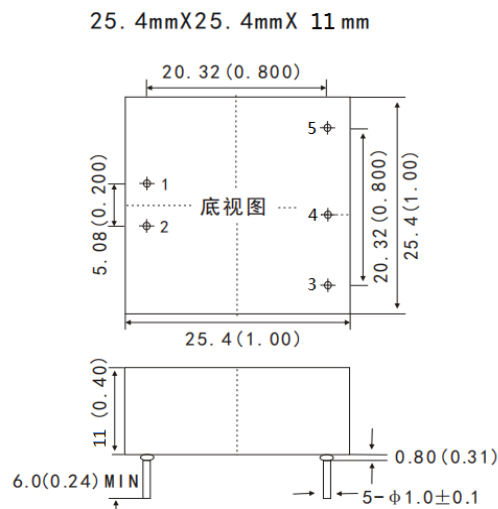
图 4



12V 输出典型效率曲线图

图 5

尺寸图及管脚定义说明



T_YMD-10WR3ES 管脚定义

未注公差：外壳 X.X±0.5mm (X.XX±0.02inch)，PIN 间距 X.XX±0.25mm (X.XX±0.01inch)

型号	1	2	3	4	5
TxRBxxxxYMD-10WR3ES	Vin+	Vin-	Vo-	NP	Vo+
TxRAxxxxYMD-10WR3ES	Vin+	Vin-	Vo2-	COM	Vo1+

备注：NP 为无管脚，COM 是双路输出时的公共地
包装信息：一盒 80 只，一箱 15 盒共 1200 只。
重量信息：约 12g/只，毛重一盒约 1Kg，毛重一箱约 16Kg。

注意事项：

- 1、管脚定义含义请详见《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 Ta=25℃，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。