DC/DC电源模块

AM5T-Z 系列

- 宽电压范围输入（2:1），输出5W
- 转换效率84%（Typ）
- 隔离电压1500和3500VDC
- 待机功耗：0.3W（典型值）
- 快速启动：100mS（典型值）
- 工作温度范围：-40°C~+85°C
- 输出短路，过流，过载保护
- 金属外壳，输出纹波低
- 国际标准引脚，PCB板直插安装

5W,超宽电压输入，隔离稳压单路/双路输出

CE、RoHS

AM5T-Z**系列产品输出功率为** 5W，2:1 **宽电压输入范围，效率高达** 84%，1500VDC**和**3000VDC**的常规隔离电压，允许工作温度**-40℃ to +85℃，**具有输出过压、过流、短路保护功能，广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。**

产品选型列表

认证	产品型号①	输入电压范围（Vdc）		输出电压/电流		最大容性负载	效率@满载(%)	**隔离电压**
		标称值	范围值	输出电压（Vdc）	输出电流（mA）	μF	Min	VDC
-	AM5T-0503SZ	5	4.5-9	3.3	1300	3300	73	1500
	AM5T-0505SZ			5	1000	1000	76	1500
	AM5T-0512SZ			12	410	220	82	1500
	AM5T-0515SZ			15	330	110	82	1500
	AM5T-1203SZ	12	9-18	3.3	1300	1000	73	1500
	AM5T-1205SZ			5	1000	1000	77	1500
	AM5T-1207SZ			7.2	690	680	80	1500
	AM5T-1209SZ			9	550	680	78	1500
	AM5T-1212SZ			12	410	330	81	1500
	AM5T-1215SZ			15	330	220	80	1500
	AM5T-1218SZ			18	270	68	80	1500
	AM5T-1224SZ			24	208	68	80	1500
	AM5T-2403SZ	24	18-36	3.3	1300	3300	75	1500
	AM5T-2405SZ			5	1000	1000	80	1500
	AM5T-2407SZ			7.2	690	680	82	1500
	AM5T-2409SZ			9	550	680	82	1500
	AM5T-2412SZ			12	410	330	80	1500
	AM5T-2415SZ			15	330	220	82	1500
	AM5T-2418SZ			18	270	100	82	1500
	AM5T-2424SZ			24	208	100	82	1500
	AM5T-4803SZ	48	36-72	3.3	1300	1000	75	1500
	AM5T-4805SZ			5	1000	1000	80	1500
	AM5T-4807SZ			7.2	690	470	81	1500

	AM5T-4809SZ	48	36-72	9	550	470	82	1500
	AM5T-4812SZ			12	410	330	80	1500
	AM5T-4815SZ			15	330	220	83	1500
	AM5T-4818SZ			18	270	100	82	1500
	AM5T-4824SZ			24	208	100	83	1500
	AM5T-0503SH35Z	5	4.5-9	3.3	1300	3300	73	3500
	AM5T-0505SH35Z			5	1000	1000	76	3500
	AM5T-0512SH35Z			12	410	220	82	3500
	AM5T-0515SH35Z			15	330	100	82	3500
	AM5T-1203SH35Z	12	9-18	3.3	1300	3300	73	3500
	AM5T-1205SH35Z			5	1000	1000	77	3500
	AM5T-1207SH35Z			07	609	680	80	3500
	AM5T-1209SH35Z			09	550	680	78	3500
	AM5T-1212SH35Z			12	410	330	81	3500
	AM5T-1215SH35Z			15	330	220	80	3500
	AM5T-1218SH35Z			18	270	68	80	3500
	AM5T-1224SH35Z			24	208	68	80	3500
-	AM5T-2403SH35Z	24	18-36	3.3	1300	3300	75	3500
	AM5T-2405SH35Z			5	1000	1000	80	3500
	AM5T-2407SH35Z			7.2	690	680	82	3500
	AM5T-2409SH35Z			9	550	680	82	3500
	AM5T-2412SH35Z			12	410	330	80	3500
	AM5T-2415SH35Z			15	330	220	82	3500
	AM5T-2418SH35Z			18	270	100	82	3500
	AM5T-2424SH35Z			24	208	100	82	3500
	AM5T-4803SH35Z	48	36-72	3.3	1300	1000	75	3500
	AM5T-4805SH35Z			5	1000	1000	80	3500
	AM5T-4807SH35Z			7.2	690	470	81	3500
	AM5T-4809SH35Z			9	550	470	82	3500
	AM5T-4812SH35Z			12	410	220	83	3500
	AM5T-4815SH35Z			15	330	100	82	3500
	AM5T-4818SH35Z			18	270	100	83	3500
	AM5T-4824SH35Z			24	208	680	80	3500
	AM5T-0503DZ	5	4.5-9	±3.3	±650	3300	76	1500
	AM5T-0505DZ			±5	±500	1000	79	1500
	AM5T-0512DZ			±12	±208	220	82	1500
	AM5T-0515DZ			±15	±160	100	82	1500
	AM5T-1203DZ	12	9-18	±3.3	±650	±680	73	1500
	AM5T-1205DZ			±5	±500	±330	77	1500
	AM5T-1207DZ			±7.2	±340	±220	79	1500
	AM5T-1209DZ			±9	±270	±220	80	1500

-	AM5T-1212DZ	12	9-18	±12	±208	±100	80	1500
	AM5T-1215DZ			±15	±160	±47	79	1500
	AM5T-1218DZ			±18	±130	±33	80	1500
	AM5T-1224DZ			±24	±100	±33	80	1500
	AM5T-2403DZ	24	18-36	±3.3	±650	±1000	83	1500
	AM5T-2405DZ			±5	±500	±330	73	1500
	AM5T-2407DZ			7.2	±340	±330	76	1500
	AM5T-2409DZ			±9	±270	±330	82	1500
	AM5T-2412DZ			±12	±208	±100	82	1500
	AM5T-2415DZ			±15	±160	±47	73	1500
	AM5T-2418DZ			±18	±130	±33	77	1500
	AM5T-2424DZ			±24	±100	±33	80	1500
	AM5T-4803DZ	48	36-72	±3.3	±650	±1000	73	1500
	AM5T-4805DZ			±5	±500	±330	79	1500
	AM5T-4807DZ			±7.2	±340	±330	81	1500
	AM5T-4809DZ			±9	±270	±330	79	1500
	AM5T-4812DZ			±12	±208	±100	80	1500
	AM5T-4815DZ			±15	±160	±47	80	1500
	AM5T-4818DZ			±18	±130	±33	72	1500
	AM5T-4824DZ			±24	±100	±33	80	1500
	AM5T-0503DH35Z	5	4.5-9	±3.3	±650	3300	76	3500
	AM5T-0505DH35Z			±5	±500	1000	79	3500
	AM5T-0512DH35Z			±12	±208	220	82	3500
	AM5T-0515DH35Z			±15	±160	100	82	3500
	AM5T-1203DH35Z	12	9-18	±3.3	±650	±680	73	3500
	AM5T-1205DH35Z			±5	±500	±330	77	3500
	AM5T-1207DH35Z			±7.2	±340	±220	79	3500
	AM5T-1209DH35Z			±9	±270	±220	80	3500
	AM5T-1212DH35Z			±12	±208	±100	80	3500
	AM5T-1215DH35Z			±15	±160	±47	79	3500
	AM5T-1218DH35Z			±18	±130	±33	80	3500
	AM5T-1224DH35Z			±24	±100	±33	80	3500
	AM5T-2403DH35Z	24	18-36	±3.3	±650	±1000	75	3500
	AM5T-2405DH35Z			±5	±500	±330	78	3500
	AM5T-2407DH35Z			±7.2	±340	±330	81	3500
	AM5T-2409DH35Z			±9	±270	±330	83	3500
	AM5T-2412DH35Z			±12	±208	±100	80	3500
	AM5T-2415DH35Z			±15	±160	±47	80	3500
	AM5T-2418DH35Z			±18	±130	±33	81	3500
	AM5T-2424DH35Z			±24	±100	±33	80	3500

-	AM5T-4803DH35Z	48	36-75	±3.3	±650	±1000	73	3500
	AM5T-4805DH35Z			±5	±500	±330	79	3500
	AM5T-4807DH35Z			±7.2	±340	±330	81	3500
	AM5T-4809DH35Z			±9	±270	±330	79	3500
	AM5T-4812DH35Z			±12	±208	±100	80	3500
	AM5T-4815DH35Z			±15	±160	±47	80	3500
	AM5T-4818DH35Z			±18	±130	±33	77	3500
	AM5T-4824DH35Z			±24	±100	±33	80	3500

注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。

2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正常启动。

3、输入电压超过最大值，可能会造成产品永久损坏；

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃室温环境下测得。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	12VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	428/25	440/30	mA
		其它	-	641/25	658/30	
	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	214/13	220/15	
		其它	-	320/13	329/15	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	107/7	110/8	
		其它	-	161	164/8	
反射纹波电流	12VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	-	mA
	24VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	-	
反射纹波电流	48VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	-	mA
冲击电压（Isec.max）	12VDC 标称输入系列，标称输入电压		-0.7	-	30	VDC
	24VDC 标称输入系列，标称输入电压		-0.7	-	50	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压		-0.7	-	100	
启动电压	12VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	9	
	24VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	18	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	36	
输入欠压保护	12VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	-	
	24VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	-	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压		-	-	-	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		-	100	-	mS
输入滤波器类型	PI 型					
热插拔	不支持					

输出特性

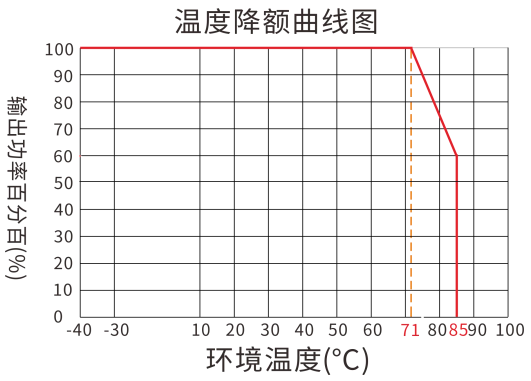
项 目	工作及测试条件	+Vo1			-Vo2		
		Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
输出负载	负载百分比	0%	-	100%	0%	-	100%
输出电压精度		-	±1.0%	±2.0%	-	±2.0%	±3.0%
线性调整率	输入电压范围	-	±0.2%	±0.5%	-	±1.5%	±2%
负载调整率	20% ~ 100%额定负载，平衡负载	-	±0.5%	±1%	-	±4.0%	±5.0%
纹波&噪声	纯电阻负载，20MHz 带宽，峰峰值	-	50mVp-p	80mVp-p	-	50mVp-p	80mVp-p
启动延迟时间		-	1ms	-	-	1ms	-
输出电压调节	输入电压范围	-	无调节端	-	-	无调节端	-
动态响应阶跃偏差	25%的标称负载阶跃	-	±3.0%	±5.0%	-	±3.0%	±5.0%
动态响应恢复时间		-	300μs	500μs	-	300μs	500μs
输出过压保护	全电压范围输入	110%Vo	-	160%Vo			
输出过流保护	全电压范围输入	110% Io	150% Io	200% Io			
输出短路保护	全电压范围输入	可持续，自恢复					

注：①输出电压为±5VDC、 ±9VDC 的产品型号， 在 0% - 5%负载条件下， 输出电压精度最大值为±5%；
②按 0% -100%负载工作条件测试时，负载调整率的指标为±5%；
③0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo.纹波和噪声的测试方法双绞线测试法，可以在输出端加容性负载降低轻载纹波。

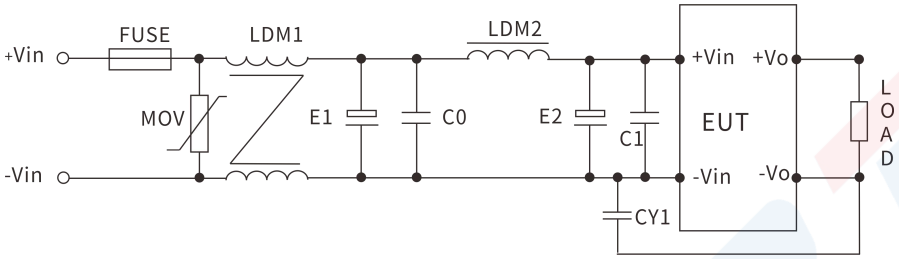
一般特性

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	-	-	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	-	1000	-	pF
工作温度	使用参考温度降额曲线图	- 40	-	+85	℃
储存温度		- 40	-	+125	℃
工作最大壳温		-	-	+100	℃
储存湿度	无凝结	5	-	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	-	-	+300	℃
开关频率	PWM 模式	-	250	-	KHz
震动	10 - 55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z				
外壳材料	铝合金外壳				
最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25℃	-	$2X10^5$	-	Hrs

温度特性曲线图



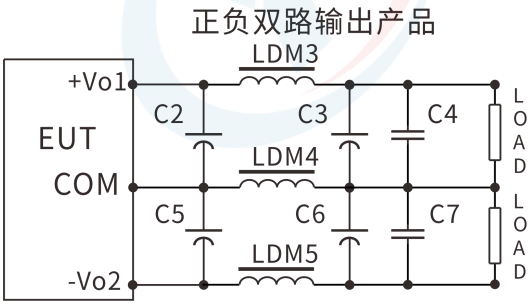
EMC 外围推荐电路

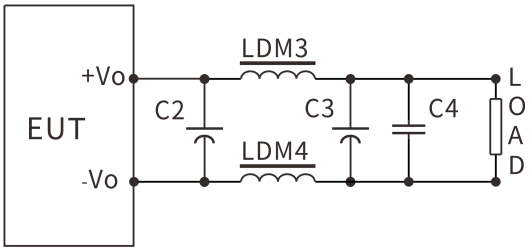


参数推荐：以下为典型参数，实际请按使用环境相应调整

器件代号	12V 输入产品	24V 输入产品	48V 输入产品	110V 输入产品
FMSE 保险丝	根据客户需求接入相对应的保险丝			
MOV 压敏电阻	14D330K	14D560K	14D101K	14D201K
LDM1 共模电感	10 mH	10 mH	15 mH	30 mH
E1、E2 电解电容	100μF/50V	100μF/50V	100μF/100V	63μF/200V
C0、C1 陶瓷电容	1μF/50V	1μF/50V	1μF/100V	0.47μF/250V
LDM2 差模电感	10 μH	10 μH	15 μH	68 μH
CY1 安规 Y2 电容	1nF/250Vac			

输出滤波外围推荐电路





对纹波&噪声要求一般时，外围推荐仅使用 C2、C5 即可；对纹波&噪声要求严格时；推荐使用上图电路。

注意：1、C2、C3、C5、C6 使用高频低阻电解电容，且总容量不可超过手册标注的最大容性负载，否则模块将无法正常启动。

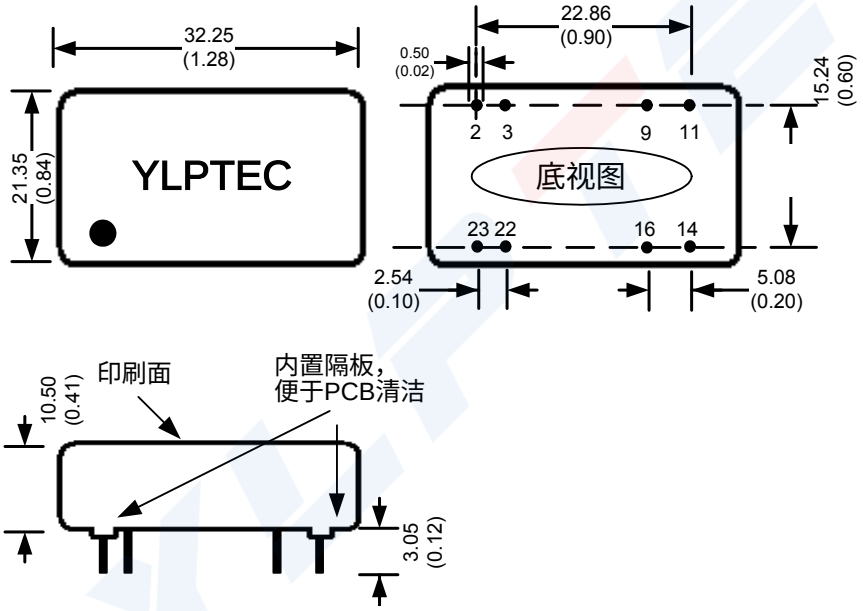
2、容性负载时，必须保证 3%的最小负载，否则会引起模块输出异常。

3、LDM5 仅使用于双路输出产品。

参数推荐：

器件代号	3.3V 输出	±5V 或 5V 输出	±/9V/12V或9V/12V	±15V 或 15V 输出	±24V 或 24V 输出
LDM3 电感	0.47μH	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
LDM4 电感	0.47μH	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
LDM5 电感	-	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
C2、C3 电解电容	220μF	220μF	100μF	100μF	68μF
C5、C6 电解电容	220μF	220μF	100μF	100μF	68μF
C4、C7 陶瓷电容	1μF/50V				

封装尺寸与引脚功能图



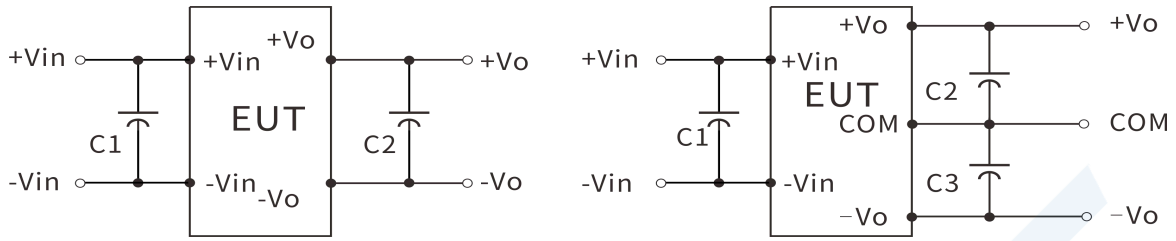
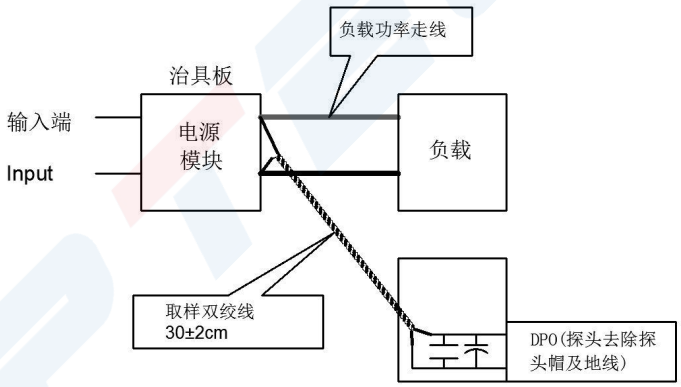
单路 (S)	2	3	9	10	11	14	15	16	22	23
	-Vin	-Vin	NP	NP	NC	+Vo	NP	-Vo	+Vin	+Vin
	输入负	输入负	空脚	空脚	无电气	输出正	空脚	输出负	输入正	输入正
双路 (D)	-Vin	-Vin	COM	NP	-Vo2	+Vo	NP	COM	+Vin	+Vin
	输入负	输入负	公共端	空脚	输出负 2	输出正 1	空脚	公共端	输入正	输入正

*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

封装描述

封装代号	L x W x H	
ZP	31.8 X20.3X12.0mm	1.252X 0.800 X0.472 inch

测试应用参考

推荐测试电路　　1、DC/DC 测试电路：

一般推荐电容：C1：47-100μF；C2、C3：10-22μF 。