

注：单位：mm 端子尺寸：0.5*0.3mm
未标注之公差：±0.25mm

VN01-T2S12

宽电压输入，单路非隔离稳压输出
DC-DC 模块电源

产品特点

1. 超小体积, SIP 封装, 节省 PCB 安装空间
2. 宽输入电压: 110-370VDC
3. 效率高, 超低待机功耗
4. 高可靠性, 长寿命工业级设计
5. 良好的输出短路保护, 过流保护
6. 100%满载老化

产品型号

型号	尺寸	输出功率	额定输出电压及电流		纹波噪声	效率 TYP
			Vo1/Io1	Vo2/Io2		
VN01-T2S05	11.6*8.5*17.6mm	1.0W	5V/200mA		100mV	72%
VN01-T2S09	11.6*8.5*17.6mm	1.8W	9V/200mA		100mV	72%
VN01-T2S12	11.6*8.5*17.6mm	2.4W	12V/200mA		100mV	75%
VN01-T2S15	11.6*8.5*17.6mm	3W	15V/200mA		100mV	75%
VN01-T2S24	11.6*8.5*17.6mm	4.8W	24V/200mA		100mV	75%

输入特性

项目	条件	最小值	典型值	最大值
输入电压范围	直流输入	120VDC	310VDC	370VDC
输入电流	310VDC	-	-	1.6mA
浪涌电流	370VDC	-	10A	-
外接保险管推荐值		1A/250VAC, 慢熔断(必接)		
注: 浪涌电流测试需要外部接入 47Ω 绕线电阻				

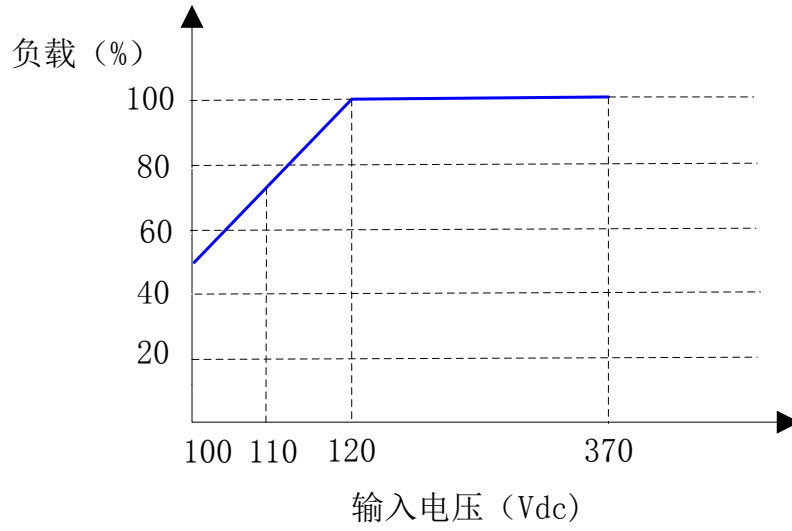
输出特性

项目	条件	最小值	典型值	最大值
输出电压稳压精度	主路输出	-	±5%	±8%
线性调整率	输出电流 10%, 输入电压 120-370VDC	-	±2%	±3%
负载调整率	10%-100% 满载	-	±5%	±8%
输出纹波+噪声	额定电压输入, 20MHz 带宽, 外接滤波电容为 100μF	-	80	100
短路保护	额定电压输入	可长期短路, 自恢复		
输出过流保护		≥1.1 倍 I _o		
最小负载		0	-	-
启动延迟时间	at V _{in} :310VDC	-	500ms	-
掉电保持时间	at V _{in} :310VDC	-	20ms	-
备注: 纹波与噪声用平行线测试法测试。				

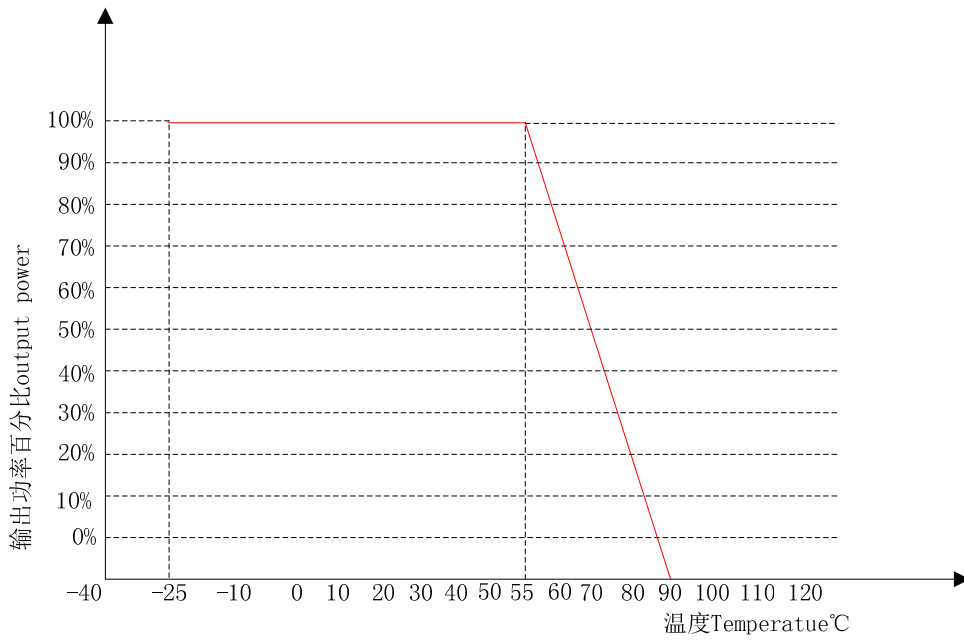
一般特性

项目	条件	最小值	典型值	最大值
工作温度		-25℃	-	+55℃
温漂系数		-	±0.02%/℃	-
功率降额		-	1.35%/℃	-
存储温度		-40℃	-	+105℃
存储湿度		-	-	95%RH
开关频率		-	30kHz	-
MTBF	@25℃	215000h	-	-
安全等级		CLASS 1		

输入电压与负载特性



工作环境温度与负载特性

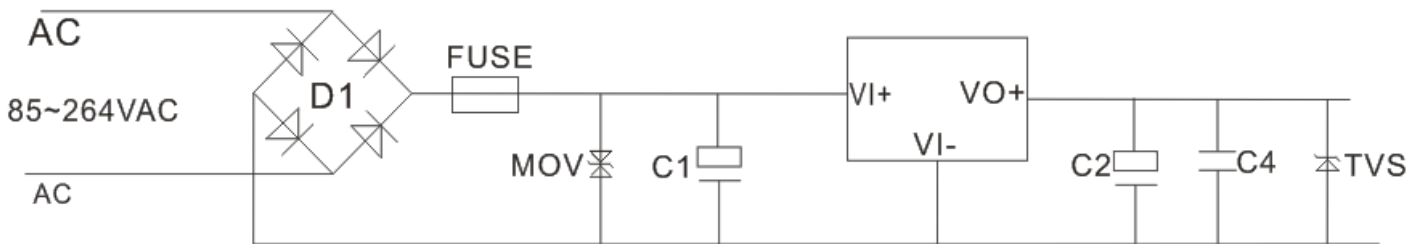


应用说明

该系列产品是清远市特斯拉为客户设计的小体积，高效率非隔离模块电源。具有全球输入电压范围交直流两用、低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离等优点，已广泛应用于仪器仪表、自动化控制、通讯设备、智能家居等行业中。

当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考以下应用电路。

1, 基本应用电路



输入部分:

元件位号/推荐器件	作用	推荐值
D1/整流桥堆	整流	1A/800V 必接
FUSE/保险管	模块异常时，保护电路免于受到伤害	1.0A/250VAC，慢熔断（可用R1替代）
R1/绕线电阻	抑制浪涌电流	5~10Ω，建议功率 1W
MOV/压敏电阻	在雷击浪涌时保护模块不受损坏	471KD05
C1/输入滤波电解电容	输入母线电压滤波作用	2.2 μF/400V（必接）

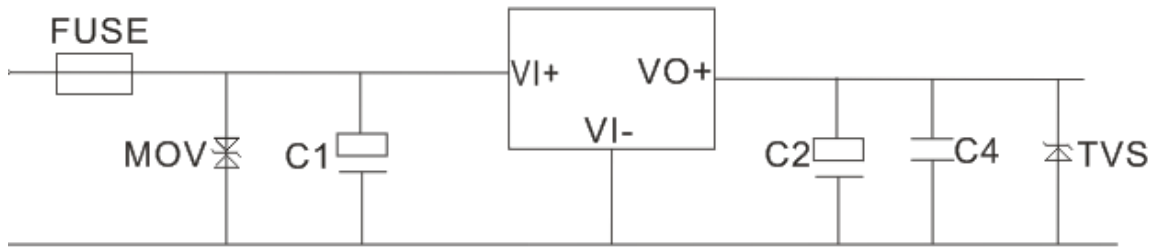
输出部分:

输出电压	C2	C4	TVS
12V	100uF/10V（必接）	1uF/50V	SMBJ20A

备注:

- ① C2: 输出滤波电容;
- ② C2: 去除高频噪声的陶瓷电容;
- ③ TVS: 在模块异常时保护后级电路，建议使用。

2, 直流输入典型应用电路



输入部分:

元件位号/推荐器件	作用	推荐值
FUSE/保险管	模块异常时, 保护电路免于受到伤害	1.0A/250VAC, 慢熔断可用 R1 替代
R1/绕线电阻	抑制浪涌电流	5~10 OHM 1W
C1/输入滤波电解电容	输入母线电压滤波作用	2.2 μ F/400V

输出部分: 由于电源体积受限, 该电源最大输出纹波 120mV。增加以下电路, 可得到更小的输出纹波:

输出电压	C2	L1	C3	C4	TVS
12V	100 μ F/25V(必接)	6.8 μ H	100 μ F/25V	1 μ F/50V	SMBJ20A

备注:

- ④ C2: 输出滤波电容;
- ⑤ L1: 输出滤波电感, 与输出滤波电解电容组合作为一级 LC 滤波使用;
- ⑥ C3: 输出滤波电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和纹波电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压降额大于 75%;
- ⑦ C4: 去除高频噪声的陶瓷电容;
- ⑧ TVS: 在模块异常时保护后续电路, 建议使用。

可做弯针