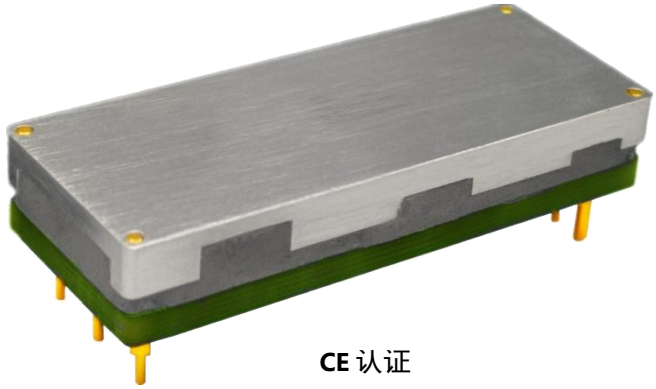


CE 认证

产品特点

- 宽输入电压范围：**2:1**
- 效率高达 **92%**
- 低空载功耗
- 工作温度范围：**-40℃ to +85℃**
- 高绝缘电压：输入-输出 **1500VDC**
- 输入欠压保护，输出过流、过压、过温、短路保护
- 标准 **1/8** 砖

MDE100-48S05 为通信领域设计的一款高性能电源，额定输入电压 **48VDC**, 输出 **5V/100W**，无最小负载要求，宽电压输入 **36-75VDC**, 稳压单路输出。具有输入欠压保护、输出过流保护、过压保护、过温保护、短路保护、远程遥控及远端补偿、输出电压调节等功能。

选型表

产品型号	范围值 (VDC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波&噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
MDE100-48S05	**36-75**	**100**	**5**	**20**	**100**	**90/92**	标准型正逻辑
MDE100-48S05N							标准型负逻辑
MDE100-48S05H							带散热铝板正逻辑
MDE100-48S05NH							带散热铝板负逻辑

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
最大输入电流	36V 输入电压，满载输出	--	--	**4**	**A**
空载输入电流	额定输入电压	--	--	**150**	**mA**
待机输入电流	额定输入电压，CNT 使能关机	--	--	**20**	**mA**
输入冲击电压**(1sec. max.)**	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	**-0.7**	--	**100**	**VDC**
启动电压		--	--	**36**	
输入欠压保护	空载测试，满载测试会提前过流保护	--	--	**34**	
遥控脚**(CNT)**	正逻辑：**CNT** 悬空或接 **3.5-15V** 开机， 接 **0-1.2V** 电压关机				参考电压**-VIN**
	负逻辑：**CNT** 悬空或接 **3.5-15V** 关机， 接 **0-1.2V** 电压开机				

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	标称输入电压，**10%**的负载	--	**±0.2**	**±1.0**	**%**
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	**±0.1**	**±0.5**	
负载调节率	标称输入电压，从 **10%-100%**的负载	--	**±0.1**	**±0.5**	
瞬态恢复时间	**25%**负载阶跃变化（阶跃速率 **1A/50uS**）	--	**200**	**250**	**uS**
瞬态响应偏差		**-5**	--	**5**	**%**
温度漂移系数	满载	**-0.02**	--	**+0.02**	**%/℃**
纹波**&**噪声	**20M** 带宽，外接 **1000uF** 以上电容测试	--	**80**	**100**	**mVp-p**
启动延时时间		--	**50**	**100**	**mS**

输出上升时间	额定输入，输出外接 1000uF 电容测试	--	70	100	mS
输出电压可调节（TRIM）		-10	--	+10	%
输出电压远端补偿（Sense）		--	--	5	%
过温保护	产品内部检温电阻温度	105	115	125	℃
输出过压保护		125	--	150	%
输出过流保护		22	--	28	A
输出短路保护		打嗝式，可持续，自恢复			

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	--	--	1500	VDC
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压 500VDC	--	--	100	MΩ
开关频率			260	280	300	KHz
平均无故障时间			150	--	--	K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+105	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

EMC 特性（EN55032）

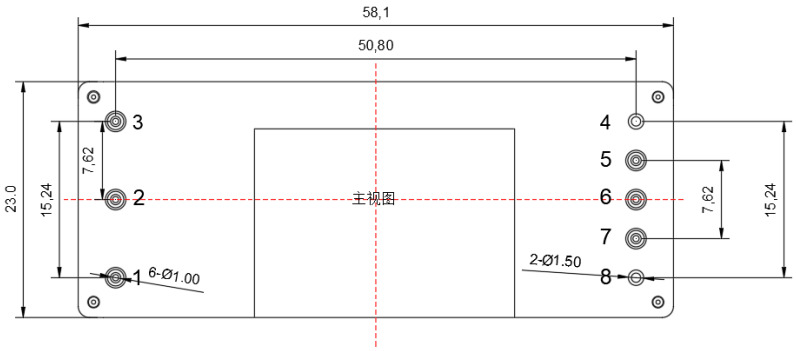
EMI	传导骚扰	EN55032-3-2	150kHz-500kHz 66dBuV	
		EN55032-2-1	500kHz-30MHz 60dBuV	
	辐射骚扰	EN55032-3-2	30MHz-230MHz 50dBuV/m at 3m	
		EN55032-2-1	230MHz-1GHz 57dBuV/m at 3m	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ± 2KV	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m.s	perf. Criteria A

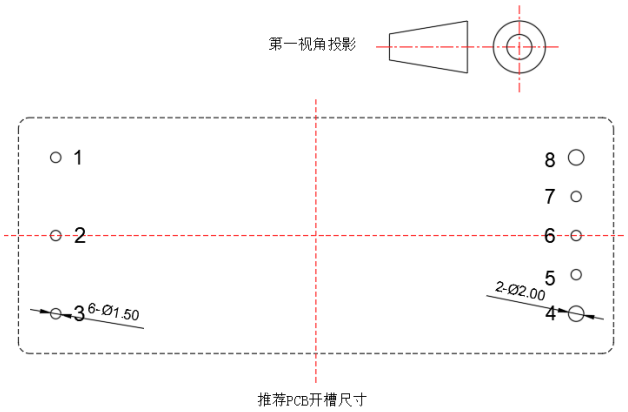
物理特性

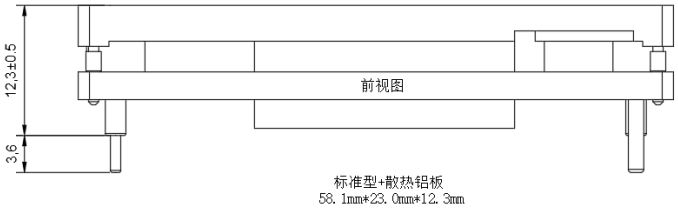
外壳材料	金属底壳
散热器	尺寸 58.1*23.0*4.0mm，铝合金材质，阳极氧化铝本色
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 27g，散热器型 48g

结构特性

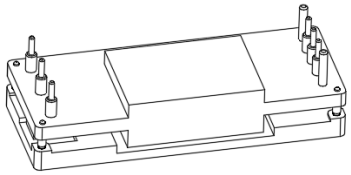
结构尺寸及引脚定义：单位 **mm**

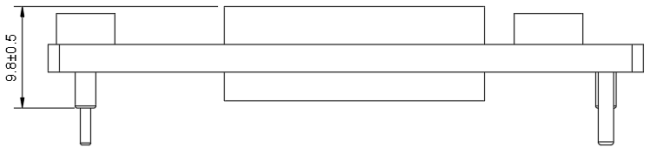






标准型+散热铝板
58.1mm*23.0mm*12.3mm



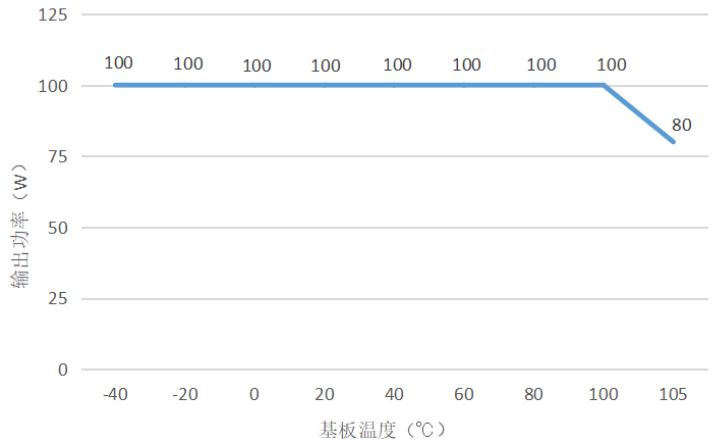


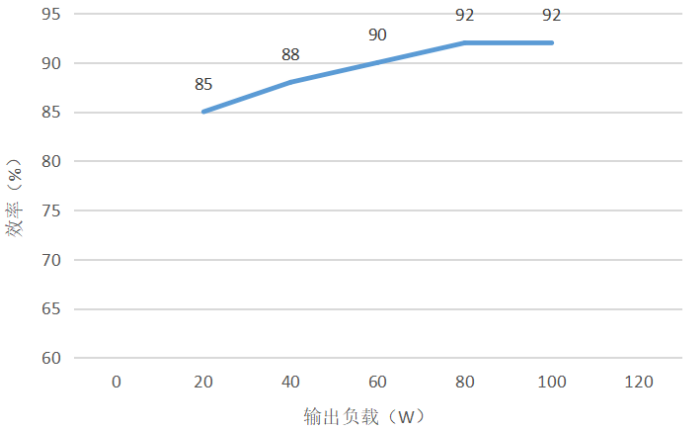
标准型
58.1mm*23.0mm*9.8mm

注：
尺寸单位：mm
1,2,3,5,6,7引脚直径：1.00
4,8引脚直径：1.50
未注公差：X.X±0.5,X.XX±0.1

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
管脚定义	Vin+	CNT	Vin-	OUT-	-S	TRIM	+S	OUT+
功能	输入正极	遥控端	输入负极	输出负极	远端补偿负极	输出电压微调	远端补偿正极	输出正极

产品特性曲线



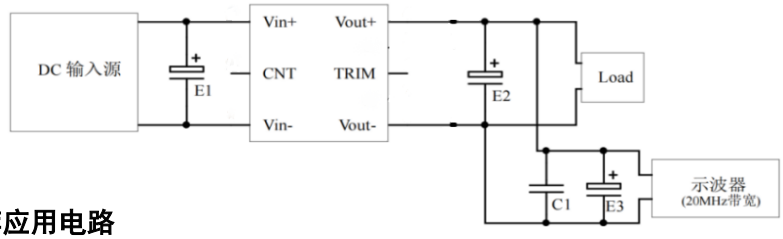


注：
1. 温度降额曲线和效率曲线均为典型值测试；
2. 温度降额曲线按照我司实验室测试条件进行测试，客户实际使用的环境条件如若不一致，需保证产品 PCB 温度不超 **100℃**，可在任意额定负载范围内使用。

设计参考

1. 纹波&噪声

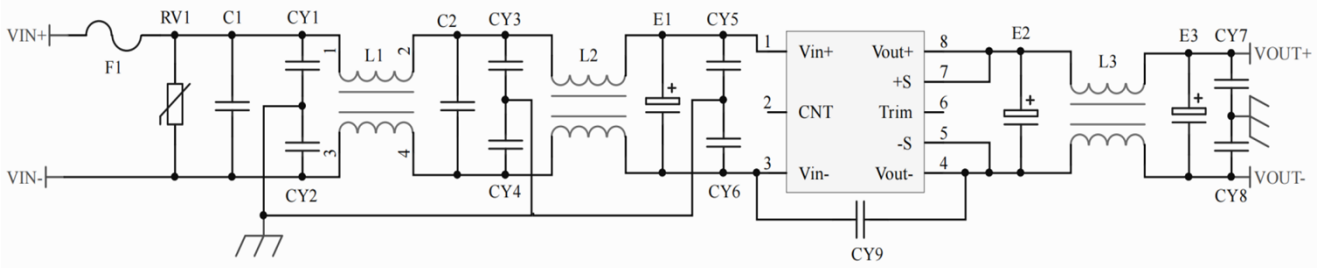
所有该系列的 **DC/DC** 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



输出电压 \ 电容取值	E1 (μF)	E2 (μF)	C1(μF)	E3 (μF)
3.3VDC	100	1000	1	10
5VDC		680		
12VDC		220		
.....				
48VDC				
.....	68	68		
110VDC				

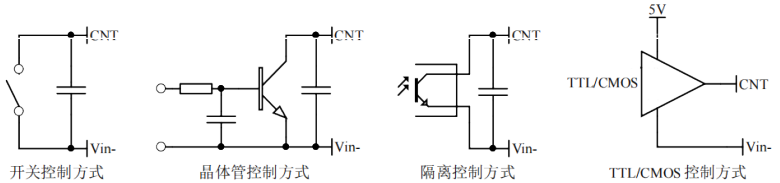
2. 推荐应用电路

若客户未使用我司推荐电路时，输入端请务必并联一个至少 **100 μF** 的电解电容，用于抑制输入端可能产生的浪涌电压。



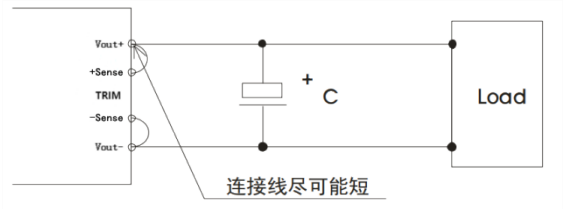
F1	T10A/250V 保险管
RV1	14D 100V 压敏电阻
C1,C2	105/100V 聚酯膜电容
CY1,CY2,CY3,CY4,CY5,CY6	102/250Vac 安规 Y2 电容
CY7,CY8	103/2KV 瓷片电容
CY9	471/250Vac 安规 Y2 电容
E1	100μF/100V 电解电容
E2，E3	470μf/10V 低 ESR 电容
L1,L2	电感量大于 5mH，过电流 4A 温升小于 25℃
L3	电感量大于 100uH，过电流 20A 温升小于 25℃

3. 遥控端（CNT）控制方式应用推荐



4. Sense 的使用以及注意事项

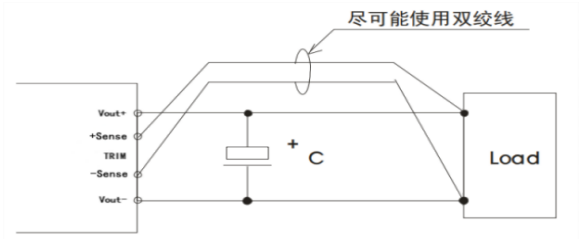
（1）不使用远端补偿：



注意事项：

1. 不使用远端补偿，确保 Vout+ 与 Sense+，Vout- 与 Sense-短接；
2. Vout+与 Sense+，Vout- 与 Sense-之间的连线尽可能短，并靠近针脚，否则可能造成模块的不稳定。

（2）使用远端补偿：

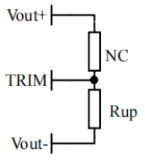


注意事项：

1. 使用远端补偿引线较长时，可能导致输出电压不稳定；
2. 如果使用远端补偿，请使用双绞线或者屏蔽线，并使引线尽可能短；
3. 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线，并保持线路电压降应低于 0.3V，确保电源输出电压保持在指定的范围内；
4. 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波，使用之前请做好验证。

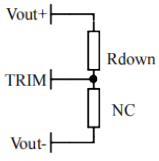
5. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

输出变化电压△U 和电阻关系如下：



电压上调：在Trim和输出负之间增加电阻Rup

Rup=12.75/△U-5.1（KΩ）



电压下调：在Trim和输出正之间增加电阻Rdown

Rdown=10.2*（3.75-△U）/△U -5.1（KΩ）

6. 本产品不支持直接并联升功率使用，若需并联使用，请咨询我司技术人员

其它

1. 本产品保修期两年，任何正常使用损坏，免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致损坏，可以提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。