

MDX40-12S28A 产品规格书

典型性能

- ◆ 宽范围输入 (4.4:1)
- ◆ 转换效率 (典型 90%)
- ◆ 输入欠压保护
- ◆ 过流、短路保护
- ◆ 过温保护
- ◆ 输入与输出隔离
- ◆ PCB 板上直插式安装
- ◆ 金属底板, 全封闭外壳



型号	输入电压范围	输出电压	输出电压范围	电流	效率	功率	输出纹波	控制逻辑
MDX40-12S28A	9-36V	28V	-20%~+10%	1.42A	90%	40W Max	280mV	正逻辑
MDX40-12S28AN	9-36V	28V	-20%~+10%	1.42A	90%	40W Max	280mV	负正逻辑

输入特性

项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入最大电压	输入时间小于1S			50	Vdc
启动工作电压				9	Vdc
输入欠压保护	空载测试, 满载测试会提前过流保护			8.5	Vdc
启动时间			100	200	mS
待机功耗	CNT关机, 输入12V			0.5	W
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	MDX40-12S28为正逻辑			
	负逻辑: CNT悬空或接3.5-15V关机, 接0-1.2V电压开机 参考电压-VIN	MDX40-12S28N为负逻辑			
	输出拉电流	≤1mA			

输出特性

项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出稳压精度			±1	±2	%
线性调整率			±0.5	±1	
负载调整率			±0.5	±1	
输出纹波	20M带宽测试		200	280	mV
热温度系数		-0.02		+0.02	%/°C
动态响应恢复时间	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率1A/50uS)		200	250	uS
负载动态过冲电压	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率1A/50uS)	-5		+5	%
输出电压调节范围	调节电压范围	-20		+10	%V0
输出过流保护	过流打嗝	1.5		2.2	A
输出短路保护	有				
输出过温保护	散热器表面温度	105	115	125	°C

通用特性

项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离特性	输入与输出, ≤3mA/1min,	1500			Vdc
	输入对外壳, ≤3mA/1min	1500			Vdc
	输出对外壳, ≤3mA/1min	500			Vdc
绝缘电阻	输入输出绝缘电阻, 500Vdc电压测试	100			MΩ



工作频率			330		Khz
平均无故障时间 (MTBF)		150			Khours
环境特性					
项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作壳温度	见降额曲线	-40		+85	℃
储存温度		-40		+105	℃
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, 焊接时间小于1.5S			350	℃
散热冷却方式	自然空气或者强制风冷（根据热需要底面加装散热底板效果更佳）				
冲击振动要求	IEC/EN 61373				

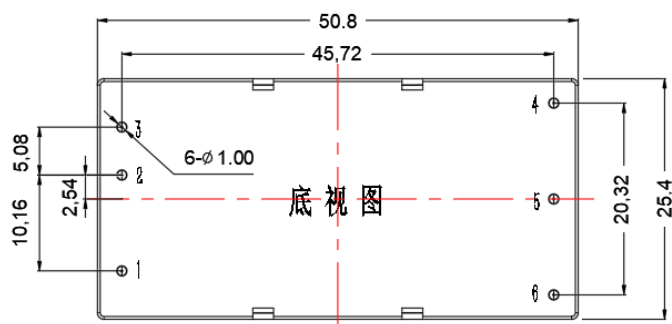
EMC特性（EN50155）

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2 150kHz-500kHz 79dBuV EN55016-2-1 500kHz-30MHz 73dBuV			
	辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m			
EMS	静电放电	EN50121-3-2 Contact $\pm 6\text{KV}/\text{Air } \pm 8\text{KV}$	判据A		
	辐射抗扰度	EN50121-3-2 20V/m	判据A		
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2 $\pm 2\text{kV } 5/50\text{ns } 5\text{kHz}$	判据A		
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2 line to line $\pm 1\text{KV } (42\Omega, 0.5\mu\text{F})$	判据A		
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10 Vr. m. s	判据A		

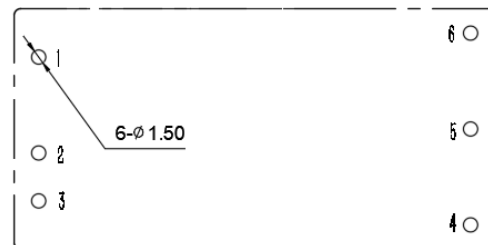
结构特性

外壳材料	金属外壳	
外型尺寸	50.8mm*25.4mm*12.7mm	
重量	25g	

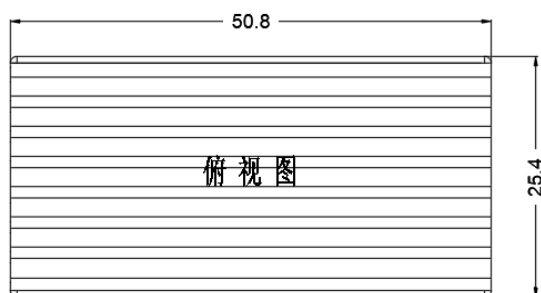
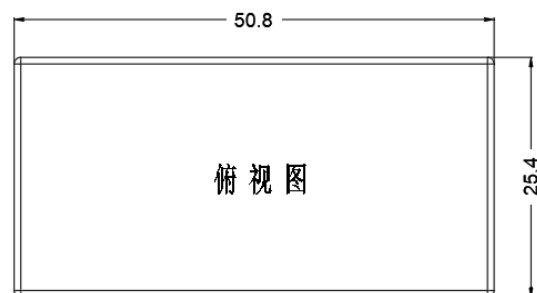
结构尺寸及引脚定义：单位mm



第一视角投影



推荐PCB开槽尺寸


 标准型+散热器
 50.8*25.4*22.7mm

 标准型
 50.8*25.4*12.7mm

注:

尺寸单位: mm

1, 2, 3, 4, 5, 6引脚直径: 1.00

标注公差: X.X±0.5, X.XX±0.1

序号	1	2	3	4	5	6
管脚定义	CNT	Vin-	Vin+	Vout+	Vout-	TRIM
功能	遥控端	输入负极	输入正极	输出正极	输出负极	输出电压微调

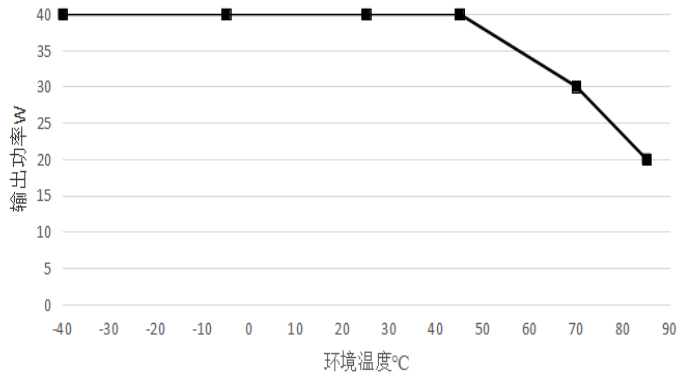
产品特性曲线

12V输入无风环境降额曲线

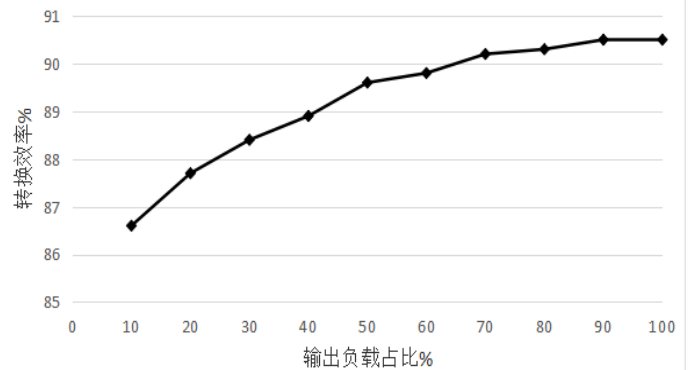
12V输入负载效率曲线



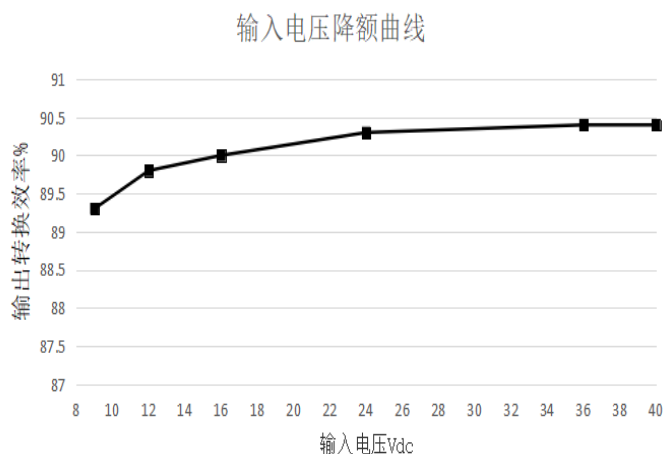
降额曲线图



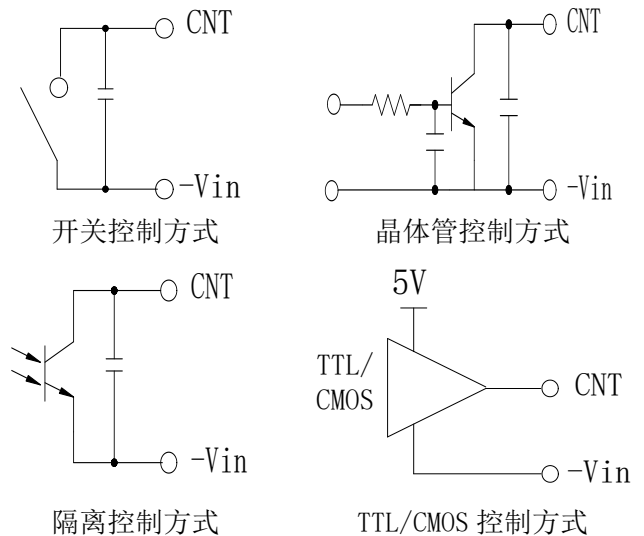
负载效率曲线



满载输出输入效率曲线



遥控端（CNT）几种控制方式推荐电路

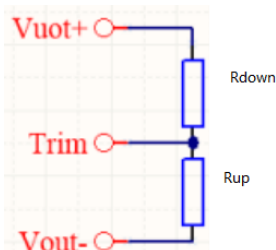


输出电压微调功能

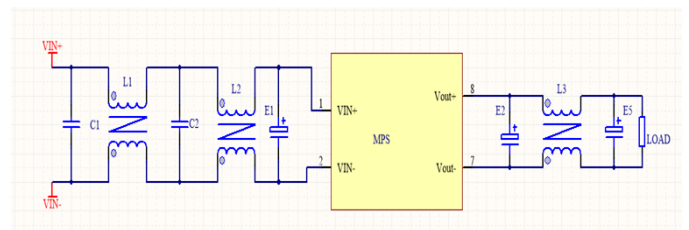
上调电压，在 TRIM 和输出负间加电阻 R_{up} ，
 需要下调，在 TRIM 和输出正间加电阻 R_{down} 。
 上下调范围 10%，输出变化电压 ΔU 和电阻关系如下：

$$R_{up} = 50 / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

$$R_{down} = 20 * (28 - \Delta U) / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$



推荐应用电路



C1, C2: 105/63V, 聚酯电容

L1, L2: 电感量大于 10mH, 过电流 5A 温升小于 25°C

E1: 不小于 100uF/63V

E2, E5: 220uF/35V

L3: 电感量大于 1mH, 过电流 3A 温升小于 25°C