



MPP281M-2S

电源预处理模块

产品描述

让产品具有良好的抗过压浪涌能力及在输入电源欠压时维持系统短时间内正常工作，是电源设计师必须考虑的问题，通常的做法是在电源输入端分别接入浪涌保护模块及大容量的储能电容以达到设计要求，但在空间条件极其苛刻的环境下，浪涌保护模块及大容量电容的较大体积往往会成为困扰设计师的关键难题。

该款电源预处理模块，集成了过压浪涌保护和欠压状态自主升压管理技术，既能对后端用电设备提供过压浪涌保护，也能使用电设备在供电欠压时能正常工作，简化设计的同时，可靠性也得到了进一步的提高。该产品已被全球众多航空、航天电子设备供应商广泛采用。

产品特点

- 宽电源输入范围
  MPP281M-2S：8～32V
  MPP281M-2S-H：8～36V
- 外形尺寸(L×W×H)：33.0mm×30.4mm×16.0mm
- 2A 额定工作电流下能承受 80V/50ms 或 8V/50ms 浪涌冲击
- 过压浪涌发生时，箝位电压输出:<36V
- 欠压浪涌发生时，瞬间电压输出：≥19V
- 非浪涌阶段，连续导通工作时仅损耗 65mV/A 的压降
- 瞬态抑制符合 GJB 181，GJB 181A，MIL-STD-704A/D/E/F，DO160E cat A/B/ Z，EN2282，AIR2021E
- 可用于航空航天电子设备、车载、舰船、通信设备等领域前端电源预处理

极限使用环境

- 瞬态过压浪涌输入电压/持续时间（I_{OUT}=2A）：　100V/70ms，80V/100ms
- 瞬态欠压浪涌输入电压/持续时间（I_{OUT}=2A）：　8V/100ms
- 极限持续输入电压 V_{IN}：　MPP281M-2S：8～32V
  MPP281M-2S-H：8～36
- 极限持续输出电流 I_{OUT}：　2.5A
- 极限工作温度：　工业级：-40℃～+85℃
  军用级：-55℃～+105℃
  宇航级：-55℃～+125℃
- 贮存温度：　-65℃～+150℃
- 焊接温度（5 秒）：　300℃

电气特性参数（T_A=＋25℃）

参数		最小	典型	最大	单位
额定工作电压 V_{IN}	MPP281M-2S	8	28	32	V
	MPP281M-2S-H	8	28	36	V
瞬态浪涌输入电压 V_{INS}		8	—	80	V
瞬态浪涌持续时间		—	50	100	ms
EN 使能（低电平有效）		0	—	2	V
输出电压 V_{OUT}		—	V_{IN}-Δ V	—	mV
输出电流 I_{OUT}		—	2	—	A
输入-输出压差Δ V		—	65	—	mV
输出纹波（20MH 带宽）		—	50	—	mV
过压/欠压浪涌输出电压	MPP281M-2S	19	—	36	V
	MPP281M-2S-H	19	—	39	
瞬态峰值功率		60	—	—	W
耗散功率		—	380	—	mW
输入/输出隔离耐压		—	—	150	V
输入/外壳隔离耐压		—	1500	—	V

内部原理框图

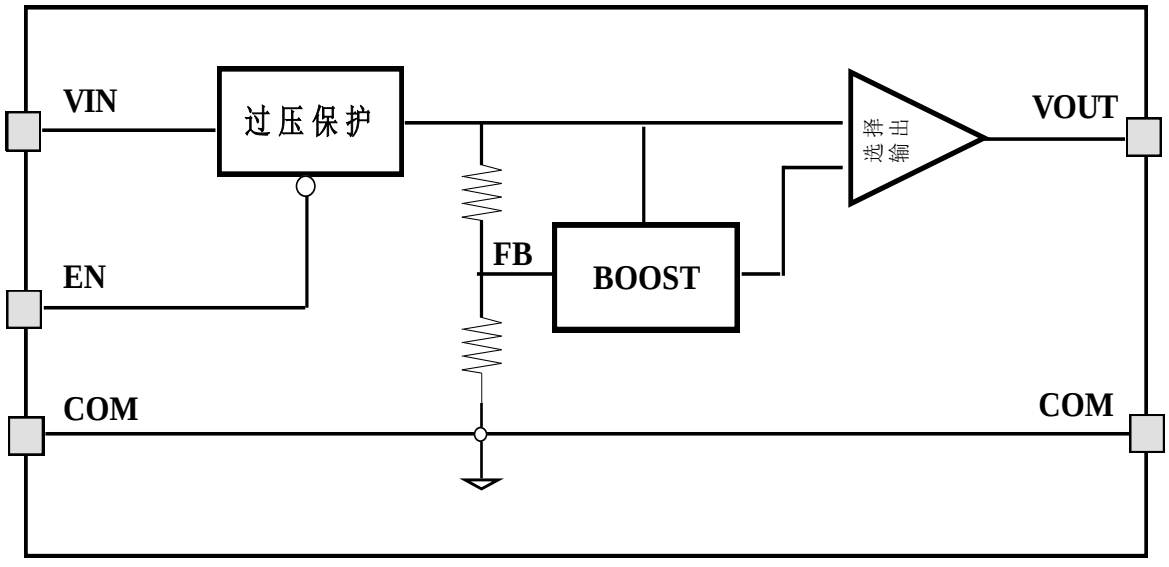


图1　原理框图

测试电路

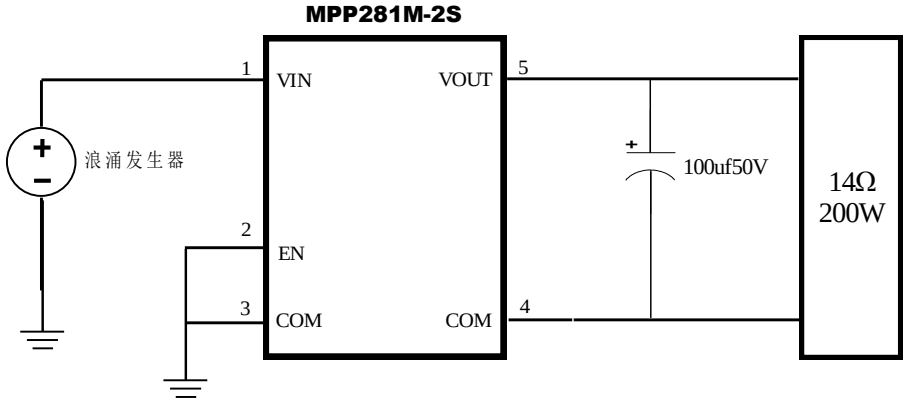


图2 MPP281M-2S 测试电路图

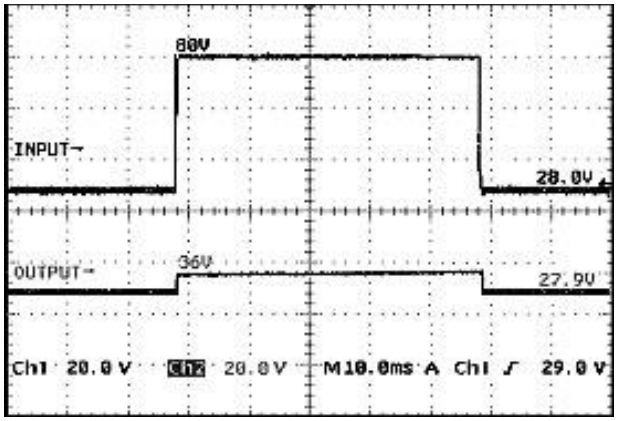


图3 过压浪涌输入-输出波形

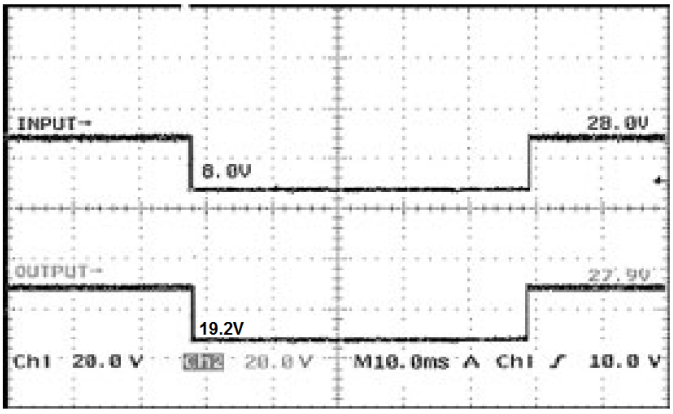


图4 欠压浪涌输入-输出波形

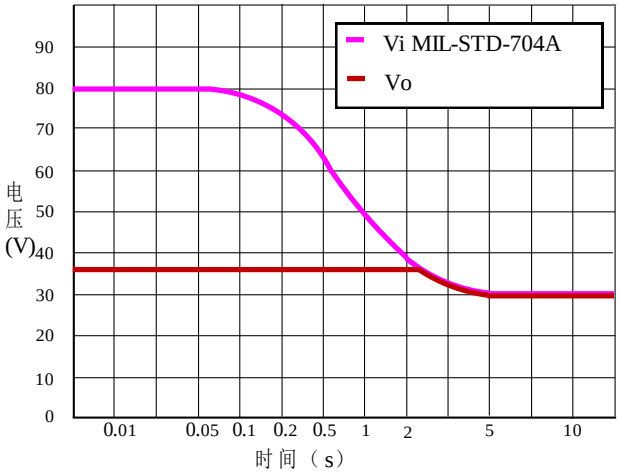


图5 典型输出特性

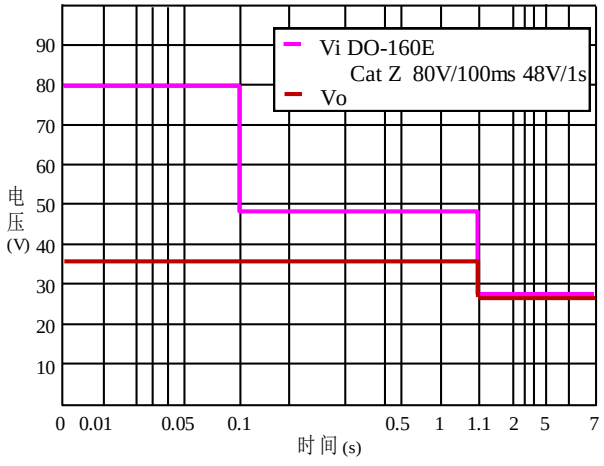


图6 典型输出特性

执行标准

产品设计符合 MIL-STD-461、GJB151A-1997 技术条件

参数	符合标准	单位	MPP281M-2S	MPP281M-2S-H
过压浪涌	MIL-STD-704A	80V/75ms	适应	适应
	AECMA EN2282	60V/50ms	适应	适应
	AIR2021E	60V/100ms	适应	适应
	DO160E cat A/Z	80V/100ms	适应	适应

	GJB181-1986	80V/50ms	适应	适应
	GJB181A-2003	50V/100ms	适应	适应
电压尖峰 (50Ω)	MIL-STD-704A	600V/10us	适应	适应
	AECMA EN2282	400V/100us	适应	适应
	AIR2021E	600V/10us	适应	适应
	DO160E cat A/Z	600V/10us	适应	适应
	GJB181-1986	600V/10us	适应	适应
	GJB181A-2003	600V/10us	适应	适应

典型应用电路

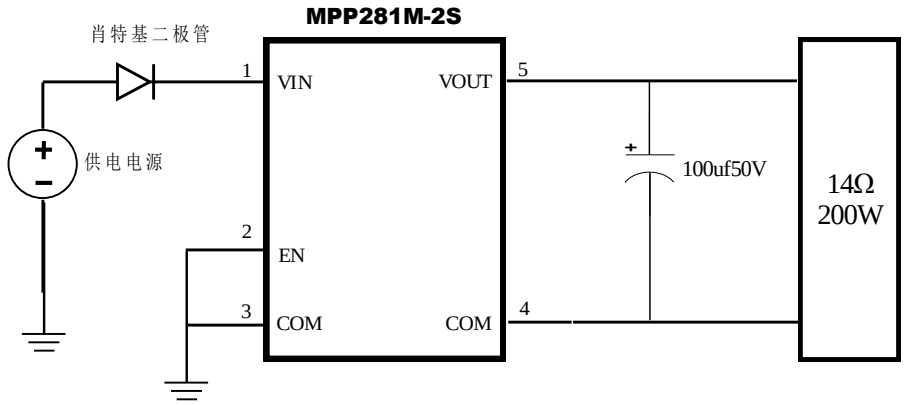
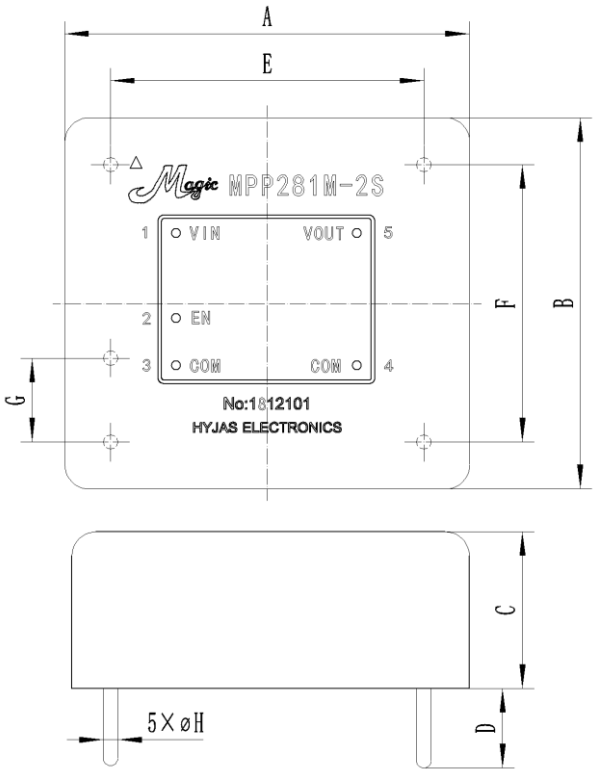


图7　MPP281M-2S 典型应用电路

封装尺寸



标识	公制(毫米)	
	最小	最大
A	32.8	33.2
B	30.2	30.6
C	15.8	16.2
D	4.5	6.5
E	25.8	26.2
F	22.8	23.2
G	6.9	7.1
H	1.1	1.3

引脚说明

引脚号	引脚名	说明
1	VIN	电源正端输入
2	EN	使能控制，低有效
3	COM	电源公共端
4	COM	电源公共端
5	VOUT	电源正极输出端

订货信息

型号	工作温度
MPP281I-2S	-40℃～+85℃
MPP281I-2S-H	
MPP281I-2S-S	
MPP281M-2S	-55℃～+105℃
MPP281M-2S-H	
MPP281M-2S-S	
MPP281MV-2S	-55℃～+125℃
MPP281MV-2S-H	
MPP281MV-2S-S	

M	PP	28	1	M	-2	□	□	-□
品牌	产品类型	标称输入电压	输入路数	质量等级	输出电流	浪涌类型	安装方式	输入范围
Magic	电源预处理模块	28VDC	1 路	I ：工业级 M ：军用级 MV ：宇航级	2：2A 3：3A	无：过压/掉电 S：过压/欠压	无：PCB 安装 C：壳体安装	无：8~32V H：8~36V

联系方式

咨询或订货请联系上海黑捷士电子有限公司或代理商。

电话： **86-21-5429 6865**

传真： **86-21-6476 8434**

网址： **www.hyjas.com**