

MINH281MH-50L

直流浪涌保护模块

产品描述

直流瞬态浪涌电压是指在直流供电网络中，受系统中各种负载干扰产生的超出正常供电的过压浪涌脉冲。若不加保护，过高的瞬态浪涌电压会导致用电设备电子器件的损伤或失效。

直流浪涌保护模块，应用于用电设备电源输入端，采用有源器件对过高瞬态浪涌电压进行跟踪并抑制，保证输出电压始终维持在设备允许的供电范围之内，超出正常供电部分的电压能量被浪涌保护模块转化为热能吸收掉，从而达到净化供电的目的，保证系统可靠地工作。

上海黑捷士电子的 M 系列直流浪涌保护模块产品，具有体积超小、功耗低、带载能力强、可靠性高、自失效保护及防反接自动保护等优点，对航空、航天等领域供电输入端瞬态浪涌抑制具有显著的效果。已被全球众多航空电子设备供应商广泛采用。

产品特点及应用

- 宽电源输入范围

  MINH281MH-50L：8～32V

  MINH281MH-50L-H：8～36V

  MINH281MH-50L-S：8～40V
- 64mm×61mm×12.7mm 小体积，低功耗，高可靠性，壳体安装方式
- 具有远程隔离开关控制功能
- 50A 额定工作电流下能承受 80V/75ms 浪涌冲击
- 80V 过压浪涌发生时输出电压箝位

  MINH281MH-50L：<36V

  MINH281MH-50L-H：<39V

  MINH281MH-50L-S：<42V
- 8V 欠压浪涌发生时输出电压跟随输入电压
- 连续导通工作时仅损耗 6mV/A 的压降
- 瞬态抑制符合 GJB181,GJB181A,MIL-STD-704A/D/E/F,DO160E catA/B/Z

极限使用环境

- 输入控制供电电压：　　5VDC～32VDC
- 瞬态过压浪涌输入电压/持续时间（I_{OUT}=50A）：　80V/75ms
- 极限持续输入电压 V_{IN}：　　MINH281MH-50L：8～32V

  MINH281MH-50L-H：8～36V

  MINH281MH-50L-S：8～40V
- 极限持续输出电流 I_{OUT}：　　50A
- 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（3 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}	MINH281MH-50L	8	28	32	V
	MINH281MH-50L-H	8	28	36	
	MINH281MH-50L-S	8	28	40	
控制电压（V_{CC}）		5	28	32	V
控制电流（I_{CC}）		8	—	15	mA
可靠关断电压（V_{OFF}）		—	—	0.8	V
额定输出电压 V_{OUT}		—	V_{IN}-Δ V	—	V
稳态输出电流 I_{OUT}		—	50	—	A
输入-输出压差ΔV（V_{IN}=28V）		—	6	8	mV/A
输出纹波（20MH 带宽）		—	50	—	mV_{P-P}
瞬态浪涌输入电压 V_{INS}		8	—	80	V
过压浪涌输出电压 V_{OUT}	MINH281MH-50L	—	35	36	V
	MINH281MH-50L-H	—	38	39	
	MINH281MH-50L-S	—	40	42	
瞬态过压持续时间（V_{INS}=80V）		—	50	75	ms
瞬态过压持续时间（V_{INS}=50V）		—	400	500	ms
相邻浪涌间隔时间		30	60	—	s
接通时间（t_{ON}）		—	10	—	ms
关断时间（t_{OFF}）		—	5	—	ms
瞬态峰值功率		—	1500	—	W
耗散功率（V_{IN}=28V，I_{OUT}=50A）		—	12.5	—	W
输入/输出隔离耐压		—	—	100	V
输入/外壳隔离耐压		—	1500	—	V

内部原理框图

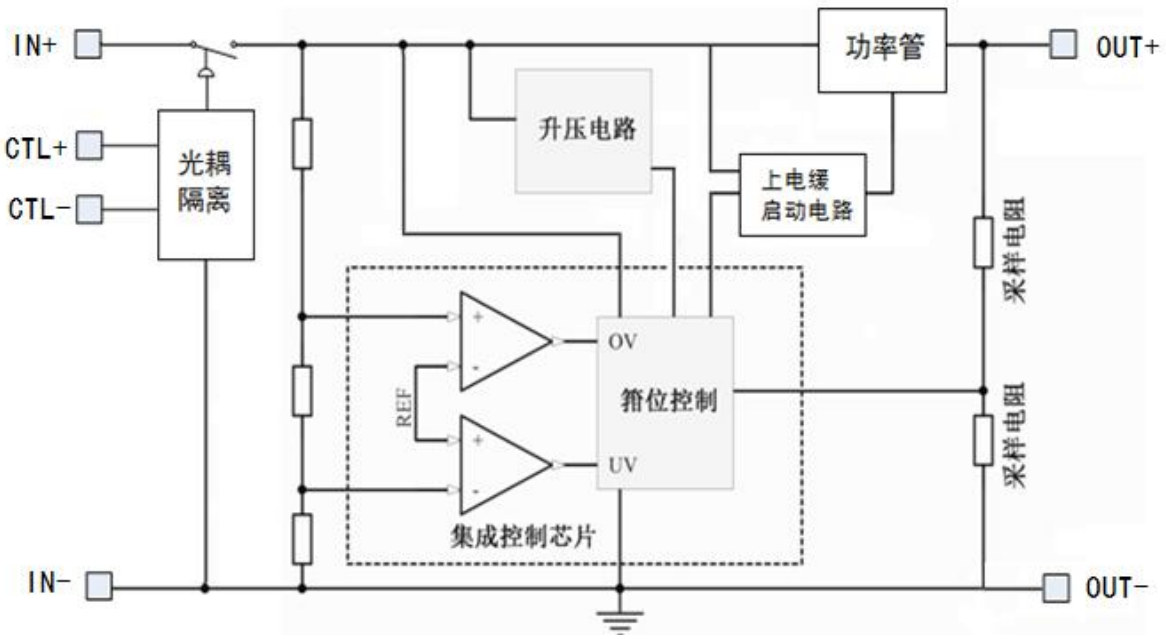
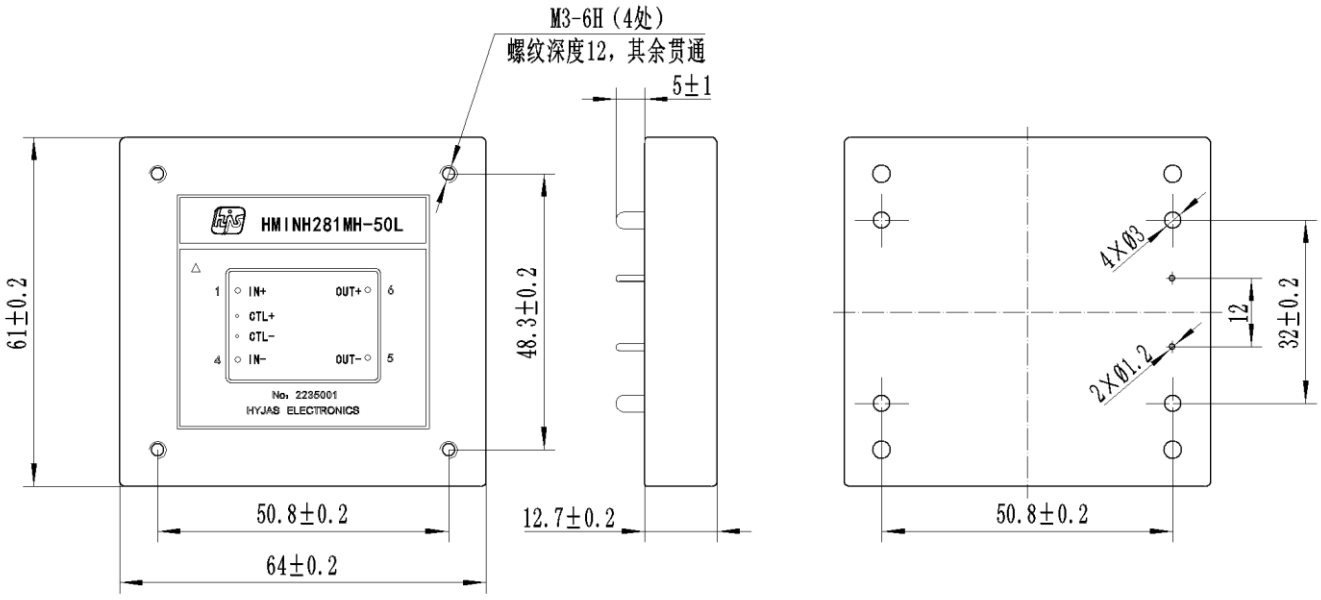


图1　原理框图

封装尺寸



引脚说明

引脚号	引脚名	说明
1	IN+	电源正端输入
2	CTL+	远程开关控制（光耦隔离）
3	CTL-	
4	IN-	电源负端输入
5	OUT-	输出负端，接负载
6	OUT+	输出正端，接负载

测试电路

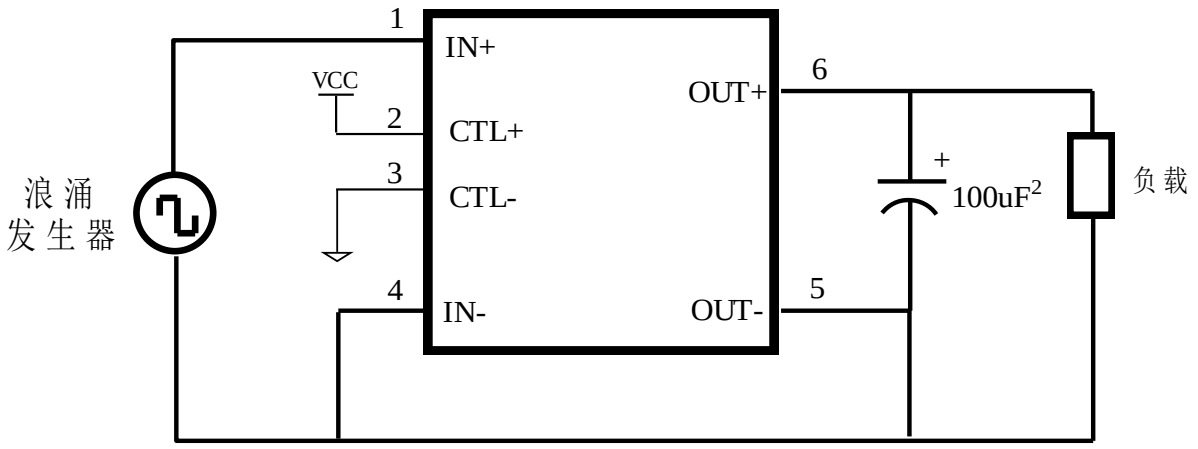


图2 MINH281MH-50L 测试电路图

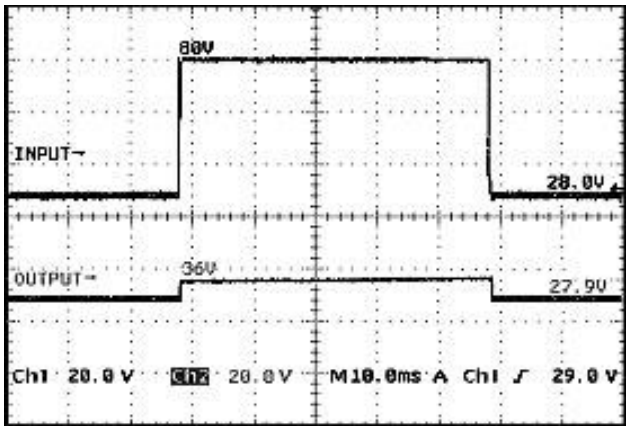


图3 过压浪涌输入输出波形

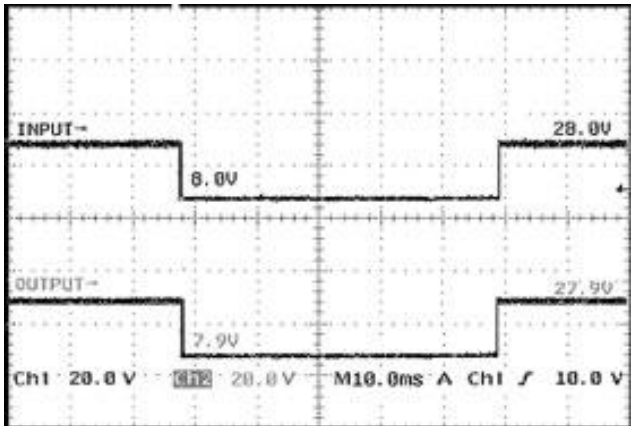


图4 欠压浪涌输入输出波形

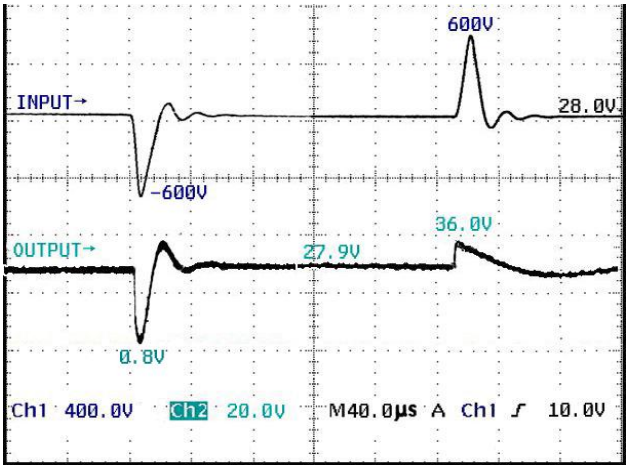


图5 尖峰脉冲输入-输出波形

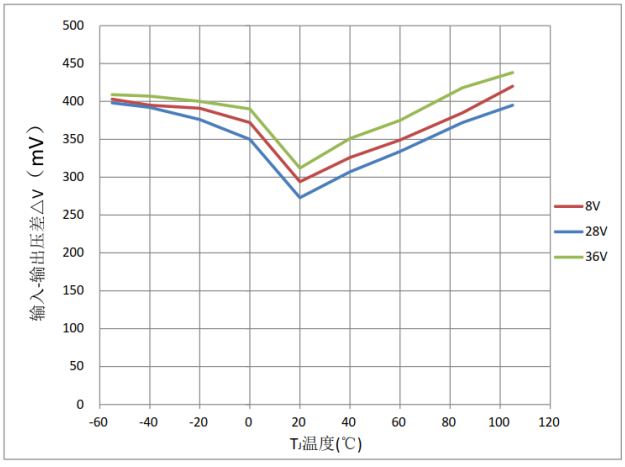


图6 输入-输出压差ΔV 与温度特性

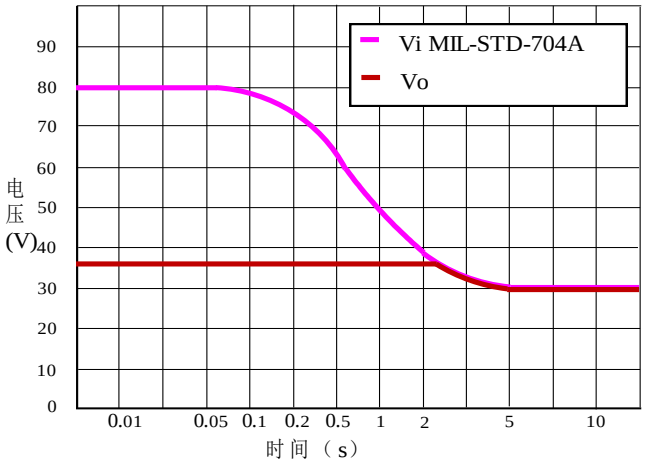


图7　典型输出特性

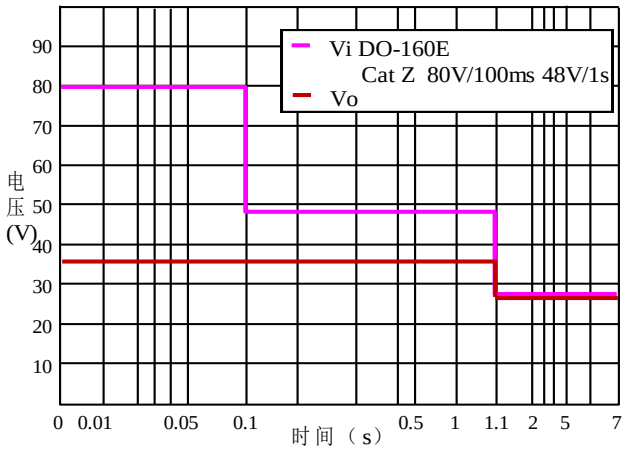


图8　典型输出特性

执行标准

参数	符合标准	单位	MINH281MH-50L	MINH281MH-50L-H
过压浪涌	MIL-STD-704A	80V/75ms	适应	适应
	DO160E cat A/Z	80V/100ms	适应	适应
	GJB181-86	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
	DO160E cat A/Z	600V/10us	适应	适应
	GJB181-86	600V/10us	适应	适应
	GJB181A-2003	600V/10us	适应	适应

典型应用电路

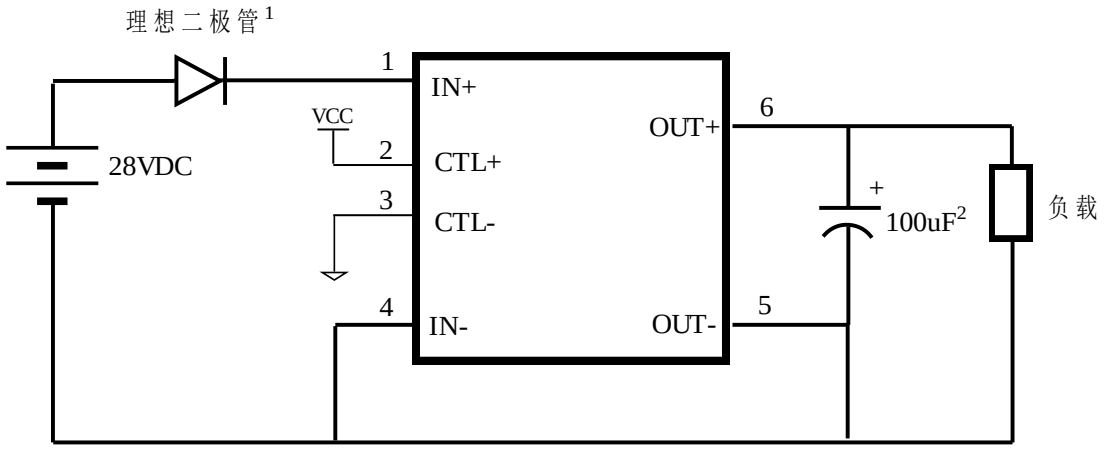


图9　MINH281MH-50L 典型应用电路

注：　1. 该肖特基二级管可避免反极性供电损坏模块；

2. 该电容必须添加，以避免浪涌抑制期间感性负载的自振荡造成不必要的纹波，容值不小于 100uF。

3. IN-和 OUT-内部短接，但仅作为参考地线，禁止大电流通过。

订货信息

型号	工作温度
MINH281IH-50L	-40℃～+85℃
MINH281IH-50L-H	
MINH281MH-50L	-55℃～+105℃
MINH281MH-50L-H	
MINH281MHV-50L	-55℃～+125℃
MINH281MHV-50L-H	

MINH 28 1 M H - 50 L □

产品类型	额定电压	输入路数	质量等级	尺寸	额定电流	壳体高度	输入范围
Magic	28VDC	1：单路	I ：工业级	半砖	50 ： 50A	L：12.7mm	无：8~32V
M系列			M ：军用级				-H：8~36V
			MV ：宇航级				-S：8~40V

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**