



INH282M-5

直流浪涌保护模块

产品描述

目前在众多世界先进飞机上，越来越多的关键航电或任务设备采用了双路或多路电源汇流条供电，以保障设备在电源危急的情况下能正常工作。传统的多路电源选择方法是通过两个或多个大功率二极管并联输入获得，但这种做法有明显的缺点：二极管正向导通时会消耗 1V 左右的压降，降低了电源电势，增加了系统耗散功率；另外还需额外采取浪涌保护措施，以确保系统不受浪涌冲击。

黑捷士电子的带浪涌抑制功能双路电源选择模块，能很好的解决上述问题。该模块具有两个电源输入通道，一个电源输出通道，直接接于用电设备电源输入端，能自动根据输入电源端的电压变化，选择电压最高的电源汇流条作为设备供电通道，5A 工作电流时导通电压仅为 0.2V 左右。模块内部还集成了浪涌抑制保护电路，自动对来自任何输入通道的浪涌电压进行抑制，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。由于该模块系列具有体积小、功耗低、带载能力强、可靠性高、应用简便、自失效保护及防反接自动保护等优点，已被全球众多航空电子设备供应商广泛采用。

产品特点

- 宽电源输入范围，无需额外提供电源

  INH282M-5：8～32V

  INH282M-5-H：8～36V

  INH282M-5-S：8～40V
- 2 路直流电源或输入方式，自动选通电压最高的输入通道，切断未选通通道
- 27.4mm×30.0mm×13.0mm 小体积，低功耗，高可靠性，PCB 安装方式
- 5A 额定工作电流下能承受 80V/100ms 或 100V/50ms 浪涌冲击
- 80V 过压浪涌发生时输出电压箝位

  INH282M-5：<35V

  INH282M-5-H：<38V

  INH282M-5-S：<42V
- 8V 欠压浪涌发生时输出电压跟随输入电压
- 出色的尖峰浪涌吸收能力
- 出色的自我保护功能。自身损坏时能自动切断电源输出，保护自身和系统不受损伤
- 良好的单向通过性，连续导通工作时仅损耗 40mV/A 的压降
- 具有斯密特迟滞触发功能，有效防止电源噪声干扰引起的频繁切换

极限使用环境

- 瞬态浪涌输入电压/持续时间（I_{OUT}=5A）： 100V/70ms，80V/100ms
- 极限持续输入电压 V_{IN}： INH282M-5：8～32V
  INH282M-5-H：8～36V
  INH282M-5-S：8～40V
- 极限持续输出电流 I_{OUT}： 7.5A
- 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（3 秒）： 280℃

电气特性参数（TA=＋25℃ ）

参数		最小	典型	最大	单位
额定工作电压 V_{IN}	INH282M-5	8	28	32	V
	INH282M-5-H	8	28	36	
	INH282M-5-S	8	28	40	
输入-输出压差（非浪涌阶段）△V		—	45	50	mV/A
额定输出电压 V_{OUT}		—	V_{IN}-△V	—	V
稳态输出电流 I_{OUT}		—	5	6	A
瞬态浪涌输入电压 V_{INS}		8	—	80	V
欠压浪涌输出电压 V_{OUT}		—	V_{IN}-△V	—	V
过压浪涌输出电压 V_{OUT}	INH282M-5	—	33	35	V
	INH282M-5-H	—	36	38	
	INH282M-5-S	—	40	42	
瞬态浪涌持续时间（V_{INS}=80V）		—	50	100	ms
输出纹波（20MH 带宽）		—	50	—	mVp-p
瞬态峰值功率		280	—	—	W
相邻浪涌间隔时间		10	60	—	s
耗散功率（V_{IN}=28V，I_{OUT}=5A）		—	1860	2200	mW
触发通道关闭压差 V_{OS}		-7.2	-4	0	mV
通道切换迟滞压差 V_{HYST}		13	31	44	mV
通道切换时间		0.5	1	5	ms
输入/输出隔离耐压		—	—	150	V
输入/外壳隔离耐压		—	1500	—	V

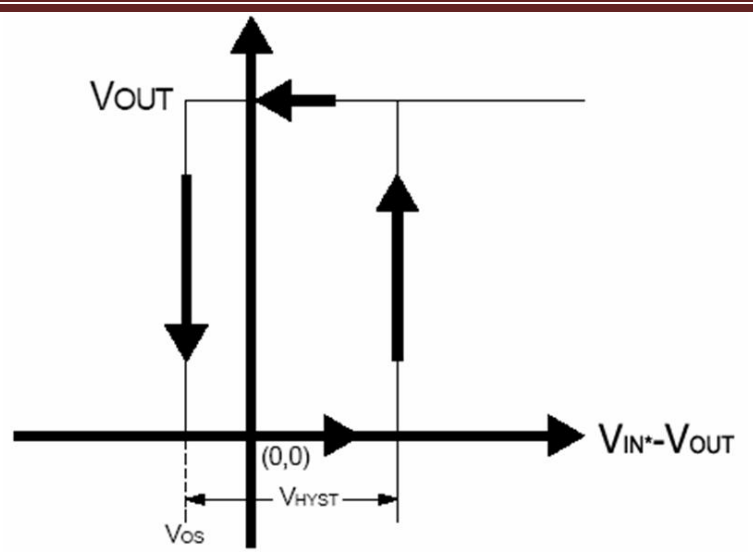
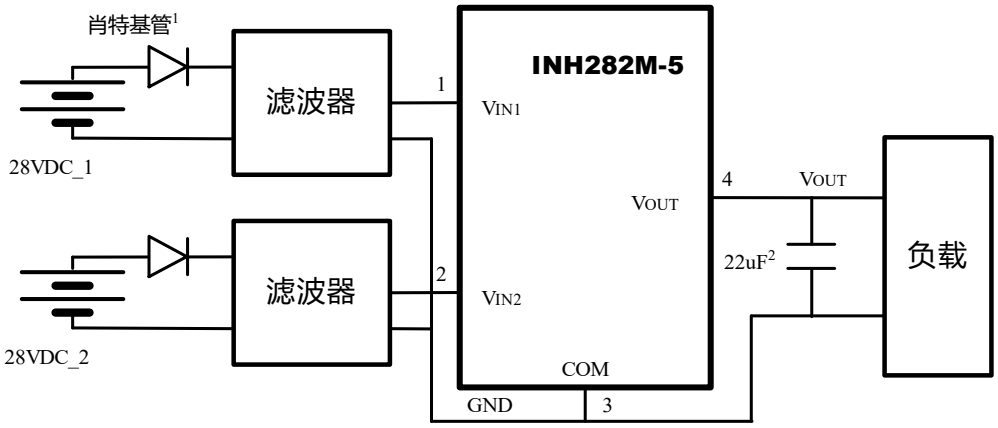


图 1　输入输出压差与迟滞电压定义

典型应用电路



注：　1 该肖特基管可避免欠压浪涌期间储能电容通过反向回路将能量释放到电网上；
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 22uF。

图 2　INH282M-5 典型应用电路

测试电路

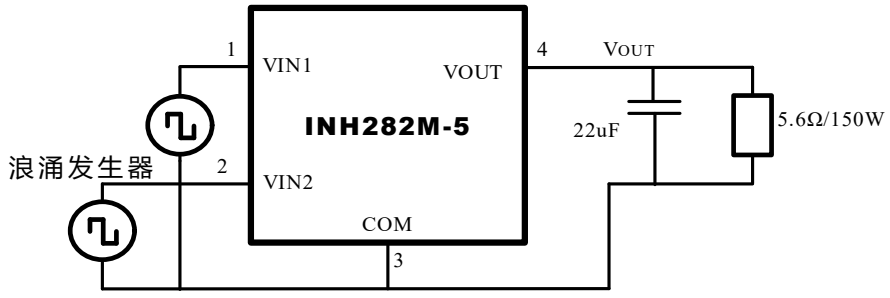


图 3　INH282M-5 测试电路图

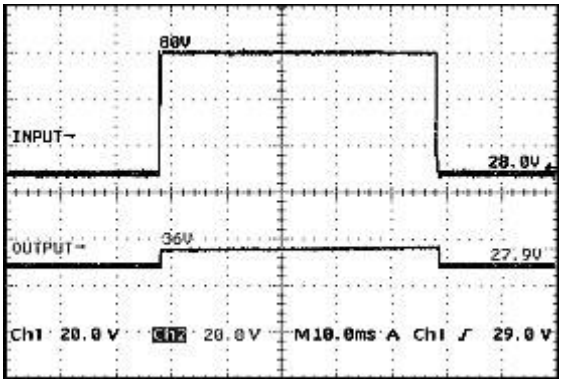


图 4　过压浪涌输入输出波形

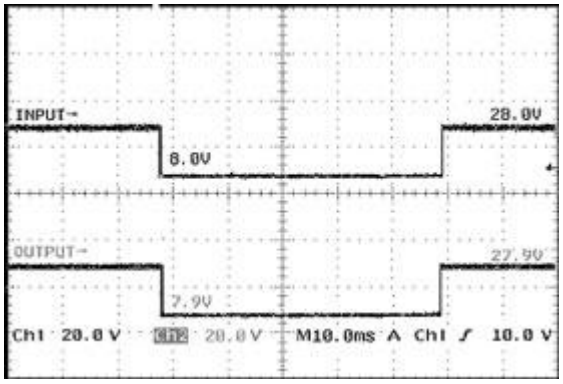


图 5　欠压浪涌输入输出波形

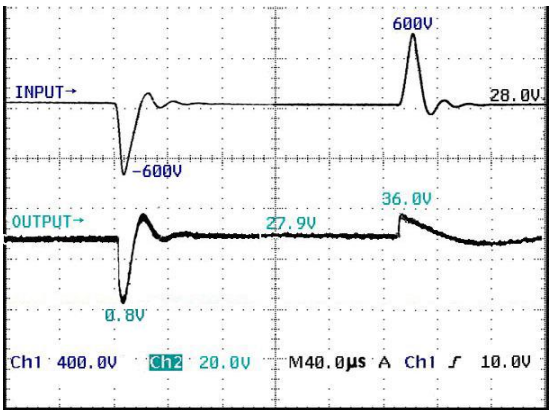


图 6　尖峰脉冲输入-输出波形

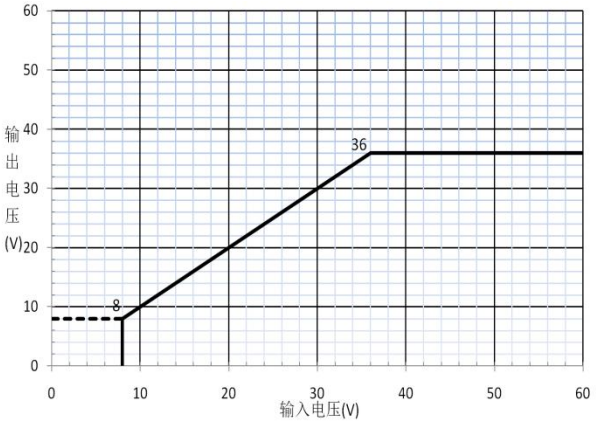


图 7　输入-输出波形

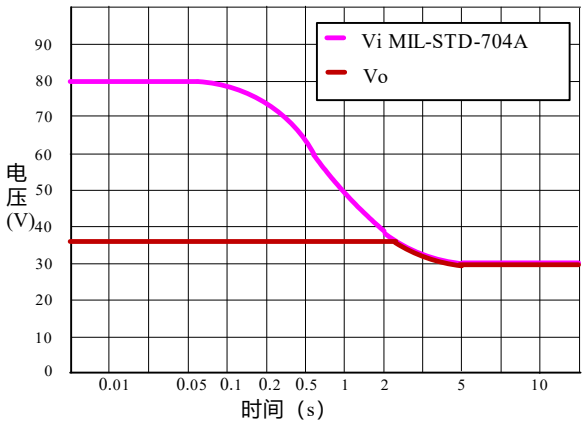


图 8　典型输出特性

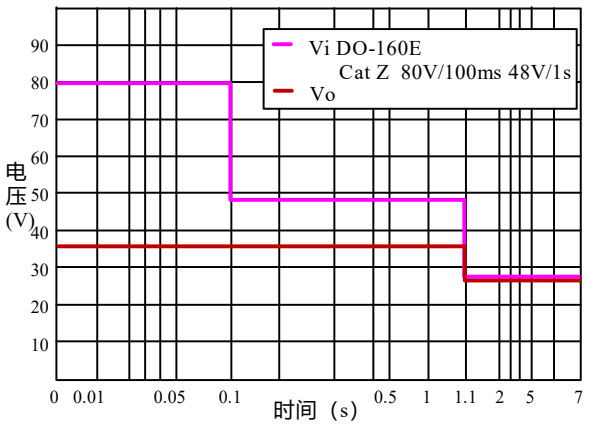
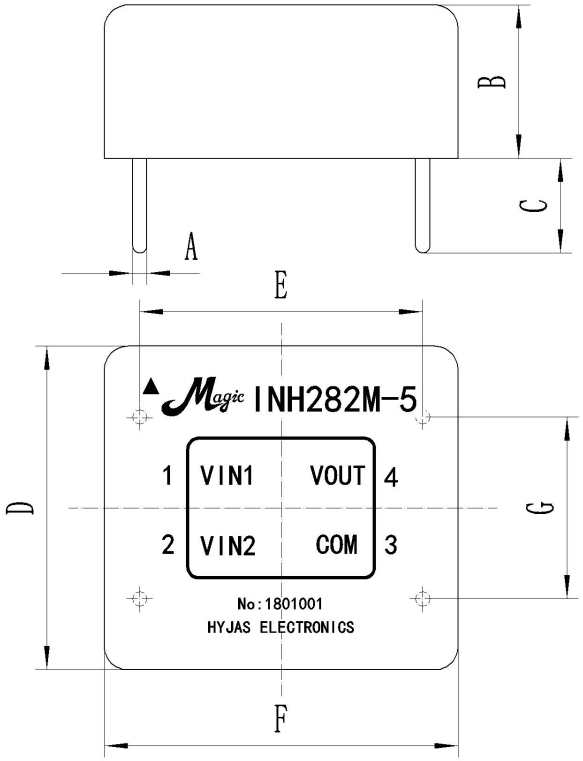


图 9　典型输出特性

封装尺寸



标识	公制(毫米)	
	最小	最大
A	1.15	1.25
B	12.9	13.1
C	4.0	7.5
D	27.1	27.4
E	23.8	24.2
F	29.8	30.0
G	15.2	15.6

引脚说明

引脚号	引脚名	说明
1	VIN1	第 1 路电源输入正端，相对 COM 脚
2	VIN2	第 2 路电源输入正端，相对 COM 脚
3	COM	公共地，接电源负端
4	VOUT	电源正端输出，相对 COM 脚

执行标准

产品设计符合 MIL-STD-461 技术条件。

产品设计符合 GJB151A-1997 技术条件。

参数	符合标准	单位	INH282M-5	INH282M-5-H	INH282M-5-S
过压浪涌	MIL-STD-704A	80V/75ms	适应	适应	适应
	AECMA EN2282	60V/50ms	适应	适应	适应
	AIR2021E	60V/100ms	适应	适应	适应
	DO160E cat A/Z	80V/100ms	适应	适应	适应
	GJB181-86	80V/50ms	适应	适应	适应
	GJB181A-2003	50V/100ms	适应	适应	适应
电压尖峰(50Ω)	MIL-STD-704A	600V/10us	适应	适应	适应
	AECMA EN2282	400V/100us	适应	适应	适应

参数	符合标准	单位	INH282M-5	INH282M-5-H	INH282M-5-S
	AIR2021E	600V/10us	适应	适应	适应
	DO160E cat A/Z	600V/10us	适应	适应	适应
	GJB181-86	600V/10us	适应	适应	适应
	GJB181A-2003	600V/10us	适应	适应	适应

订货信息

型号	工作温度
INH282I-5	-40℃～+85℃
INH282I-5-H	
INH282I-5-S	
INH282M-5	-55℃～+105℃
INH282M-5-H	
INH282M-5-S	
INH282MV-5	-55℃～+125℃
INH282MV-5-H	
INH282MV-5-S	

INH 28 2 M -5 □

产品类型	标称输入电压	输入路数	质量等级	输入电流	输入范围
浪涌保护模块	28VDC	2 路输入	I ：工业级 M ：军用级 MV ：宇航级	5 ： 5A	无：8~32V -H：8~36V -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**