YH6H37-28S16/S11/S6H 型 DC/DC 变换器

一、产品特点

输入直流电压范围：15V～50V

峰值输出功率：37W

工作温度 T_C：-55℃～＋125℃

具有抗 80V/50ms 浪涌的功能

逻辑输入可控制输出电压

金属全密封外壳封装

二、应用领域

航空、航天、舰船、车辆、通信等军用高可靠电子系统。

三、产品概述

该系列产品采用单端反激式线路拓扑，输出电压由逻辑控制端子 A0、A1 决定，改变逻辑控制端子 A0、A1 的电平，可使输出电压在 16V\2.3A、11V\1.6A、6V\0.9A 相互切换。

该系列产品采用厚膜混合集成工艺制作，金属全密封外壳封装，是针对一些电机驱动等领域的启动瞬间需要较大的输出功率，稳态运行时为降低功耗而减小输出功率研制的高可靠 DC/DC 变换器。产品设计与制造满足 GJB2438A-2002《混合集成电路通用规范》和产品详细规范的要求。

四、额定条件和推荐工作条件

绝对最大额定值

输入电压 Vin：15V～50V

贮存温度范围 Tstg：-65℃～150℃

引线耐焊接温度（10s）T_h：300℃

最大功耗：7.8W

推荐工作条件

输入电压 Vin：18V～36V

工作温度范围 Tc：-55℃～＋125℃

五、技术性能指标（表 1、表 2）

1 输入 A0、A1 离散量控制输出电压(其中 A0、A1 的参考地为变换器输入负，电平 1 为 4V～5V，电平 0 为 0V～0.7V),具体见表 1。

表 1 离散量控制输出电压

A0	A1	持续时间	输出电压	最大电流	最大纹波
1	×	≥2s	16V	2.3A	350mV
0	1	持续	11V	1.6A	200mV
0	0	持续	6V	0.9A	200mV

注：两种状态转换时间≤50ms。

2 电特性

除另有规定外，电特性按表 2 的规定。

表 2　电特性

特性	符号	测试条件(V_{in} =15V～50V，工作温度 T_C=-55℃～+125℃)	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输出电压	V_{O1}	满载	5.85	6.00	6.15	V
	V_{O2}		10.7	11.00	11.3	
	V_{O3}		15.7	16.00	16.3	
输出电流	I_{O1}	满载	–	–	0.9	A
	I_{O2}		–	–	1.6	
	I_{O3}		–	–	2.3	
输出纹波电压峰峰值	V_{P-P1}	V_{in}=28V，满载 20MHz 带宽	–	50	200	mV
	V_{P-P2}		–	60	200	
	V_{P-P3}		–	100	350	
电压调整率	S_V	满载	–	30	150	mV
电流调整率	S_I	V_{in}=28V，(0～100)%负载	–	30	150	mV
效率	η	V_O=V_{O2}, V_{in}=28V, 满载	75	81	–	%
输出电压转换时间	t_z	V_{in}=28V, I_O=1.6, T_A=25℃	–	10	50	ms
隔离电阻	R_{ISO}	直流 500V，T_A=25℃	100	–	–	MΩ

注：1.该电源变换器具有输出短路保护，禁止功能；2.具有抗 80V/50ms 浪涌的功能；3. V_{O3}满载测试时(16V/2.3A)，连续工作时间不能超过 5s，否则可能损坏变换器。

六、外形尺寸及引出端功能（图 1、表 3）

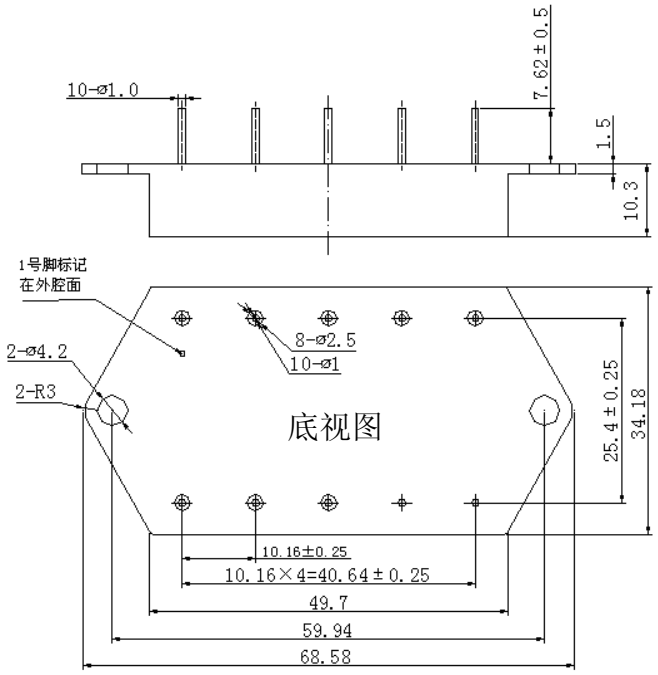

图 1 外形尺寸

表 3 引出端功能

引出端序号	符号	功 能
1	+Vin	输入正
2	A0	控制端 1
3	A1	控制端 2
4	GND	输出地
5	+Vout	输出正
6	外壳	FG
7	外壳	FG
8	NC	空脚
9	INH	禁止端
10	-Vin	输入地

七、典型特征曲线（图 3、图 4）

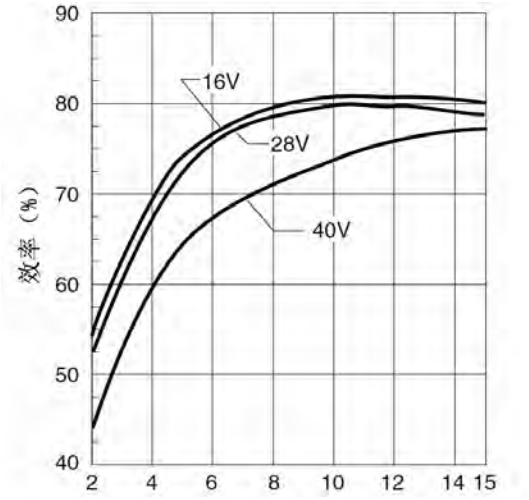

图 2　效率(输出功率)

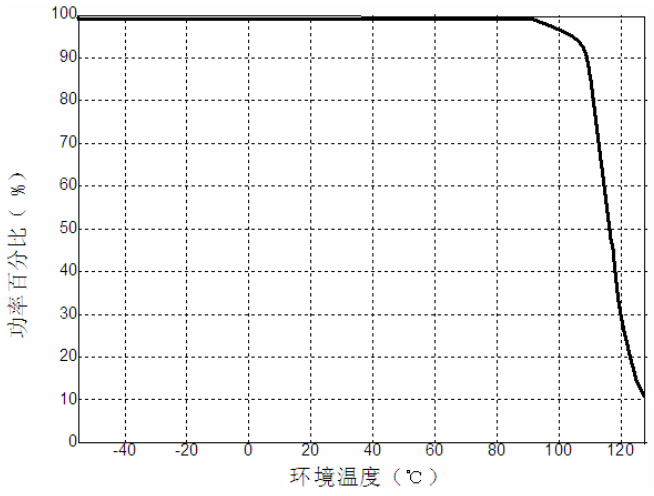

图 3 功率降额曲线

注：功率降额曲线是在将壳温控制在 125℃的情况下测出的。

八、典型应用图（图 4）

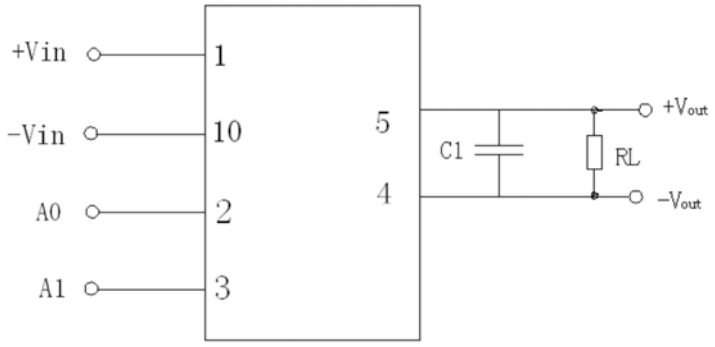

图 4 典型应用图

注：电容 C1：0.22μF-X7R-50V，精度为±10%。

九、注意事项

通电时应正确连接电源的正负极，保证正确供电，避免产品损坏。

电性能测试时，检测位置应为产品的引出脚。

装配时，产品底部应紧贴电路板，防止机械试验时引脚受损，必要时增加防震措施。

引出线避免弯曲，防止玻璃绝缘子产生裂纹而漏气，从而影响产品的长期可靠性。

我公司可根据用户的需求定做各种输出电压的产品。

我公司提供与各种电源产品相匹配的滤波器产品。

当电路壳温为 105℃ ，应加散热器（铜质）板厚 3mm,面积应大于 100mm×80mm。

当电路壳温为 125℃ ，应加散热器（铜质）板厚 3mm,面积应大于 100mm×65mm。

产品订购时，详细的电性能指标参照相应的企业技术条件或标准。