



YHK5H/6H 25W 系列 DC/DC 变换器

一、产品特点

输入直流电压范围：9V~36V

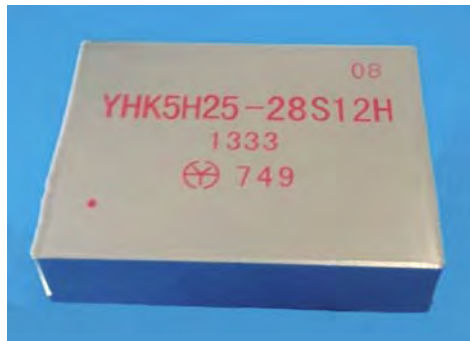
输出功率：25W

典型输出纹波电压：50mV

工作温度 T_c ：-55℃~+125℃

金属全密封外壳封装

具有禁止、短路保护功能



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

该系列产品采用有源钳位单端正激式线路拓扑，由输出采样电路检测输出电压变化，然后与基准电压进行比较，得到的误差电压经隔离放大后用于调整脉宽调制器的占空比，从而达到稳定输出电压的目的。

该系列产品采用 PWM 控制技术设计，输入电压范围为 9V-36V，工作频率高达 500kHz。产品结构为双列直插及扁平式金属全密封形式，厚膜混合集成工艺制造，产品设计与制造满足 GJB2438A-2002《混合集成电路通用规范》的要求，具有工作温度范围宽、体积小、重量轻、可靠性高等优点。

四、额定条件和推荐工作条件

绝对最大额定值

输入电压 V_{in} ：9V~36V

引线焊接温度 (10s) T_h ：300℃

贮存温度范围 T_{stg} ：-65℃~150℃

最大功耗：7.8W

推荐工作条件

输入电压 V_{in} ：9V~36V

工作温度范围 T_c ：-55℃~+125℃



五、技术性能指标（表 1、表 2）

表 1 技术性能指标(单路输出)

电特性	符号	条件(除另有规定外, -55℃≤T _c ≤+125℃, V _{in} =28V)	YHK5H15-28S3.3H YHK6H15-28S3.3H		YHK5H20-28S05H YHK6H20-28S05H		YHK5H25-28S12H YHK6H25-28S12H		YHK5H25-28S15H YHK6H25-28S15H		YHK5H25-28S18H YHK6H25-28S18H		单位
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出电压	V _o	V _{in} =9V~36V、满载	3.25	3.35	4.9	5.1	11.88	12.12	14.85	15.15	17.82	18.18	V
输出电流	I _o	V _{in} =9V~36V	-	4.54	-	4	-	2.08	-	1.67	-	1.38	A
输出功率	P _o	V _{in} =9V~36V	-	15	-	20	-	25	-	25	-	25	W
输出纹波电压(峰峰值)	V _{p-p}	V _{in} =28V, 20MHz, 满载	-	60	-	80	-	100	-	100	-	120	mV
电压调整率	S _v	V _{in} =9V~36V, 满载	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	mV
电流调整率	S _i	0%~100%负载	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	mV
输入电流	I _i	空载, 禁止端开路	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	mA
效率	η	V _{in} =28V, 满载	72	-	76	-	80	-	80	-	80	-	%
绝缘电阻	R _{iso}	T _a =25℃, 500V 直流	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	MΩ
短路功耗	P _d	输出短路	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	W
开关频率	f _s	满载	400	-	400	-	400	-	400	-	400	-	kHz
启动过冲	K _s	满载	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	%
启动时间	t _s	满载	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	ms

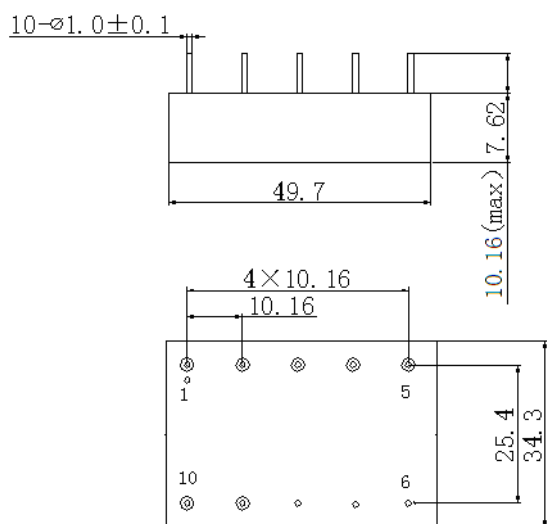
表 2 技术性能指标（双路输出）

电特性	符号	条件(除另有规定外, -55℃≤T _c ≤+125℃) V _{in} =28V,	YHK5H20-28D05H YHK6H20-28D05H		YHK5H25-28D12H YHK6H25-28D12H		YHK7H25-28D15H YHK8H25-28D15H		单位
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出电压	+V _o	9V~36V 满载	4.9	5.1	11.88	12.12	14.85	15.15	V
	-V _o		4.9	5.1	11.88	12.12	14.85	15.15	
输出电流	+I _o	V _{in} =9V~36V	-	2	-	1.04	-	0.83	A
	-I _o		-	2	-	1.04	-	0.83	
输出功率	P _o	V _{in} =9V~36V	-	20	-	25	-	25	W
输出纹波电压(峰峰值)	V _{p-p}	V _{in} =28V, 20MHz, 满载	-	90	-	120	-	120	mV
电压调整率	S _v	V _{in} =9V~36V, 满载	-	50	-	50	-	50	mV
电流调整率	S _i	0%~100%负载	-	50	-	80	-	80	mV
输入电流	I _i	空载, 禁止端开路	-	50	-	50	-	50	mA
效率	η	满载	76	-	80	-	80	-	%
绝缘电阻	R _{iso}	T _a =25℃, 500V 直流	100	-	100	-	100	-	MΩ
短路功耗	P _d	输出短路	-	3	-	3	-	3	W
开关频率	f _s	满载	400	-	400	-	400	-	kHz
启动过冲	K _s	满载	-	6	-	6	-	6	%
启动时间	t _s	满载	-	30	-	30	-	30	ms

表 2 其它特性

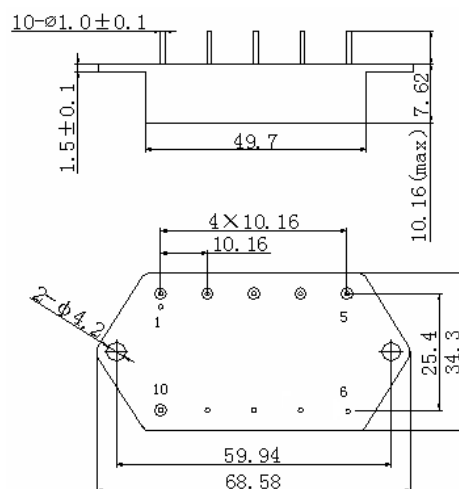
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	TC	GJB2438A G	-55	--	+85	℃
		GJB2438A H1	-55	--	+105	℃
		GJB2438A H	-55	--	+125	℃
贮存温度	Tstg	--	-65	--	+150	℃
相对湿度	(%RH)	--	10%	--	90%	%
重量	G	--	--	--	70	g

六、外形尺寸及引出端功能(图 1、图 2、表 3)



底视图

图 1 YHK5H 系列产品外形尺寸



底视图

图 2 YHK6H 系列产品外形尺寸



表 3 引出端功能

引出端 序号	单路		双路	
	符号	功 能	符号	功 能
1	$+V_{in}$	输入正	$+V_{in}$	输入正
2	INH	禁止端	INH	禁止端
3	NC	空脚	$+V_{out}$	输出正
4	GND	输出地	COM	输出公共端
5	$+V_{out}$	输出正	$-V_{out}$	输出负
6	FG	外壳	FG	外壳
7	FG	外壳	FG	外壳
8	FG	外壳	FG	外壳
9	NC	空脚	NC	空脚
10	$-V_{in}$	输入负	$-V_{in}$	输入负

七、典型应用图

1) 使用连接图

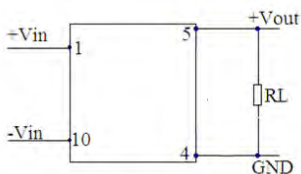


图 3 单路使用连接图

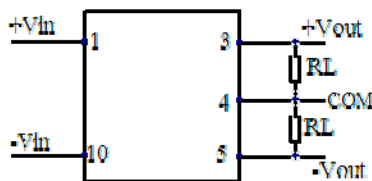


图 4 双路使用连接图

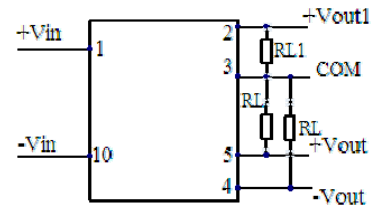


图 5 三路使用连接图

2) 禁止端连接图

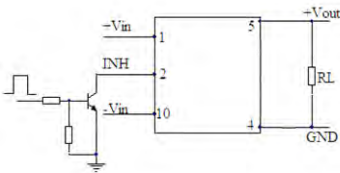


图 6 单路禁止端连接图

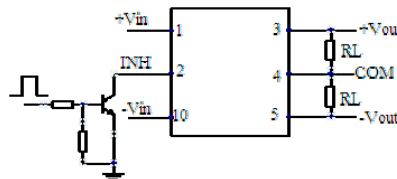


图 7 双路禁止端连接图

高电平 (INH) : 电源关断

悬空或低电平: 电源工作



八、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×65mm。

当电路壳温为 125℃，应加散热器（铜质）板厚 3mm，面积应大于 100mm×80mm。

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。

九、产品型号命名说明

