

YHK24D15/660D-1 型 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

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

该产品采用有源箝位正激式脉宽调制原理设计，双回路闭环控制。其输出电压的取样信号经光耦隔离后与输入回路的电流采样信号同时调整控制器的脉冲宽度，使产品具有稳定的输出电压和短路保护功能。有源箝位技术降低了开关管承受的电压，提高了产品的工作效率，继而提高了产品的可靠性。

该产品采用厚膜混合集成工艺制造，金属全密封外壳封装。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：9V~36V

引线耐焊接温度（10s）：300℃

贮存温度范围：-65℃~150℃

最大功耗：6.67W

推荐工作条件

输入电压：9V~36V

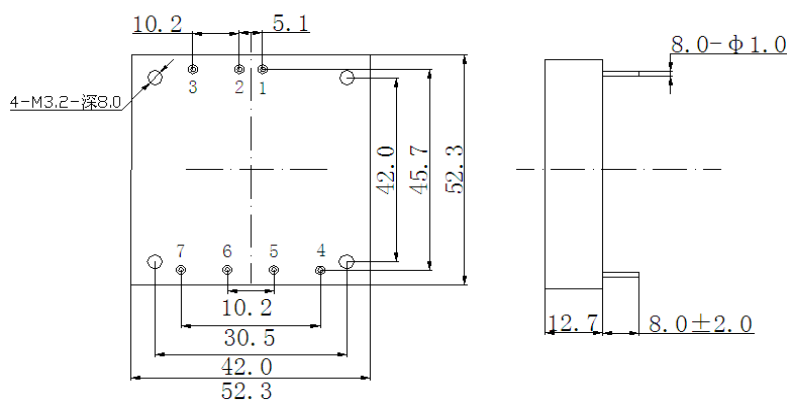
工作温度范围(T_c)：-55℃~+125℃

五、技术性能指标（表 1）

表 1 技术性能指标

电特性	符号	条件(除另有规定外, $-55^{\circ}\text{C} \leq T_c \leq +125^{\circ}\text{C}$, $V_{in}=28\text{V}$)		极限值		单位
				最小	最大	
输出电压	V_{o1}	$V_{in}=9\text{V} \sim 36\text{V}$		14.70	15.30	V
	V_{o2}			-15.30	14.70	V
输出电流	I_o	$V_{in}=9\text{V} \sim 36\text{V}$	+15.00V	-	660	mA
			-15.00V	-	660	mA
输出功率	P_o	$V_{in}=9\text{V} \sim 36\text{V}$	+15.00V	-	9.9	W
			-15.00V	-	9.9	W
输出纹波电压 (峰峰值)	V_{p-p}	20MHz, 满载	$T_c=25^{\circ}\text{C}$	-	150	mV
			$T_c=-55^{\circ}\text{C}$ 、 $T_c=+125^{\circ}\text{C}$	-	250	mV
电压调整率	S_v	$V_{in}=9\text{V} \sim 36\text{V}$, 满载		-	150	mV
电流调整率	S_i	10%~100%负载		-	150	mV
交叉负载调整率	S	(正端满载, 负端 25%~100%负载)		-	150	mV
输入电流	I_i	空载, 禁止端开路		-	50	mA
效率	η	满载	$T_c=25^{\circ}\text{C}$	80	-	%
			$T_c=-55^{\circ}\text{C}$ 、 $T_c=+125^{\circ}\text{C}$	75	-	%
绝缘电阻	R_{iso}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$, 输入、输出之间或任一引出端对外壳加 500V 直流电压		100	-	M Ω
短路功耗	P_b	输出短路		-	5	W
开关频率	f_s	满载		250	-	kHz
启动过冲	K_s	满载		-	6	%
启动时间	t_s	满载		-	30	ms

六、外形尺寸及引出端功能（图 1、表 2）



底视图

图 1 外形尺寸

表 2 引出端功能

引出端序号 序号	符号	功 能
1	$+V_{in}$	输入正
2	$-V_{in}$	输入负
3	INH	禁止端
4	$+V_{out}$	+15V
5	COM	输出公共端
6	$-V_{out}$	-15V
7	TRIM	调整端

七、典型特征曲线（图 2）

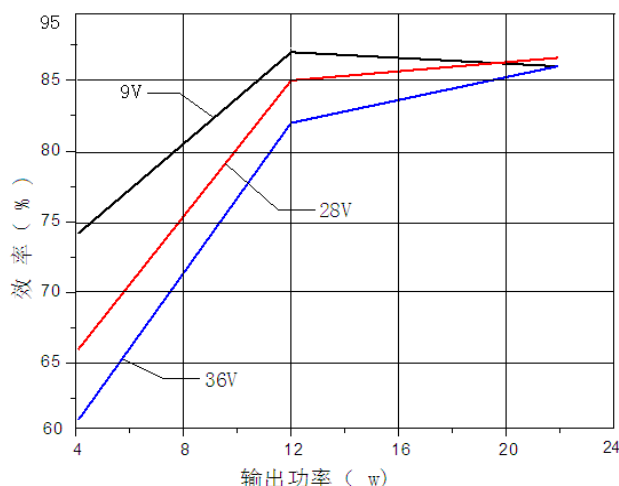


图 2 YHK24D15/660D-1 效率（输出功率）

八、典型应用图（图 3、图 4）

1) 使用连接图

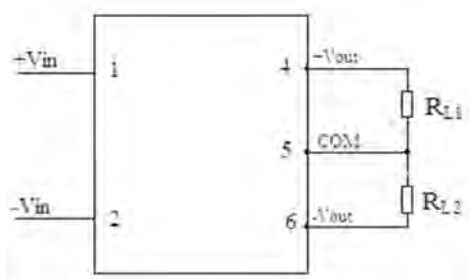


图 3 使用连接图

INH 为高电平:电源工作

INH 为悬空:电源工作

2) 禁止端连接图

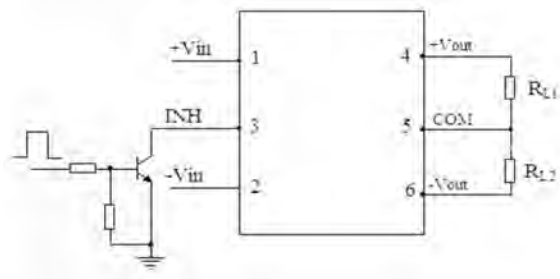


图 4 禁止端连接图

INH 为低电平:电源关断

低电平: 0V~0.8V 逻辑参考地: -Vin

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，防止绝缘子产生裂纹漏气，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。

产品订购时，详细的电性能指标参照相应的企业技术标准。