



概述

定压输入、非稳压单输出隔离电源模块效率高、体积小、可靠性高、耐冲击、隔离特性好，温度范围宽。国际标准引脚方式，阻燃封装（UL94-V0），自然冷却，无需外加散热片，无需外加其他元器件可直接使用，并可直接焊接于 PCB 板上。适用于由开关电源或其他稳压源供电，对输出电压及纹波要求不高，小电流隔离和 DC-DC 电压变换的场合，如大功率 IGBT 驱动、纯数字电路、一般低频模拟电路、RS232、RS485、CAN-bus 隔离通讯系统等，电路结构为开环系统。

产品特性

- ◆ 非稳压单输出；
- ◆ 效率高达 84%；
- ◆ 3000VDC 隔离电压；
- ◆ 外壳及灌封材料符合 UL94-V0 标准；
- ◆ 无需外加散热器；
- ◆ 工作温度 -40~+85℃；
- ◆ 封装：与国际、国内同类型产品 PIN 对 PIN 兼容；
- ◆ 不适用于输入电压波动范围大于 10%或对电压精度要求特别高的场合。

产品应用

- ◆ RS232、RS485/422、CAN-bus 等隔离通讯接口
- ◆ 大功率 IGBT 驱动
- ◆ 纯数字电路、模拟前端隔离电路
- ◆ 一般低频模拟电路
- ◆ 运算放大器电源
- ◆

订购信息

型号	温度范围	封装
ZY_FKS-2W	-40℃—+85℃	SIP
ZY_FKD-2W	-40℃—+85℃	DIP



原理框图

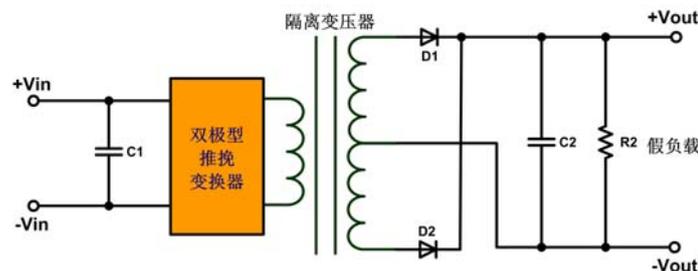


图 1 原理框图

图 1 为模块内部原理框图，由一个高效率的双极型逆变器推动一个隔离变压器，在隔离变压器的次级得到一个电压，经肖特基二极管整流后输出直流电压。其开关电源的工作方式使电源模块具有效率高、体积小、应用简单等特点。

修订历史

版本	日期	原因
Rev X1	2007-8-5	内部制定初稿
Rev 1.0	2007-8-10	第一次发布
Rev 1.1	2007-9-30	第二次次改版
Rev 2.00	2009-10-10	模板升级



目 录

1. 引脚信息.....	1
2. 机械尺寸.....	2
3. 电气参数.....	3
3.1 ZY_FKS(D)-2W特性参数.....	3
4. 特征曲线图.....	4
5. 电路连接.....	5
5.1 ZY_FKS(D)-2W系列电路连接.....	5
6. 产品列表.....	6
7. 声明.....	7

1. 引脚信息

- 产品实物图



图 1.1 ZY_FKS-2W、ZY_FKD-2W 实物图

- 引脚信息

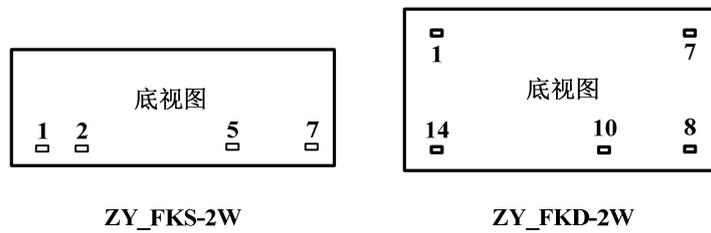


图 1.2 引脚分布图

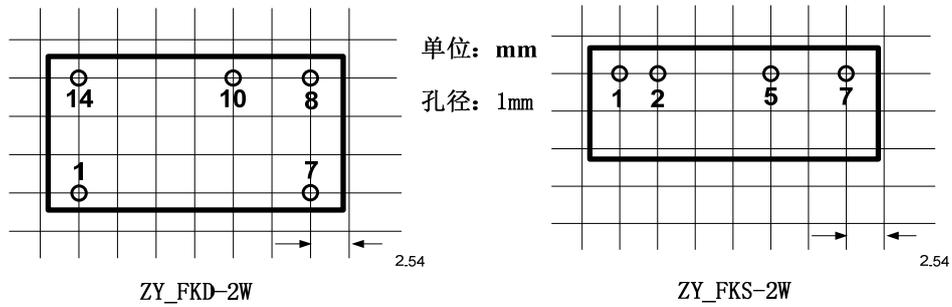
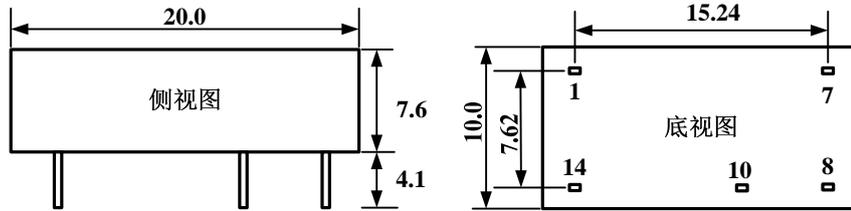
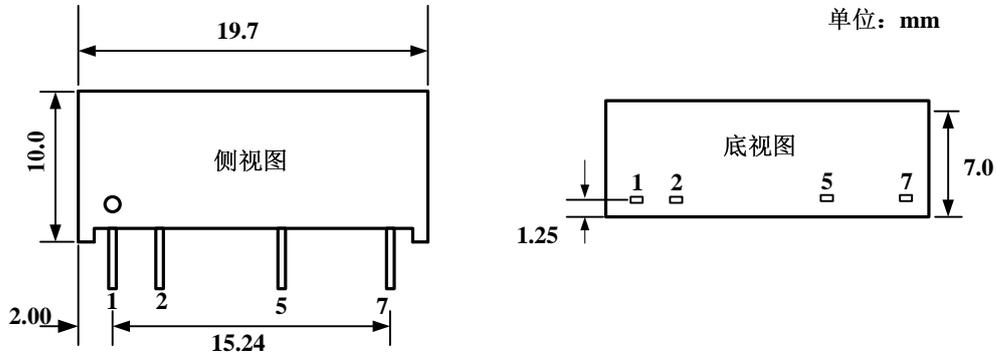
- 引脚定义

表 1.1 ZY_FKS(D)-2W 引脚定义

引脚号 (FKS)	引脚号 (FKD)	引脚名称	引脚含义
2	1	GND	输入电源地
/	7	NC	悬空
7	8	+Vo	隔离电源输出正
5	10	0V	隔离电源输出地
1	14	Vin	输入电源正

2. 机械尺寸

使用安装 ZY_FKS(D)-2W 模块时, 请参考图 2.1 所提供的机械尺寸 (公制单位: mm), 图中规定了产品的长、宽、高, 以及部分机械结构。



PCB板丝印示意图

图 2.1 ZY_FKS(D)-2W 外观机械尺寸、建议 PCB 版图

3. 电气参数

3.1 ZY_FKS(D)-2W特性参数

特征参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入参数	输入电压变化范围		-10		+10	%
输出参数	输出功率	Vin ±10%		2		W
		100%满负载		1.96		
	温度漂移系数	100%满负载		±0.03		%/°C
	输出纹波	20MHz 带宽		50	75	mVp-p
	负载调整率	负载从10%-100%变化		±10	±15	%
	线性调整率	输入电压变化5%		±1.2	±1.5	%
一般特性	隔离电压	时间 1 分钟		1		kVrms
	绝缘电阻		>1			GΩ
	工作温升	室温		15	30	°C
	存储温度	湿度≤95%	-55		+125	°C
	开关频率	100%负载		75		KHZ

4. 特征曲线图

1. 负载与输出电压特性曲线图

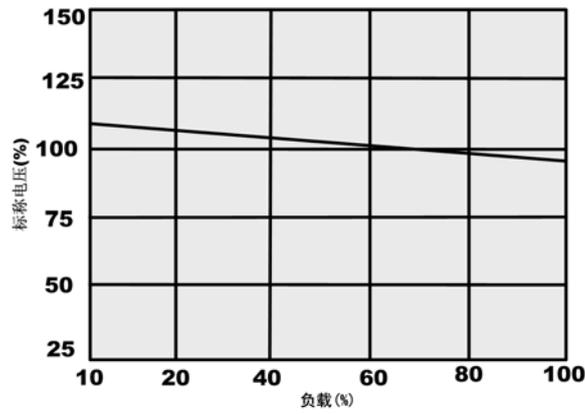


图 4.1 负载与输出电压曲线图

2. 温度与输出功率特性曲线图

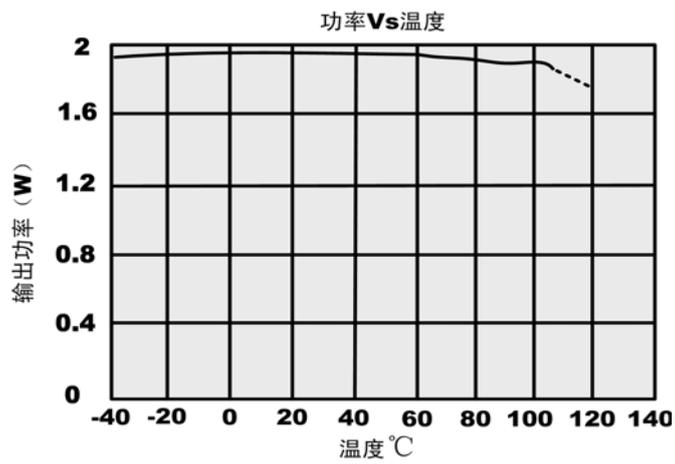


图 4.2 温度与输出功率曲线图

5. 电路连接

5.1 ZY_FKS(D)-2W系列电路连接

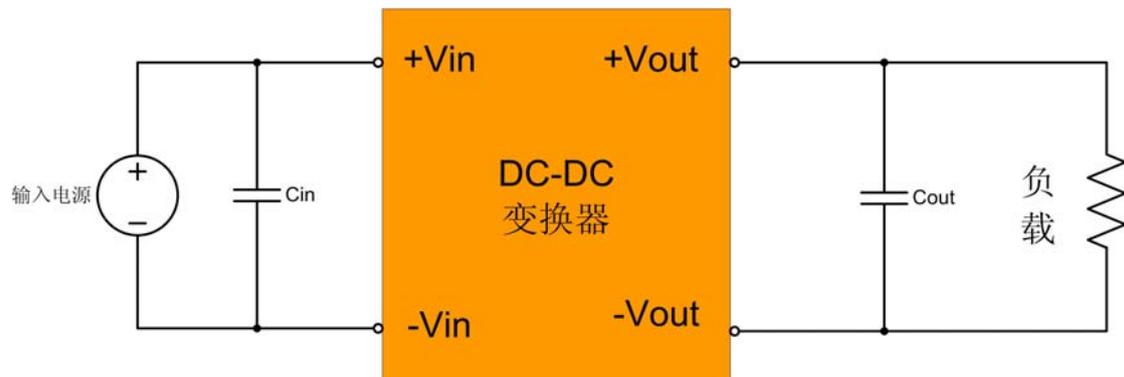


图 4.1 ZY_FKS(D)-2W 电源模块电路连接图

为了确保模块能够高效可靠的运行，建议输出负载应在额定负载的 10%-100%之间，由前面的原理框图可以看出模块内部已加有一个假负载，但并不建议长期运行在外部不接负载的情况下。

在通常条件下，该系列电源模块无过流及短路保护功能，如果确实需要可在输入端加一自恢复保险丝，或在电路中外加一断路器。

对于输出需要稳压、过压及过流保护的最简单的方法是在输入或输出端外接一带过流保护的线性稳压器。

滤波电容的选取请参考表 4.1。注意太大的输出滤波电容可能造成模块启动困难以及启动时电流过大损坏等现象。

表格 4.1 外接电容参考值

输入电压	电容 C_{in}	输出电压	电容 C_{out}
5V	10 μ F	5V	10 μ F
12V	4.7 μ F	9V	2.2 μ F
24V	2.2 μ F	12V	1 μ F
——	——	15V	1 μ F

注：选择电容依据 $ESR < 1\Omega$ at 75KHZ。

6. 产品列表

型号	输入			输出			效率 (%)
	标称电压 (V)	输入范围 (V)	典型电流 (mA)	额定电压 (V)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)	
ZY0305FKS(D)-2W	3.3	3~3.6	757	5	6.3	410	78
ZY0503FKS(D)-2W	5	4.5-5.5	547	3.3	3.3	610	77
ZY0505FKS(D)-2W	5	4.5-5.5	540	5	6.3	410	80
ZY0509FKS(D)-2W	5	4.5-5.5	526	9	6.4	230	82
ZY0512FKS(D)-2W	5	4.5-5.5	513	12	6.5	175	85
ZY0515FKS(D)-2W	5	4.5-5.5	506	15	6.7	140	85
ZY1205FKS(D)-2W	12	10.8~13.2	222	5	6.3	410	83
ZY1209FKS(D)-2W	12	10.8~13.2	216	9	6.4	230	84
ZY1212FKS(D)-2W	12	10.8~13.2	213	12	6.5	175	85
ZY1215FKS(D)-2W	12	10.8~13.2	211	15	6.7	140	85
ZY2405FKS(D)-2W	24	21.6~26.4	110	5	6.3	410	83
ZY2409FKS(D)-2W	24	21.6~26.4	107	9	6.4	230	83
ZY2412FKS(D)-2W	24	21.6~26.4	107	12	6.5	175	85
ZY2415FKS(D)-2W	24	21.6~26.4	104	15	6.7	140	86

*其他种类产品需要，请联系相关技术支持。

7. 声明

ZY_FKS(D)-2W 系列 DC-DC 电源隔离模块及相关资料版权均属广州致远电子股份有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

您若需要我公司产品及相关信息，请及时与我们联系，我们将热情接待。

广州致远电子股份有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。

广州致远电子股份有限公司电源产品选型<http://www.zlgmcu.com/power/ac-dc/>。