



概述

定压输入隔离非稳压单输出电源模块效率高、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

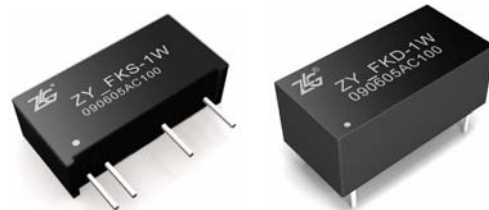
- ◆ RS232、RS485/422、CAN-bus 等隔离通讯接口
- ◆ 大功率 IGBT 驱动
- ◆ 纯数字电路、模拟前端隔离电路
- ◆ 一般低频模拟电路
- ◆ 运算放大器电源
- ◆

产品特性

- ◆ 非稳压单输出；
- ◆ 效率高达 80%；
- ◆ 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：SIP7、DIP14 等与国际、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。

订购信息

型号	温度范围	封装
ZY_FKS -1W	-40℃—+85℃	SIP
ZY_FKD -1W	-40℃—+85℃	DIP



原理框图

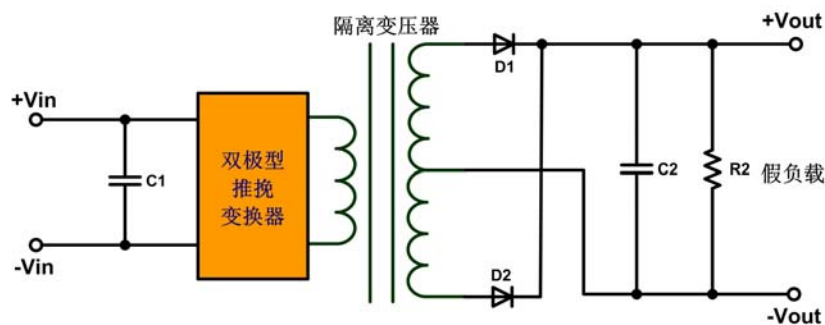


图 1 原理框图

该系列模块采用双极型推挽振荡变换器输出方波，通过隔离变压器耦合的次级线圈，然后通过后级的二极管整流和电容的滤波，输出直流电压。该系统属开环控制系统，输出电压会有一定范围内的变化，均属正常，不影响使用。

修订历史

版本	日期	原因
V0.00	2007/08/05	内部制定初稿
V1.00	2007/08/10	第一次发布
V1.10	2007/10/16	数据手册升级
V1.20	2009/06/17	数据手册升级
V1.30	2010/03/12	数据手册升级

销售与服务网络（一）

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4

邮编：510630

电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977

传真：(020)38730925

网址：www.zlmcu.com



广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室

电话：(020)87578634 87569917

传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 2006 室

电话：(025)83613221 83613271 83603500

传真：(025)83613271

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）

电话：(010)62536178 62536179 82628073

传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）1611 室

电话：(023)68796438 68796439

传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571) 28139611 28139612 28139613

28139615 28139616 28139618

传真：(0571) 28139621

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码同人港 401 室（磨
子桥立交西北角）

电话：(028)85439836 85437446

传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4
楼 D 室

电话：(0755)83781788（5 线）

传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华
中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168297 87168397

传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室

电话：(021)53083452 53083453 53083496

传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881296 83063000 87881295

传真：(029)87880865

销售与服务网络（二）

广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区3栋2楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：www.embedtools.com （嵌入式系统事业部）

www.embedcontrol.com （工控网络事业部）

www.ecardsys.com （楼宇自动化事业部）



技术支持：

CAN-bus:

电话：(020)22644381 22644382 22644253

邮箱：can.support@embedcontrol.com

iCAN 及数据采集：

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：ican@embedcontrol.com

MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：miniarm.support@embedtools.com

以太网：

电话：(020)22644380 22644385

邮箱：ethernet.support@embedcontrol.com

无线通讯：

电话：(020) 22644386

邮箱：wireless@embedcontrol.com

串行通讯：

电话：(020)28267800 22644385

邮箱：serial@embedcontrol.com

编程器：

电话：(020)22644371

邮箱：programmer@embedtools.com

分析仪器：

电话：(020)22644375 28872624 28872345

邮箱：tools@embedtools.com

ARM 嵌入式系统：

电话：(020)28872347 28872377 22644383 22644384

邮箱：arm.support@zlgmcu.com

楼宇自动化：

电话：(020)22644376 22644389 28267806

邮箱：mjs.support@ecardsys.com

mifare.support@zlgmcu.com

销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524

28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

维修：

电话：(020)22644245

目 录

1. 引脚信息.....	1
1.1 ZY_FKS-1W引脚信息.....	1
1.2 ZY_FKD-1W引脚信息.....	2
2. 电气参数.....	3
3. 特征曲线图.....	4
3.1 负载与输出电压特性曲线图.....	4
3.2 温度与输出功率特性曲线图.....	4
4. 产品列表.....	5
5. 电路连接.....	6
5.1 ZY_FKS(D)-1W系列电路连接.....	6
6. 声明.....	7

1. 引脚信息

1.1 ZY_FKS-1W引脚信息

- 引脚分布



图 1.1 引脚分布图（底视图）

- 引脚定义

表 1.1 ZY_FKS-1W 引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	V _{in}	电源输入正
2	GND	电源输入地
5	0V	隔离电源输出地
7	V _{OUT}	隔离电源输出正

- 引脚间距尺寸

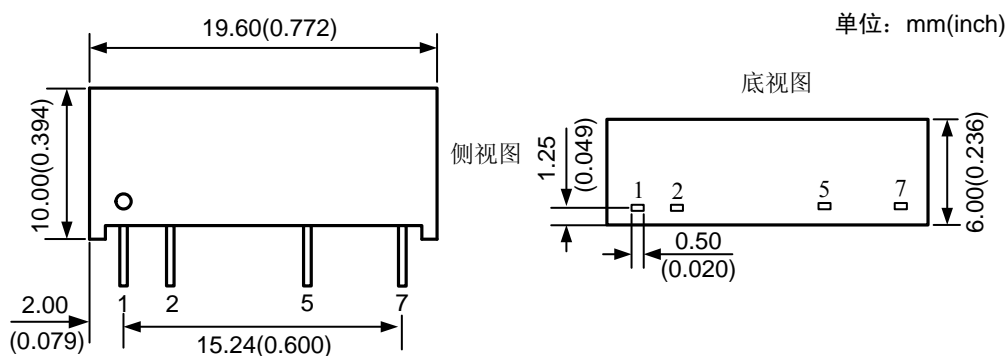


图 1.2 ZY_FKS-1W 引脚尺寸

1.2 ZY_FKD-1W引脚信息

- 引脚分布

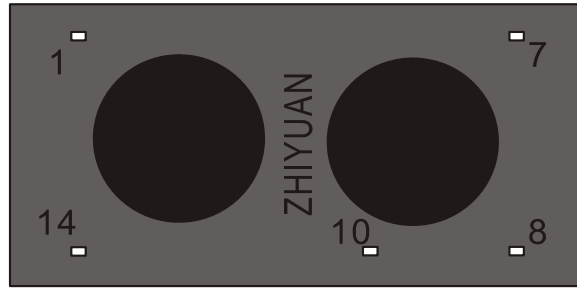


图 1.3 引脚分布图（底视图）

- 引脚定义

表 1.2 ZY_FKD-1W 引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	Gnd	电源输入地
7	NC	悬空
8	+Vout	隔离电源输出正
10	0v	隔离电源输出地
14	+Vin	电源输入正

- 引脚间距尺寸

单位：mm(inch)

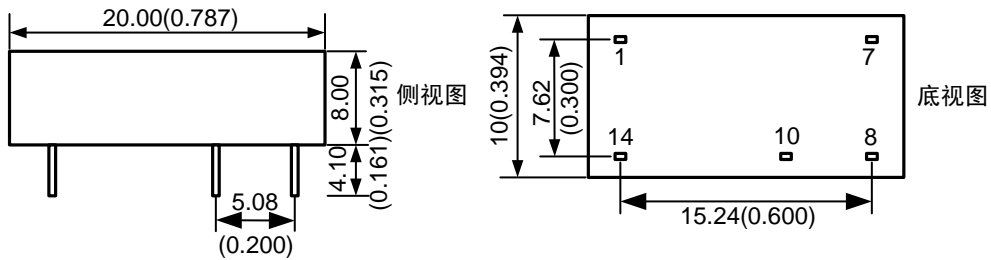


图 1.4 ZY_FKD-1W 引脚尺寸

2. 电气参数

特征参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出功率	Vin ±10%		1		W
	100%满负载		0.96		
温度漂移系数	100%满负载		±0.03		%/°C
输出纹波	20MHZ 带宽		50	75	mVp-p
输入电压变化范围		-10		+10	%
负载调整率	负载从 10%-100% 变化		±10	±15	%
线性调整率	输入电压从 低到高			±1.2	%
隔离电压	时间 1 分钟		3		kVrms
绝缘电阻				>1	GΩ
产品工作时	室温		15	30	°C
开关频率	100%负载		100	130	KHZ

*其他种类产品需要，请联系相关技术支持。

3. 特征曲线图

3.1 负载与输出电压特性曲线图

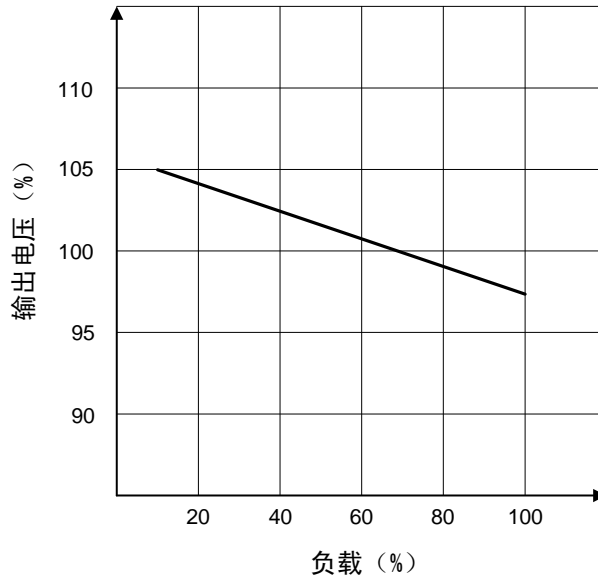


图 3.1 负载与输出电压曲线图

3.2 温度与输出功率特性曲线图

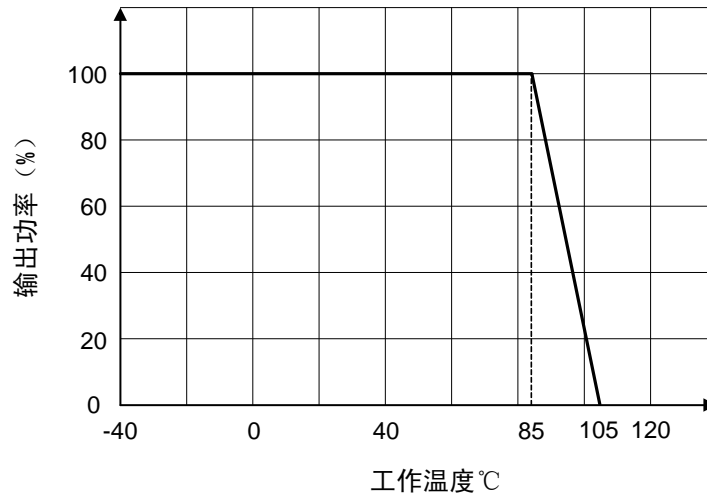


图 3.2 温度与输出功率曲线图

4. 产品列表

● SIP 封装

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)	
ZY0503FKS-1W	5	4.5-5.5	--	3.3	30	300	72
ZY0505FKS-1W	5	4.5-5.5	270	5	20	200	74
ZY0509FKS-1W	5	4.5-5.5	253	9	12	111	76
ZY0512FKS-1W	5	4.5-5.5	253	12	9	83	78
ZY0515FKS-1W	5	4.5-5.5	253	15	7	67	79
ZY0524FKS-1W	5	4.5-5.5	253	24	4	42	80
ZY1205FKS-1W	12	10.8~13.2	111	5	20	200	75
ZY1209FKS-1W	12	10.8~13.2	108	9	11.1	111	77
ZY1212FKS-1W	12	10.8~13.2	107	12	8.3	83	78
ZY1215FKS-1W	12	10.8~13.2	105	15	6.7	67	79
ZY2405FKS-1W	24	21.6~26.4	54	5	20	200	76
ZY2409FKS-1W	24	21.6~26.4	53	9	11.1	111	78
ZY2412FKS-1W	24	21.6~26.4	53	12	8.3	83	78
ZY2415FKS-1W	24	21.6~26.4	52	15	6.7	67	80

● DIP 封装

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)	
ZY0503FKD-1W	5	4.5-5.5	--	3.3	30	300	72
ZY0505FKD-1W	5	4.5-5.5	270	5	20	200	74
ZY0509FKD-1W	5	4.5-5.5	253	9	12	111	76
ZY0512FKD-1W	5	4.5-5.5	253	12	9	83	78
ZY0515FKD-1W	5	4.5-5.5	253	15	7	67	79
ZY0524FKD-1W	5	4.5-5.5	253	24	4	42	80
ZY1205FKD-1W	12	10.8~13.2	111	5	20	200	75
ZY1209FKD-1W	12	10.8~13.2	108	9	11.1	111	77
ZY1212FKD-1W	12	10.8~13.2	107	12	8.3	83	78
ZY1215FKD-1W	12	10.8~13.2	105	15	6.7	67	79
ZY2405FKD-1W	24	21.6~26.4	54	5	20	200	76
ZY2409FKD-1W	24	21.6~26.4	53	9	11.1	111	78
ZY2412FKD-1W	24	21.6~26.4	53	12	8.3	83	78
ZY2415FKD-1W	24	21.6~26.4	52	15	6.7	67	80

*其他种类产品需要，请联系相关技术支持。

5. 电路连接

5.1 ZY_FKS(D)-1W 系列电路连接

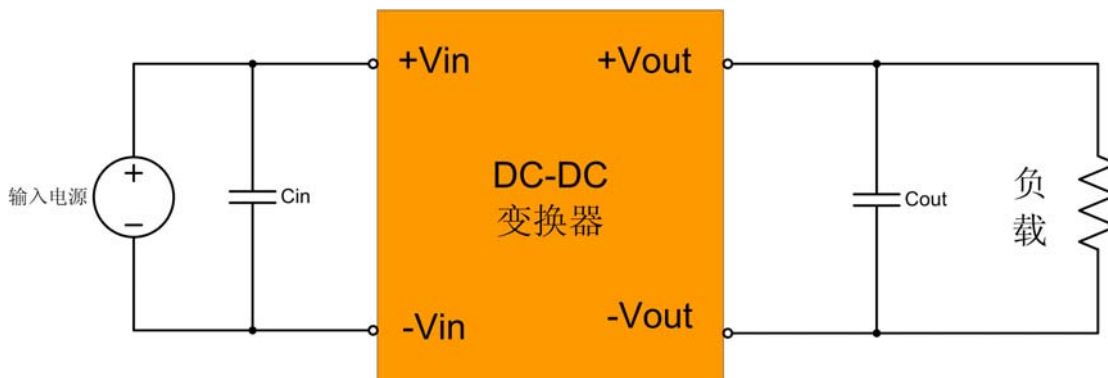


图 4.1 ZY_FKS(D)-1W 电源模块电路连接图

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个带过流保护的线性稳压器。

滤波电容的选取请参考表 5.1。

表 5.1 外接电容参考值

输入电压(V)	电容 Cin(uF)	输出电压(V)	电容 Cout(uF)
5	10	3.3,5	10
12	2.2	9	4.7
24	1	12	2.2
—	—	15	1
—	—	24	0.1

注：选择电容依据 $ESR < 1\Omega$ at 100KHZ。

6. 声明

ZY_FKS(D)-1W 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。

本档提供有关致远电子产品的信息。本档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子概不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

ZY_FKS(D)-1W 电源模块可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

在订购产品之前，请您与当地的致远电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本档中提及的含有订购号的文档及其它致远电子文献可通过访问广州致远电子有限公司的万维网站点获得，网址是：

<http://www.embedcontrol.com/> 或致电+86-20-22644249 查询。

Copyright © 2008, ZHIYUAN electronics. 保留所有权利。