

主要特点:

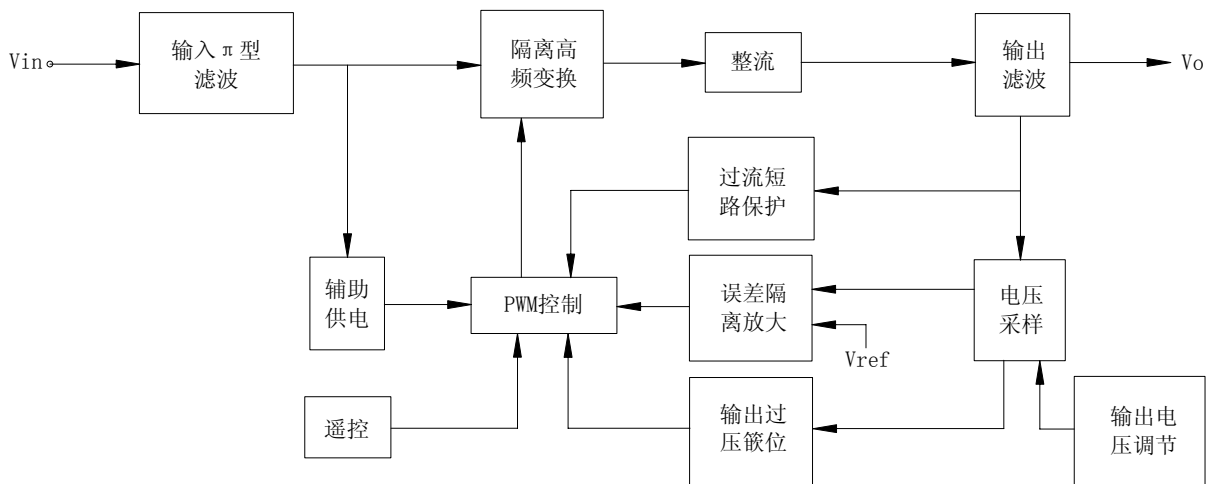
- 小型化
- 高功率密度、高转换效率
- 输出电压可调节
- 遥控开关功能
- 输出过流保护/过压保护
- 输入输出隔离



概述:

20W 系列单路输出 DC-DC 电源模块，具有功率密度大、高可靠性、宽输入电压范围、输入输出隔离等特点，具有遥控关断、过流保护、过压保护、输出电压可调节等功能。本系列包括 3 个型号，分别是 WK2412S-15I、WK4812S-15I、WK4805S-20I，输出电压有 12V、5V，输出功率从 15W 到 20W。模块内置有输入滤波电路，可以减少电磁干扰的影响。本系列电源模块主要应用于通信领域，也可用于工控、电力电子、地面军工等领域。

原理框图:



极限参数:

输入电压:	18V _{DC} ~36V _{DC} / 36V _{DC} ~75V _{DC}
工作温度(壳温):	-20℃~+70℃
存储温度范围:	-40℃~+105℃
焊接温度(焊接时间 10S):	300℃

电气参数:

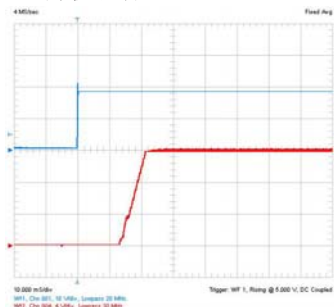
指标 ¹⁾	WK2412S-15I			WK4812S-15I			WK4805S-20I			单位
	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
输入电压	18	24	36	36	48	75	36	48	75	V
输入电流	-	-	0.78	-	-	0.39	-	-	0.51	A
效率	-	83	-	-	83	-	-	82	-	%
输出电压	11.4	12	12.6	11.4	12	12.6	4.85	5.0	5.25	V
输出电流	0	1.3	-	0	1.3	-	0	4.0	-	A
负载效应	-	-	60	-	-	60	-	-	25	mV
源效应	-	-	24	-	-	24	-	-	10	mV
输出纹波电压 ²⁾	-	-	150	-	-	150	-	-	120	mV _{P-P}
开机启动延迟	-	-	100	-	-	100	-	-	100	ms
输出电压调节范围 ⁵⁾	-5	-	+5	-5	-	+5	-5	-	+5	%
限流点	110	-	140	110	-	140	110	-	140	%
容性负载	0	-	2200	0	-	2200	0	-	2200	μF
输出过压保护	115	-	140	115	-	140	115	-	140	%
负载跃变时的输出响应 ³⁾	-5	-	+5	-5	-	+5	-5	-	+5	%
负载跃变时的恢复时间 ³⁾⁴⁾	-	-	400	-	-	400	-	-	400	μS
MTBF ⁵⁾	≥500000h									
绝缘特性	输入—输出	DC1500V, 1分钟; 漏电流≤1mA DC500V, 绝缘电阻≥50 MΩ								
	输入—壳体	DC1050V, 1分钟; 漏电流≤1mA DC500V, 绝缘电阻≥50 MΩ								
	输出—壳体	DC500V, 1分钟; 漏电流≤1mA DC500V, 绝缘电阻≥50 MΩ								

备注:

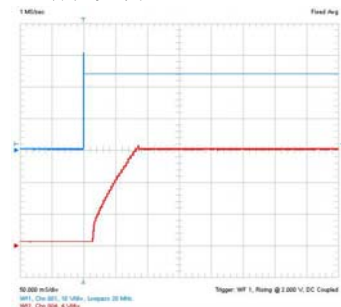
- 1) 非特别说明, 测试条件一般为: 环境温度 25℃, 典型输入电压, 100%负载。
- 2) 采用靠测法测试。
- 3) 测试条件: 环境温度 25℃, 典型输入电压, 20%~50%~50%额定负载。
- 4) 输出电压恢复到其稳定值的 1%范围内所需的时间。
- 5) 设计保证参数。

特征曲线:

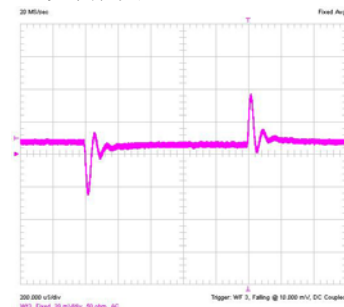
1: 开机启动



2: 容性负载

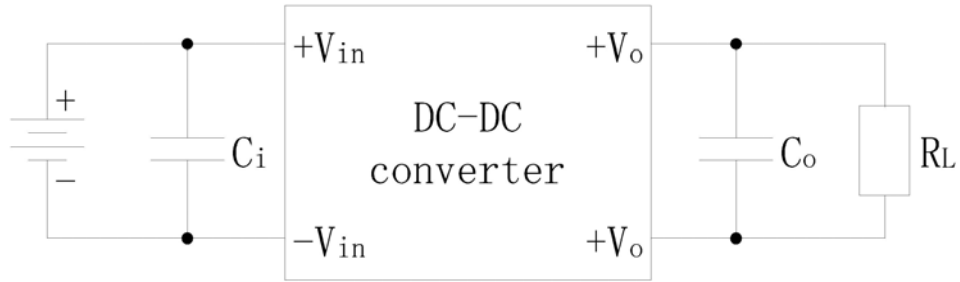


3: 负载跃变



应用说明:

- DC-DC 电源模块的典型连接图见如下



- 遥控开关功能

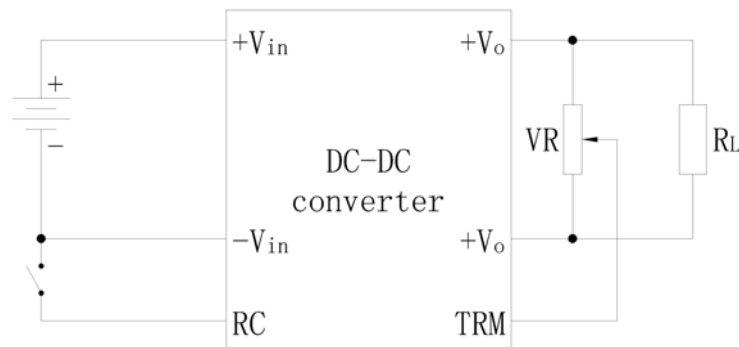
在控制端接低电平 ($<1.4V_{DC}$) 或与 $-V_{in}$ 短接时, 电源模块开通, 在控制端接高电平 ($2.5\sim 5.0V_{DC}$) 或悬空时, 电源模块关断。

- 过流/短路保护

电源模块具有过流、过压保护功能。当模块处于过流/过压状态时, 电源模块自动保护; 当过流 / 过压故障排除后, 电源自动恢复正常。

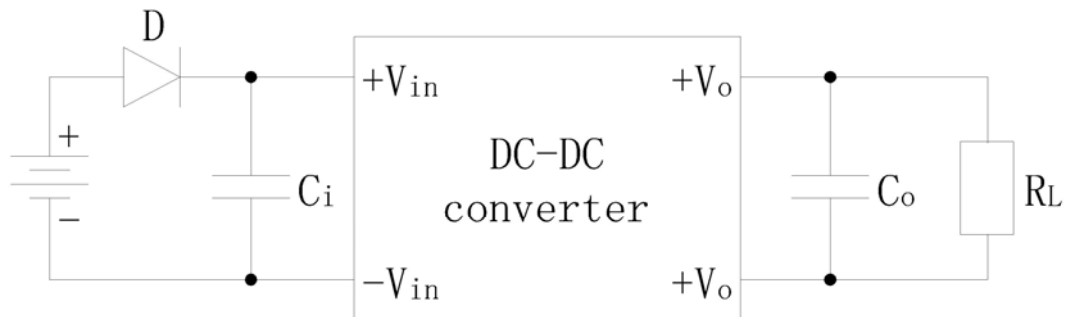
- 输出电压调节

将 1 只 20k 电位器中心抽头接 Trim, 另外两个端子分别接 $+V_o$ 和 $-V_o$ 端, 如下图所示, 调节电位器, 输出电压即可连续变化。



- 反极性保护

使用时, 为了防止输入反接, 可以在输入端串联二极管来实现反极性保护。如下图所示:



警告:

- 1) 请使用、测试前务必仔细阅读本说明, 确保所有信息识别和连接正确。
- 2) 装配时, 电源模块的底部(散热面)应通过高导热胶片与散热器紧贴, 以保证散热通路良好。
- 3) 装配时, 应先将电源模块(或法兰)固定, 再焊接模块的管针, 以防止管针(模块的功能管针均由玻璃烧结在金属底座上)受力, 导致玻璃绝缘子破裂, 影响模块的性能。

环境试验:

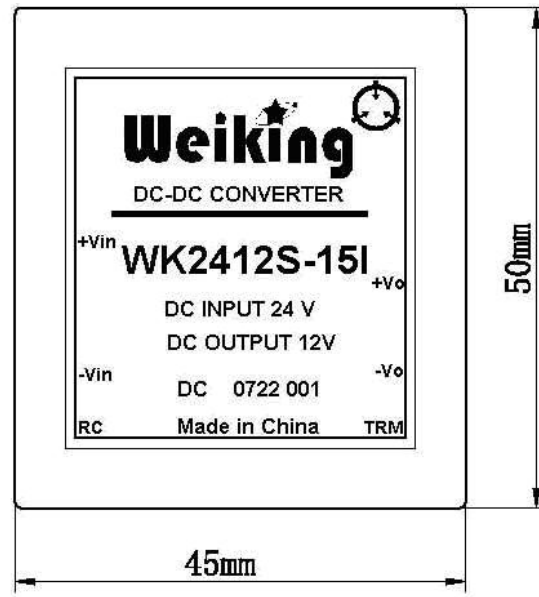
试验项目	标准和方法	试验条件
老化	产品详细规范	+70℃, 满负载, 8 小时
振动	GB/T 2423.10-1995	10Hz~55Hz, 0.35mm, X、Y、Z 三个方向各 30min
冲击	GB/T 2423.5-1995	300m/s ² , 6ms。X, Y, Z 方向各 6 次
低温存储	GB/T 2423.1-2001	-40℃±3℃, 2h
高温存储	GB/T 2423.2-2001	+105℃±3℃, 2h
恒定湿热	GB/T 2423.9-2001	90±3%, 40±2℃, 2h
电测试(常温/低温/高温)	产品详细规范	+25℃/-20℃/+70℃

机械特性与管脚定义:

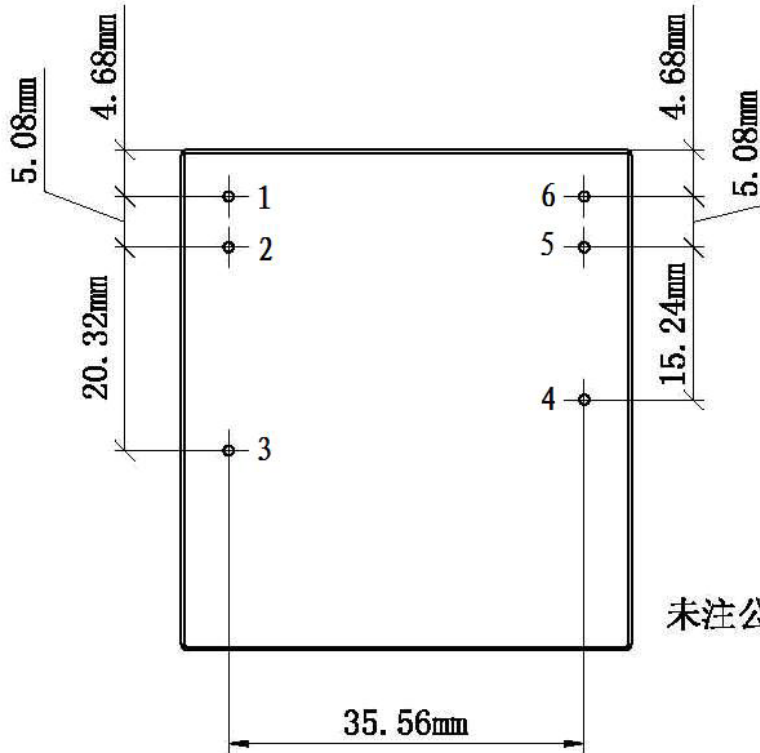
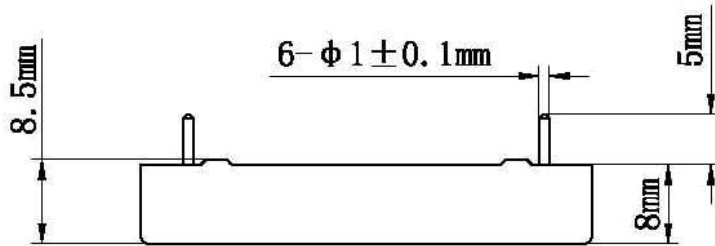
重量: WK2412S-15I / WK4812S-15I: ≤55g
WK4805S-20I: ≤65g

外壳材料: 冷轧钢
灌封材料: 高导热硅橡胶

15W (以 WK2412S-15I 为例):

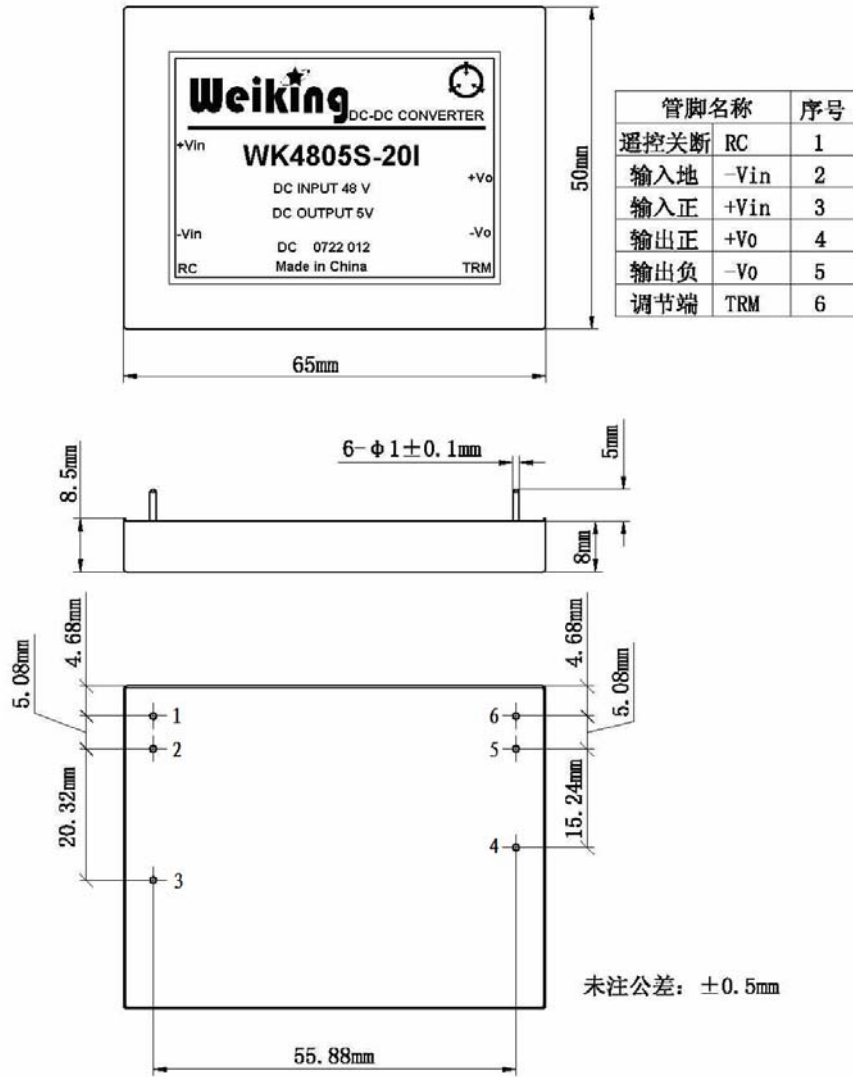


管脚名称		序号
遥控关断	RC	1
输入地	-Vin	2
输入正	+Vin	3
输出正	+Vo	4
输出负	-Vo	5
调节端	TRM	6



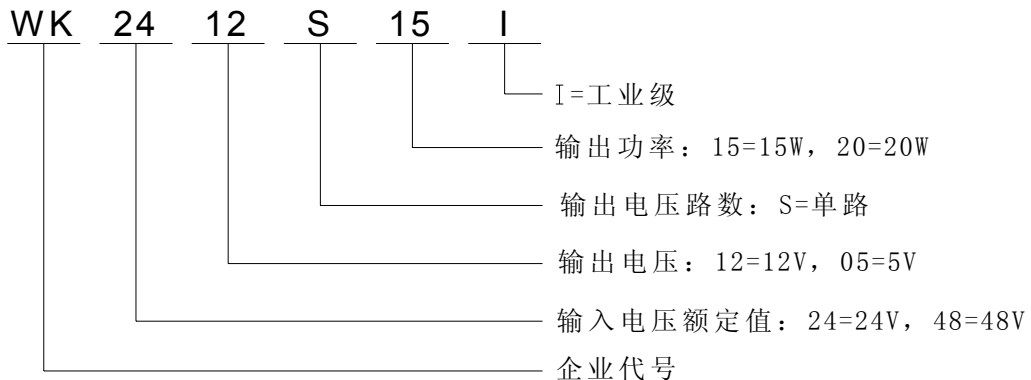
未注公差: ±0.5mm

20W (以 WK4805S-20I 为例):



型号定义与产品编号:

型号说明:



产品编号说明:

