

主要特点:

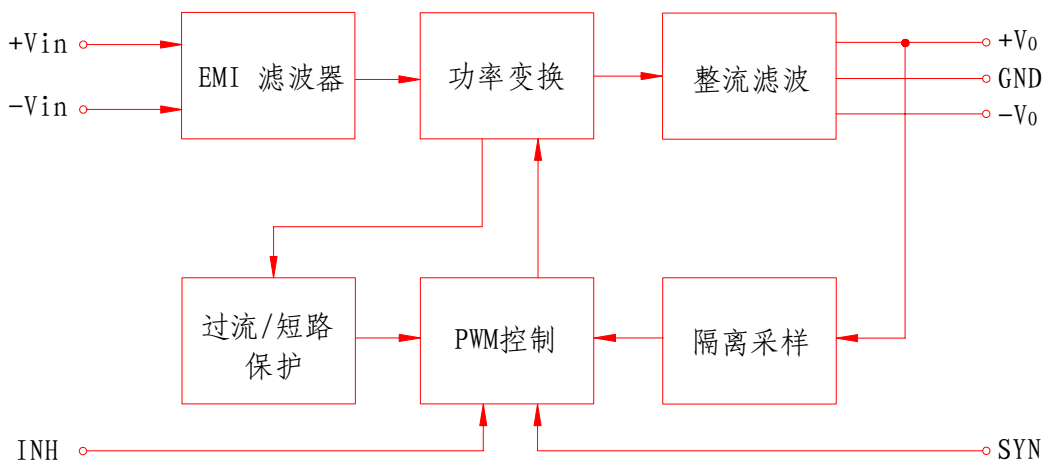
- 高可靠、小型化
- 输入电压: 16VDC~40VDC
- 输出功率: 30W
- 高功率密度: 31W/in³
- 禁止功能
- 同步工作
- 输出过流/短路保护
- 输入输出隔离
- 采用光电耦合隔离
- 双列直插式金属全密封



概述:

WKI28××D-30 系列双路DC-DC电源模块采用混合集成工艺、浅腔式金属外壳，金属全密封，双列直插式平行缝焊封装形式，是航空、航天、军用电子等高可靠应用场合理想的直流/直流变换器。输出电压分别为±12V，±15V。输出功率为 30W。模块内置有输入滤波电路，可以减少电磁干扰。输入额定电压为 28VDC，允许输入电压为 16VDC~40VDC。工作频率为 200KHz~300KHz。具有同步、外部禁止、过流/短路保护等功能。

原理框图:



极限参数:

输入电压:	16VDC ~ 40VDC	输出功率: 30W
工作温度(壳温):	-55°C~+105°C (M) / -40°C~+85°C (E)	
存储温度范围:	-55°C~+125°C	
焊接温度(焊接时间 10S):	300°C	

电性能指标:

指标	条件 ⁶	WKI2812D-30			WKI2815D-30			单位
		MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
输出电压	VIN=16VDC~40VDC +Vo	11.88	12.00	12.12	14.85	15.00	15.15	V
	VIN=16VDC~40VDC -Vo	11.82	12.00	12.18	14.77	15.00	15.23	
输出电流	VIN=28VDC ±Io	0	—	1.25	0	—	1.0	A
输出功率	VIN=28VDC	0	—	30	0	—	30	W
输出纹波 ¹	20MHz	—	30	80	—	25	80	mVp-p
	最低~最高 Tc	—	40	120	—	40	120	
电源调整率	VIN=16VDC~40VDC +Vo	—	10	30	—	10	30	mV
		—	50	120	—	50	150	
	最低~最高 Tc +Vo	—	10	50	—	10	50	
		—	50	150	—	50	180	
负载调整率	VIN=28VDC +Vo	—	15	30	—	15	30	mV
		空载到满载 -Vo	—	30	120	—	30	
	最低~最高 Tc +Vo	—	15	50	—	15	50	
		—	30	180	—	30	180	
交叉调整率	20%~80% ²	—	4	8	—	3	8	%
	10%~50% ³	—	4	6	—	4	6	
输入电压	范围	16	28	40	16	28	40	V
	50V/50ms	0	—	50	0	—	50	
输入电流	空载	—	50	75	—	50	75	mA
	满载	—	1.34	—	—	1.29	—	A
	禁止	—	3	8	—	3	8	mA
输入纹波电流	20MHz	—	20	50	—	20	50	mA _{p-p}
效率		78	81	—	80	83	—	%
短路保护	短路功耗	—	15	—	—	15	—	W
	短路恢复时间	—	1.4	5.0	—	1.4	5.0	ms
负载动态过冲	50%~100%~50%	—	±150	±400	—	±200	±400	mV
负载动态恢复时间 ⁴	50%~100%~50% ⁵	—	100	200	—	100	200	us
输入动态	过冲	—	±200	±400	—	±400	±500	mV
	恢复时间 ⁴	—	—	300	—	—	300	μs
开机启动	延迟	—	1.4	5	—	1.4	5	ms
	满载过冲	—	0	120	—	0	150	mVpk
	空载过冲	—	120	600	—	150	750	
绝缘电阻	≥100 MΩ@500VDC(输入-输出; 任意管脚-外壳)							

备注: 1. 纹波测试, 各路输出管脚间跨接 1 个 25V/1 μF 的陶瓷电容, 采用靠测法在电容两端测试。

2. -Pout 20%, +Pout 20%~80%。

3. -Pout 10%, +Pout 10%~50%。

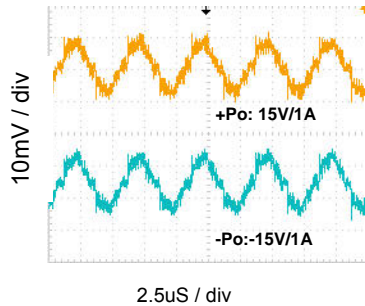
4. 输出电压恢复到其稳定值的 1% 时所需的时间。

5. 正路负载动态的恢复时间。

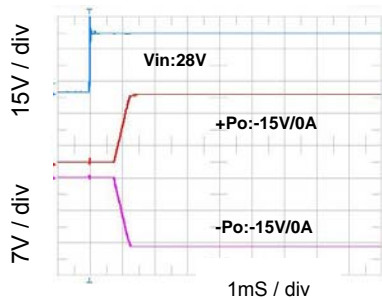
6. 除特别说明, 环境温度 25℃, 输入电压 28Vdc, 100% 负载。

特征曲线:

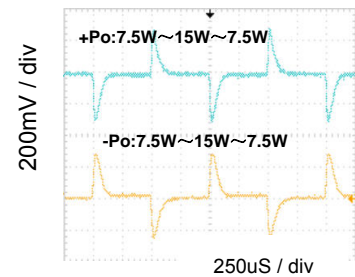
1: 纹波 (WKI2815D-30)



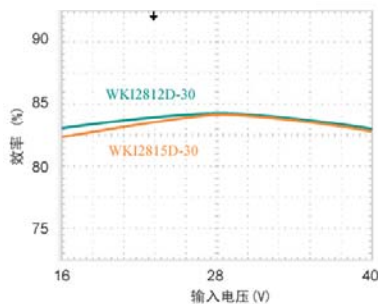
2: 开机启动 (WKI2815D-30)



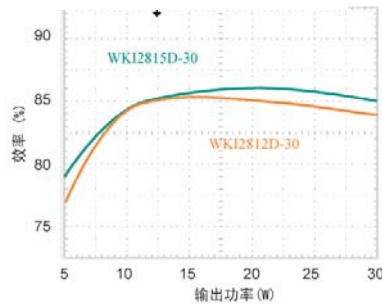
3: 动态 50%~100% (WKI2815D-30)



4: 效率



5: 效率



应用说明:

● 禁止功能 (INHIBIT)

禁止功能依靠 INH 管脚来实现输出关断。当禁止管脚被悬空时, 电源模块输出正常; 当该管脚接低电平 (0~0.3V) 时, 电源的输出被禁止, 即输出电压为零。

● 过流/短路保护

模块提供过流/短路保护功能。当模块检测到输出有过流/短路现象时, 电源模块将自动保护; 当过流/短路故障排除后, 电源模块自动恢复正常输出。

警告: 模块短路状态持续时间应不大于 10 秒, 同时壳体温度应不大于 105℃, 否则模块会因过热而导致失效!

● 纹波抑制

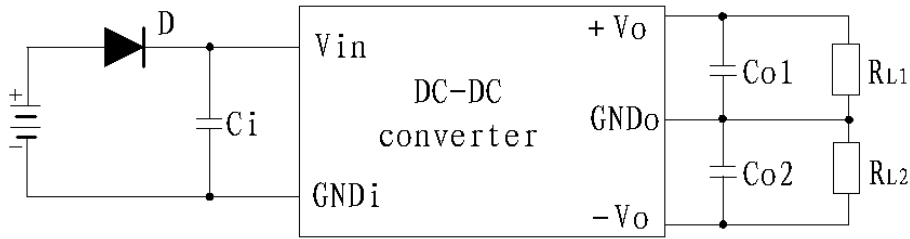
在 20MHz 带宽限制条件下, 使用靠测法来测试输出纹波电压。在使用时, 若需要更低的纹波电压, 可以在输出端与输出地之间增加电容器进一步抑制纹波电压。建议使用 50V/10uF 的多层陶瓷电容或薄膜电容。

● 同步工作 (SYNC):

电源模块具有同步功能 (包括主、从同步), 可实现使用者将电源模块同步于系统时钟、或多模块频率同步。同步频率范围 200KHz~300KHz, 同步电平为 -0.3~10V (方波), 占空比为 40~60%。该同步端子作为主同步输出时可提供 ±3mA 电流; 从同步时最大电流为 ±0.5mA。

• 反极性保护

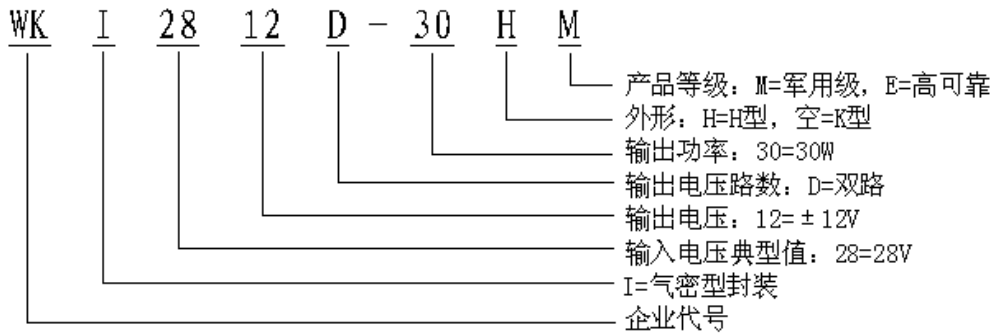
使用时，为了防止输入反接，可以在输入端串联二极管来实现反极性保护。如下图所示：



筛选试验：

试验项目	标准和方法	要求	试验条件
内部目检	GJB548A-96, 2017A	100%	---
温度循环	GJB548A-96, 1010A	100%	-55℃--+125℃ 10次
恒定加速度	GJB548A-96, 2001A	100%	3000g, Y1方向, 1min
老炼	GJB548A-96, 1015A	100%	壳温+105℃ (M) / +85℃ (E) 160h
最终电测试	GJB2438A-2002, C5.2.1	100%	+25℃
		100%	+105℃ (M) / +85℃ (E)
		100%	-55℃ (M) / -40℃ (E)
密封	GJB548A-96, 1014A	100%	细检漏：试验条件为A1 粗检漏：试验条件为C1；
外部目检	GJB548A-96, 2009A	100%	---

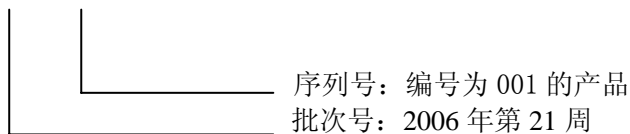
型号定义：



此系列是金属全密封，采用平行缝焊工艺；外形有两种(H型和K型)封装供用户选择，采购时请注明封装规格。

标签说明：

产品编号：DC 0621 001



机械特性:

体积: 17.9cm³

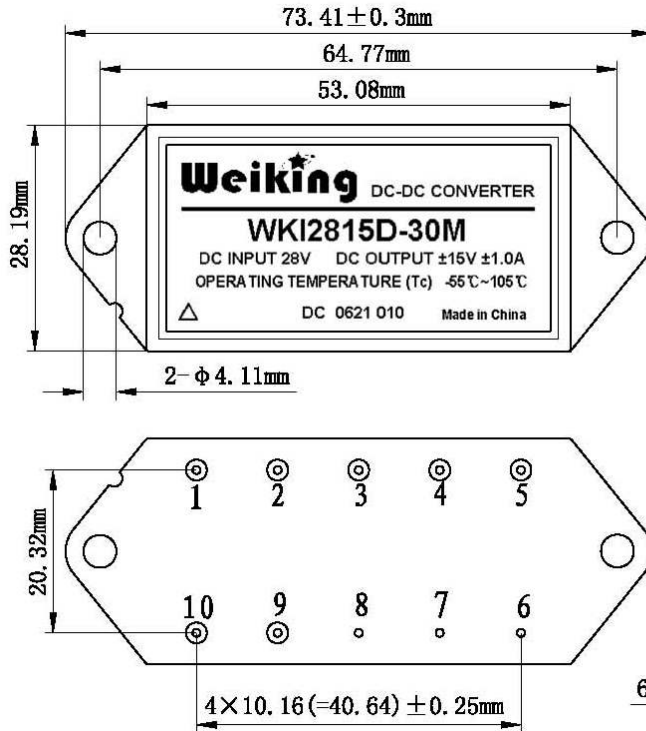
重量: ≤63g

封装: 平行缝焊封装

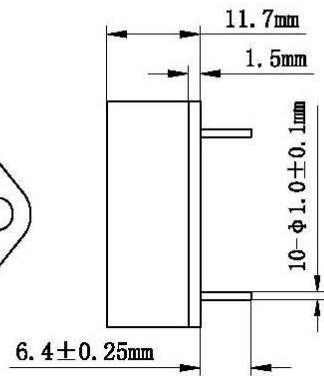
材料: 10号钢

封装尺寸有 K 型和 H 型可选

K 型: (M/E)

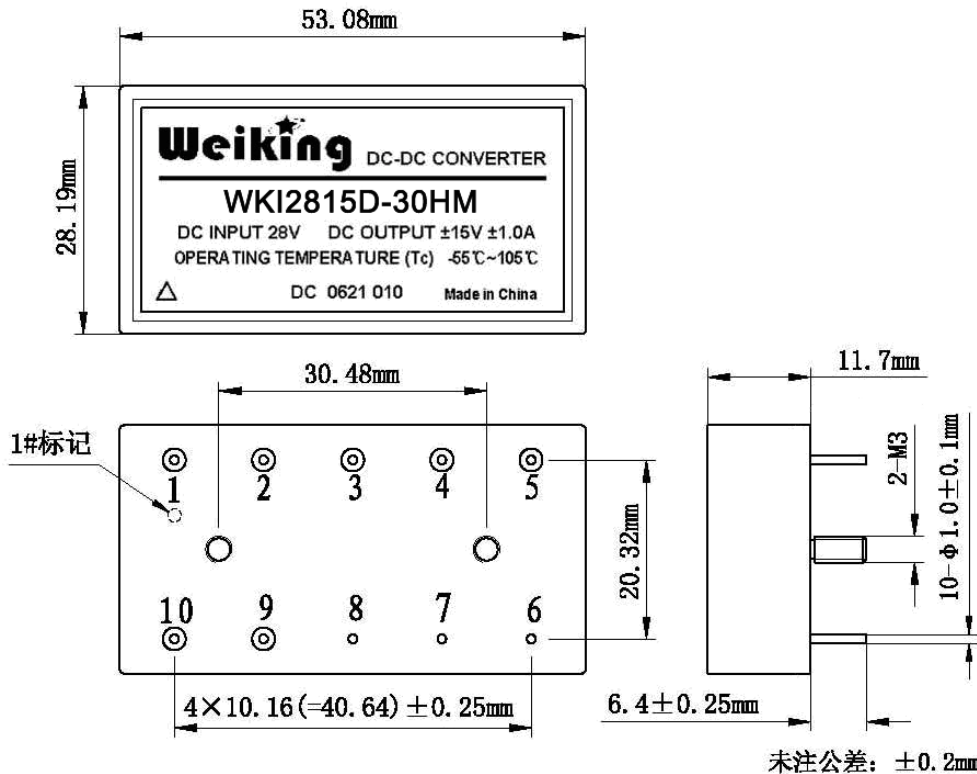


管脚定义 (M/E)	序号
输入正	+Vin 1
禁止	INH 2
输出正	+Vo 3
输出地	GND0 4
输出负	-Vo 5
外壳	CASE 6
外壳	CASE 7
外壳	CASE 8
同步	SYN 9
输入地	-Vin 10



未注公差: ±0.2mm

H 型: (M/E)



未注公差: ±0.2mm