



西安伟京电子制造有限公司

WK3128**D-30

DC-DC 电源模块

主要特点:

- 效率达 84%
- 遥控开关功能
- 软启动功能
- 永久性短路保护
- 工作温度范围 Tc: -55℃~+105℃
- 隔离电压: 500V_{DC}



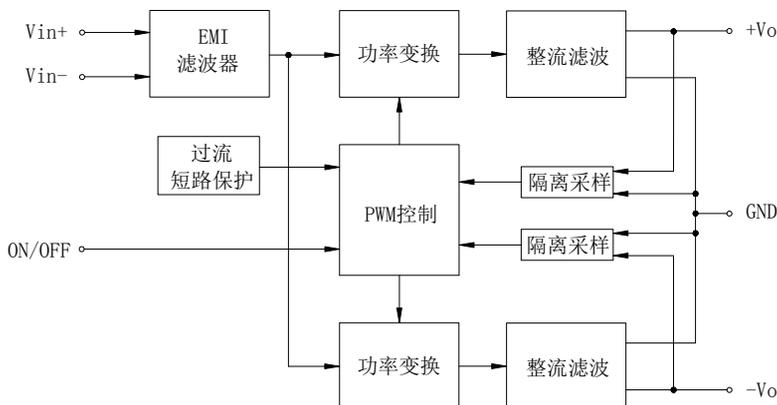
概述:

WK3128**D-30 系列 DC-DC 电源模块，内部采用高密度组装工艺方法并配合使用具有优异性能的导热胶灌封而成。主要应用于航空、航天等军用领域和有高可靠要求的工业领域。模块的额定输入电压为直流 28V，输入电压变化范围为 16V_{DC}~40V_{DC}。该模块双路输出独立稳压，负载不平衡时不影响输出电压。模块总输出功率为 30W，共计有 3 个型号，输出电压分别为 ±5V、±12V、±15V。

该模块采用高频（约 400kHz）固定频率开关技术，模块输入部分内置有 LC 滤波器网络以减少对输入的干扰；内置软启动电路可以减小模块的启动电流。模块具有输出短路保护功能，当输出短路时，模块输出关断，当故障消除后，模块输出自动恢复正常。

产品的设计与制造符合 SJ 20668-1998《微电路模块总规范》和 Q/WK 20209《微电路模块 WK312805D-30、WK312812D-30、WK312815D-30 型电源模块详细规范》的要求。

原理框图:



西安伟京电子制造有限公司

电话:029-65660060 传真:029-65660061 邮箱:Sales@weiking.com 网址:http://www.weiking.com

2020.08.07

极限参数:

输入浪涌电压:	50V _{DC} /100ms
工作温度(壳温):	-55℃~105℃
存储温度范围:	-55℃~125℃
焊接温度(焊接时间10s):	300℃

电气参数:

指标	条件 ^a	WK312805D-30			WK312812D-30			WK312815D-30			单位	
		MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX		
输出电压	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC} 空载~满载	4.90	5.00	5.10	11.76	12.00	12.24	14.70	15.00	15.30	V	
输出电流 ^b	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	0	-	3	0	-	1.25	0	-	1	A	
输出功率	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	-	-	30	-	-	30	-	-	30	W	
输出纹波电压 ^c	20MHz	-	30	100	-	30	100	-	30	100	mV _{p-p}	
源效应	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	-	10	50	-	10	120	-	10	150	mV	
负载效应	空载~满载	-	30	100	-	20	120	-	20	150		
输入电压	范围	16	28	40	16	28	40	16	28	40	V	
	50V/100ms	-	-	50	-	-	50	-	-	50		
输入电流	空载	-	20	40	-	20	40	-	20	40	mA	
	遥控关断	-	10	20	-	10	20	-	10	20		
	短路 ^e	-	100	200	-	100	200	-	100	200		
效率	V _{in} =28V _{DC} 满载	80	83	-	80	84	-	80	84	-	%	
负载 跃变 ^c	输出响应	50%~100%~50%	-	±200	±400	-	±200	±400	-	±200	±400	mV
	恢复时间	额定负载	-	200	300	-	200	300	-	200	300	μs
启动延迟	V _{in} =28V _{DC} 满载	-	10	30	-	10	30	-	10	30	ms	
启动过冲		-	-	50	-	-	120	-	-	150	mV _{pk}	
容性负载	满载	-	-	1000	-	-	470	-	-	470	μF	
MTBF ^d	地面良好, T _c =25℃	-	413	-	-	413	-	-	413	-	kHrs	
绝缘电阻	≥100MΩ@500V _{DC} (输入-输出; 输入-壳体; 输出-壳体)											
抗电强度	500V _{DC} , 1分钟 (输入-输出)											
遥控开关功能	对应管脚接地时模块不工作, 不连接或高阻抗时, 模块正常工作											
短路保护功能 ^e	输出短路时模块不工作, 短路故障排除后, 模块正常工作											
隔离电容	输入-输出: 2200										pF	
重量	≤80										g	
^a 非特别说明测试条件一般为: 环境温度 25℃, 输入电压 28V _{DC} , 100%负载; ^b 输出电流为其中任意一路的参数; ^c 输出纹波电压和负载跃变时的输出响应使用靠测法进行测试; ^d MTBF: 设计保证参数; ^e 测试短路输入电流时, 被测输出短路, 其余路空载。												

应用说明:

- DC-DC 电源模块的典型连接图如下:



- 短路保护功能

当输出短路时，模块处于关断工作状态，当短路消除后，模块输出恢复正常。

- 遥控开关功能

开关控制端可以用在需要遥控开关功能的场合。具体应用时，将模块的开关控制脚接输入地时，模块停止工作；当开关控制脚悬空状态或高阻抗时，模块正常工作。

警告:

- 1) 输入不能反接，否则可能造成模块损坏。
- 2) 外壳温度不能超过 105℃。
- 3) 安装注意事项：模块安装时，需先焊接四个固定端子，然后再焊接其余功能引脚。

筛选试验:

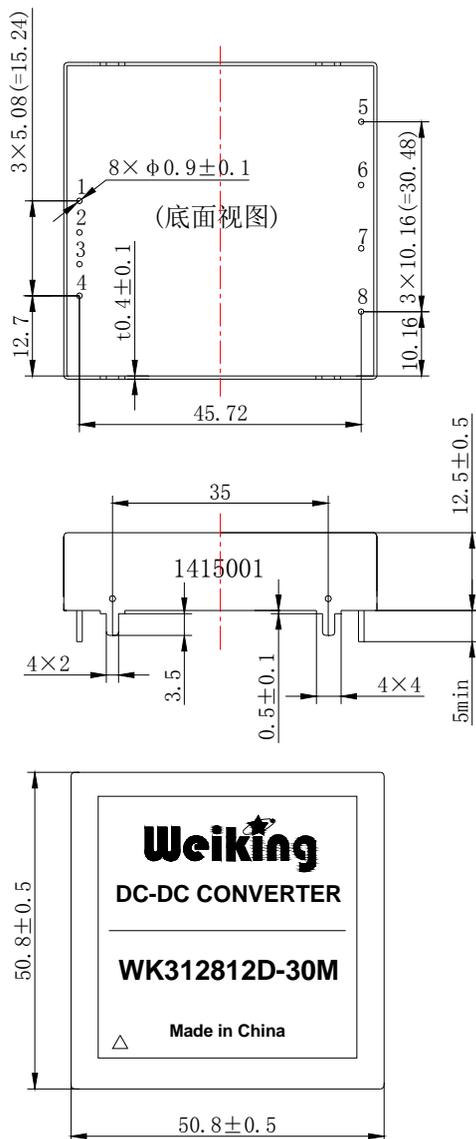
序号	试验或检验项目	方法	试验条件	M 级	E 级	I 级
1	内部目检	GJB548, 方法 2017	-	100%	100%	100%
2	高温贮存	GJB150.3, 2.2	125℃, 48h	100%	-	-
3	温度循环	GJB548, 方法 1010	条件 B	100%	100%	-
4	电测试	-	常温	100%	100%	100%
5	老炼	产品详细规范	最高额定工作温度条件 160h	100%	-	-
			最高额定工作温度条件 96h	-	100%	-
			最高额定工作温度条件 48h	-	-	100%
6	最终电测试	产品详细规范	常温	100%	100%	100%
			最低额定工作温度	100%	100%	100%
			最高额定工作温度	100%	100%	100%
7	外部目检	GJB548, 方法 2009	-	100%	100%	100%

机械尺寸及管脚定义:

重量: $\leq 80\text{g}$

壳体材料: 10号钢

外形尺寸及管脚定义见下图 (以 WK312812D-30M 为例):



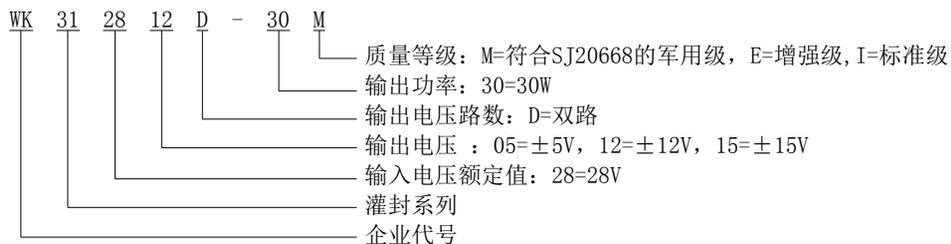
管脚序号	管脚定义	
1	Vin+	输入正
2	Vin-	输入地
3	NC	无连接
4	ON/OFF	开/关
5	+Vo	输出正
6	GND	输出地
7	-Vo	输出负
8	NC	无连接

尺寸单位: mm (毫米)

未注公差: $\pm 0.3\text{mm}$

型号定义与产品编号:

型号说明:



产品编号说明:

