西安伟京电子制造有限公司

WK3128***D-33
DC-DC 电源模块

主要特点：

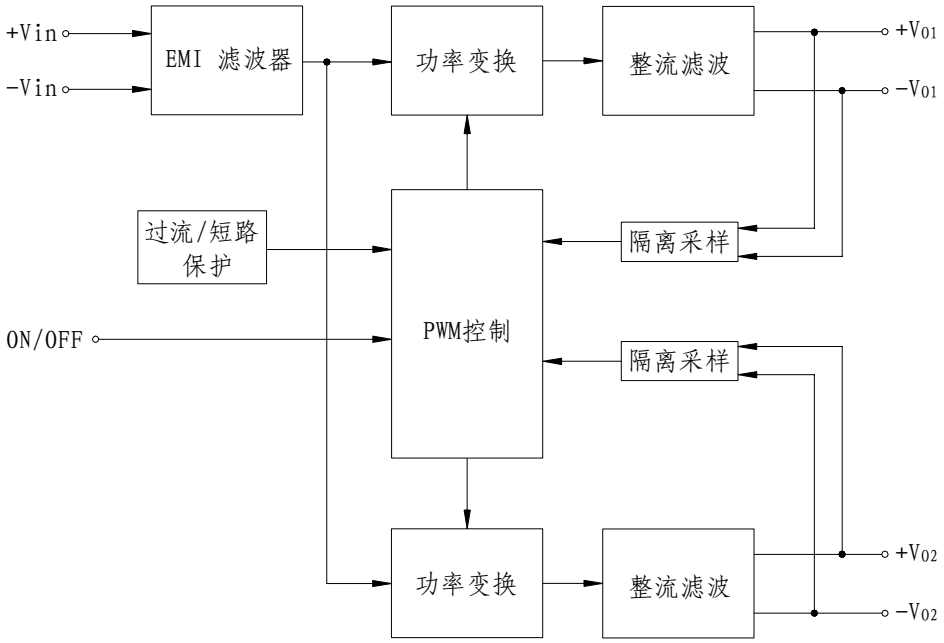
- 效率高达 84%
- 遥控开关功能
- 软起动功能
- 永久性短路保护
- 两路输出互相隔离
- M 级工作温度范围 Tc：-55℃～+105℃
- 隔离电压： 500VDC

概述：

WK3128***D-33 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 $16V_{DC}$～$40V_{DC}$。该模块为双路输出，有两个型号，输出电压分别为 5V&12V、5V&15V。模块两路输出互相隔离，输出功率为 33W。

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。内置软起动电路可以减小模块的启动电流。模块具有输出短路保护电路，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。

原理框图



极限参数：

输入电压：　　$50V_{DC}/100ms$

工作温度(壳温)：　　-55℃～105℃（M）/-40℃～85℃（I）

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 [4]		WK3128512D-33			WK3128515D-33			单位
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
输出电压	V_{IN}=(16～40)V_{DC} 空载～满载	V_1	4.90	5.00	5.10	4.90	5.00	5.10	V
		V_2	11.76	12.00	12.24	14.70	15.00	15.30	
输出电流	V_{IN}=(16～40)V_{DC}	V_1	0	-	3	0	-	3	A
		V_2	0	-	1.5	0	-	1.2	
输出功率	V_{IN}=(16～40)V_{DC}		-	-	33	-	-	33	W
输出纹波电压 [1]	20MHz		-	30	100	-	30	100	mV_{p-p}
源效应	V_{IN}=(16～40)V_{DC}		-	10	120	-	10	120	mV
负载效应	空载～满载		-	10	120	-	10	120	
输入电压	范围		16	28	40	16	28	40	V
	50V/100ms		-	-	50	-	-	50	
输入电流	空载		-	20	30	-	20	30	mA
	遥控关断		-	10	20	-	10	20	
	短路 [5]		-	-	150	-	-	150	
效率	V_{IN}=28V_{DC} 满载		80	84	-	80	84	-	%
负载跃变时的输出响应 [2]	50%～100%～50%额定负载		-	±200	±350	-	±200	±350	mV
负载跃变时的恢复时间 [2]			-	200	300	-	200	300	μs
输入电压跃变时的输出响应 [3]	(16～40～16)V_{DC}		-	±50	±200	-	±100	±200	mV
输入电压跃变时的恢复时间 [3]			-	200	300	-	200	300	μs
启动延迟	V_{IN}=28V_{DC} 满载		-	10	30	-	10	30	ms
启动过冲			-	-	50	-	-	50	mV_{pk}
容性负载	满载	V_1	-	-	2200	-	-	2200	μf
		V_2	-	-	470	-	-	470	
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 [5]	输出短路时模块不工作，短路故障排除后，模块正常工作								

注：

1）输出纹波电压使用双绞线法进行测试。

2）负载跃变时的输出响应使用双绞线法进行测试。

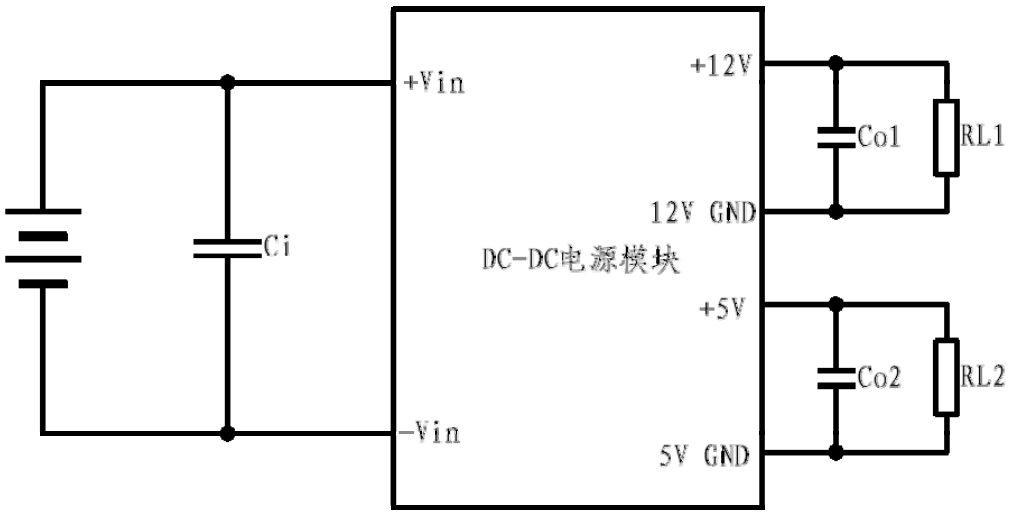
3）输入电压跃变时的输出响应及恢复时间：设计保证参数。

4）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。

5）测试短路输入电流时，被测输出路短路，其余路空载。

应用说明：

- **DC-DC 电源模块的典型连接图见如下**



- **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。

- **常规输出**

模块两路输出互相隔离，需要时可以在模块外部将 V_{o1} 和 V_{o2} 的输出地连接到一起，使两路输出电压共地。

- **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。

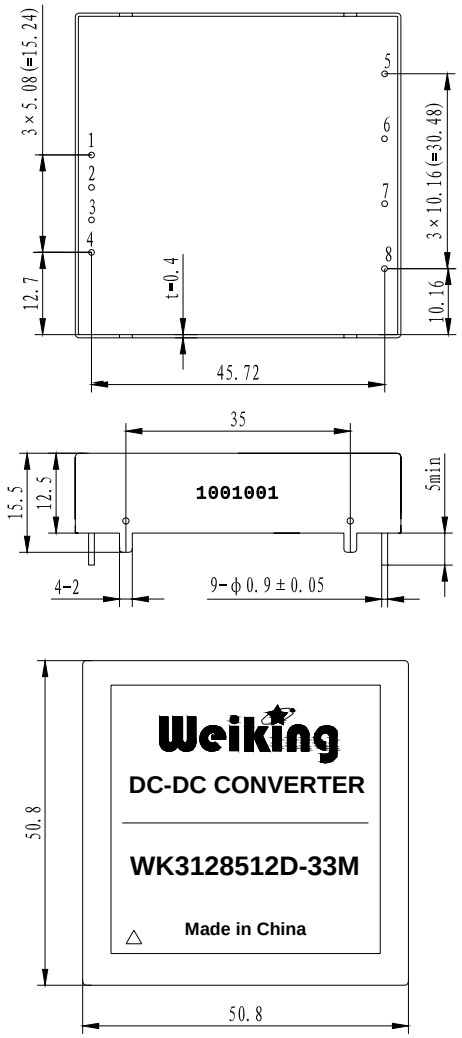
筛选试验（M /I）：

等级	序号	试验项目	标准和方法	要求	试验条件
I 级	1	老炼	QJ908A	100%	Tc=85℃ 48h
M 级	1	环境应力筛选（ESS）	GJB1032	100%	-
	2	老炼	QJ908A	100%	Tc=105℃ 168h

机械特性与管脚定义：

重量：≤80g　　体积：约 32 cm^3

外形尺寸及管脚定义见下图（以 WK3128512D-33M 为例）：

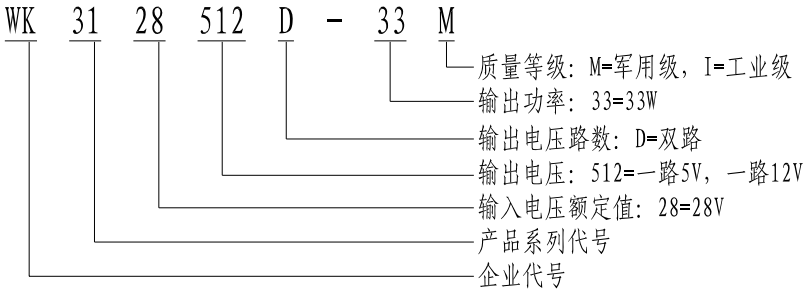
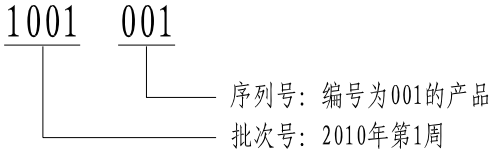


序号	管脚定义
1	+输入 Vin+
2	-输入 Vin-
3	无连接
4	开/关On/Off
5	+12/15V
6	12/15V GND
7	+5V
8	5V GND

尺寸单位：mm
未注公差：±0.1mm

型号定义与产品编号：

型号说明：



产品编号说明：