



西安伟京电子制造有限公司

WK3028512D-45

DC-DC 电源模块

主要特点:

- 遥控开关功能
- 软启动功能
- 永久性短路保护
- 工作温度范围 T_c : $-55^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
- 隔离电压: $500V_{DC}$



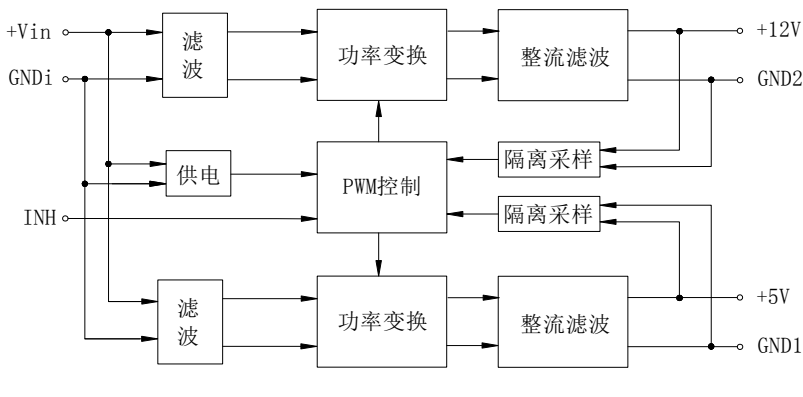
概述:

WK3028512D-45 DC-DC 电源模块, 内部采用混合集成工艺, 金属全密封结构。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, 输入电压范围为 $16V_{DC} \sim 40V_{DC}$ 。该模块为 5V、12V 双路隔离输出, 输出功率为 45W。

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, 模块自动进入保护模式, 当短路故障消除后, 模块自动恢复正常输出。

产品的设计与制造符合 SJ 20668-1998《微电路模块总规范》和 Q/WK 20203《微电路模块 WK3028512D-45 型电源模块详细规范》的要求。

原理框图



极限参数:

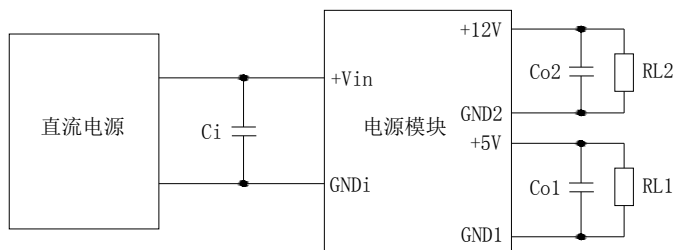
输入浪涌电压:	50V _{DC} /50ms
工作温度(壳温):	-55℃~+105℃
存储温度:	-55℃~+125℃
焊接温度(焊接时间10s):	300℃

电气参数:

指标		条件 ^a		MIN	TYP	MAX	单位
输出电压	+5V	V _{in} =28V _{DC}		4.90	5.00	5.10	V
		最低~最高 T _C		4.80	5.00	5.20	
	+12V	V _{in} =28V _{DC}		11.88	12.00	12.12	
		最低~最高 T _C		11.76	12.00	12.24	
输出电流	+5V	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	0	-	6	A	
	+12V				1.25		
输出功率	+5V	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	-	-	30	W	
	+12V				15		
输出纹波电压 ^b	+5V	常温		-	50	150	mV _{p-p}
		最低~最高 T _C		-	100	200	
	+12V	常温		-	50	100	
		最低~最高 T _C		-	50	150	
源效应		常温		-	10	50	mV
		最低~最高 T _C		-	10	100	
负载效应		常温		-	50	100	mV
		最低~最高 T _C		-	50	200	
负载跃变	过冲	+5V	50%~100%~50% 额定负载	-	±250	±400	mV _{pk}
		+12V		-	±400	±600	
	恢复时间	+5V、+12V		-	200	400	μs
输入电压		范围		16	28	40	V
效率		V _{in} =28V _{DC} 、满载		72	77.5	-	%
短路保护		输出短路时进入保护模式, 短路消除后自动恢复正常工作					
绝缘电阻		≥100MΩ@500V _{DC} (输入-输出; 输入-壳体; 输出-壳体)					
^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 输出纹波电压使用靠测法进行测试, 示波器×10 挡, 带宽 20MHz。							

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，模块自动进入保护模式，当短路故障消除后，模块自动恢复正常工作。

- **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+5V 和+12V 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) 装配时，电源模块的底部（散热面）应通过导热硅脂与散热器紧贴，以保证散热通路良好。
- 4) 装配时，应先将电源模块固定，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。

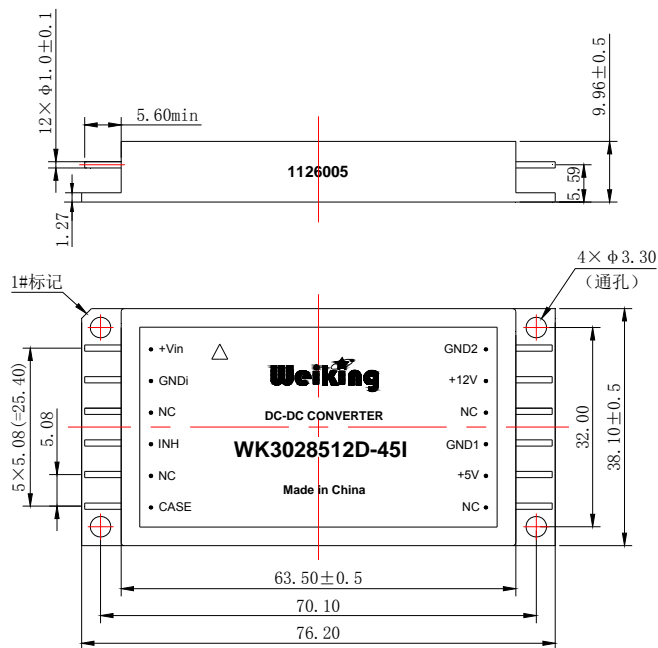
筛选试验:

序号	试验或检验项目	试验方法	试验条件	要求		
				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	125℃, 48h	100%	-	-
3	温度循环	GJB548 方法 1010	-55℃~125℃, 10 次	100%	100%	-
4	稳态加速度	GJB360 方法 212	3000g, Y1 方向, 1min	100%	100%	-
5	电测试	产品详细规范	常温	100%	100%	100%
6	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%
7	最终电测试	产品详细规范	常温(计算 PDA)	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%
8	密封	GJB548 方法 1014	A1	100%	100%	-
			C1	100%	100%	100%
9	外部目检	GJB548 方法 2009	-	100%	100%	100%

机械尺寸及管脚定义:

壳体材料: 10号钢

外形尺寸及管脚定义见下图:

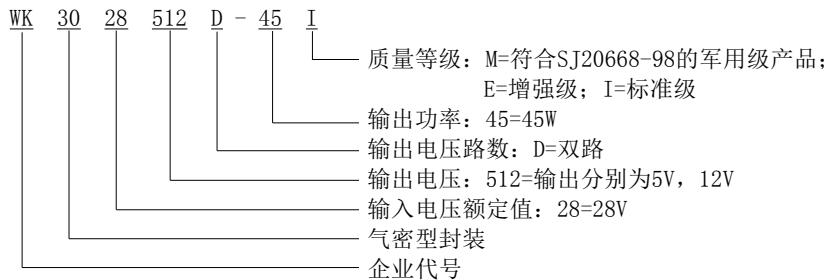


尺寸单位:mm (毫米)
未注公差:±0.3mm

管脚序号	管脚定义	
1	+Vin	输入正
2	GNDi	输入地
3	NC	空脚
4	INH	禁止
5	NC	空脚
6	CASE	壳体
7	NC	空脚
8	+5V	+5V 输出
9	GND1	+5V 输出地
10	NC	空脚
11	+12V	+12V 输出
12	GND2	+12V 输出地

型号定义与产品编号:

型号说明:



产品编号说明:

