



西安伟京电子制造有限公司

WK3028512T-21

DC-DC 电源模块

主要特点:

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



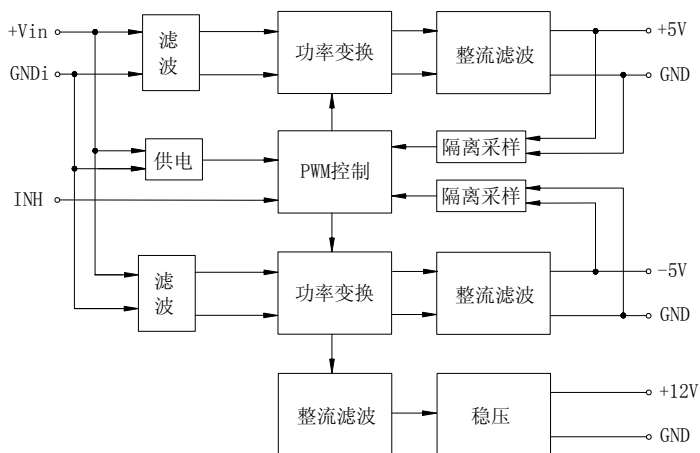
概述:

WK3028512T-21 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}~40V_{DC}。该模块为±5V、+12V 三路共地输出, 输出功率为 21W。

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 20221《微电路模块 WK3028512T-21 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

2019.3.20

极限参数:

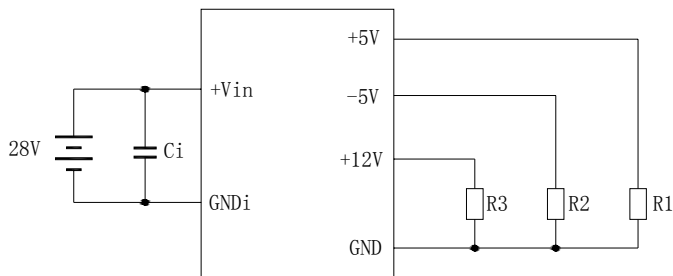
输入浪涌电压:	50V _{DC} /50ms
工作温度(壳温):	-55℃~105℃
存储温度范围:	-55℃~125℃
焊接温度(焊接时间10s):	300℃

电气参数:

指标	条件 ^a	MIN	TYP	MAX	单位	
输出电压	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	+5V	4.90	5.00	5.10	V
		-5V	-5.10	-5.00	-4.90	
		+12V	11.76	12.00	12.24	
输出电流	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	+5V	0	-	2	A
		-5V	0	-	1	
		+12V	0	-	0.5	
输出功率	V _{in} =16V _{DC} ~40V _{DC}	+5V	-	-	10	W
		-5V	-	-	5	
		+12V	-	-	6	
输出纹波电压 ^b	V _{in} =28V _{DC} , 满载	+5V	-	30	100	mV _{p-p}
		-5V	-	30	100	
		+12V	-	30	100	
负载效应	V _{in} =28V _{DC} 满载~空载	+5V	-	30	100	mV
		-5V	-	30	100	
		+12V	-	30	100	
负载跃变时的输出响应 ^{b、c}	50%~100%~50% 额定负载	+5V	-	±200	±500	mV
-5V		-	±200	±500		
负载跃变时的恢复时间 ^{b、c}	50%~100%~50% 额定负载	+5V	-	200	400	μs
-5V		-	200	400		
输入电压	连续	16	28	40	V	
	50V/50ms	-	-	50		
效率	V _{IN} =28V _{DC} 、满载	72	76	-	%	
短路保护	输出短路时停止工作, 短路消除后自动恢复输出					
禁止功能	悬空时正常输出, 接输入地时停止工作					
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 纹波和负载跃变的输出响应采用靠测法测试, 示波器×10 档, 20MHz 带宽; ^c +12V 不测试负载跃变的输出响应和恢复。						

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。

- 禁止功能 (INH)

禁止功能依靠 INH 管脚来实现输出关断。当 INH 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，电源的输出关断，即输出电压为零。可通过将禁止端与输入地 (GNDi) 短接来实现禁止功能。

此功能不用时，将其管脚悬空即可。INH 管脚的参考地为输入地。

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。

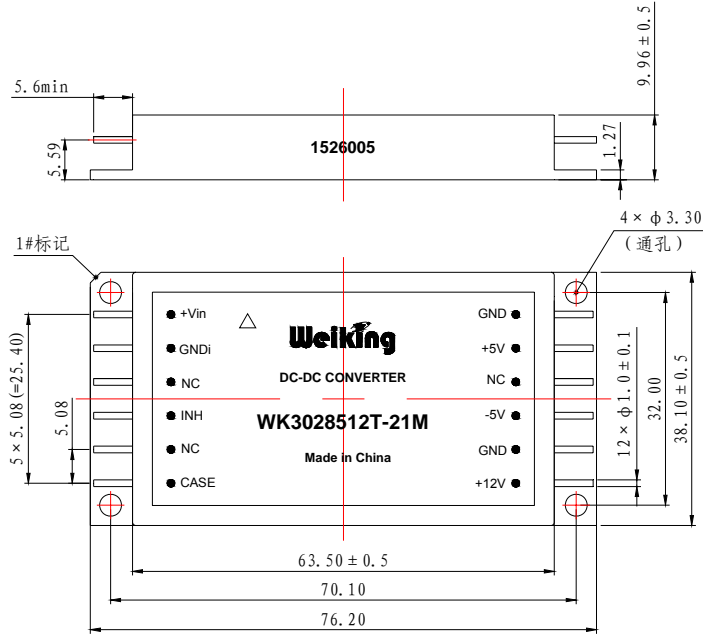
筛选试验:

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	条件 B	100%	100%	-
4	稳态加速度	GJB360B 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:

重量: $\leq 85g$ 壳体材料: 10号钢

外形尺寸及管脚定义见下图:

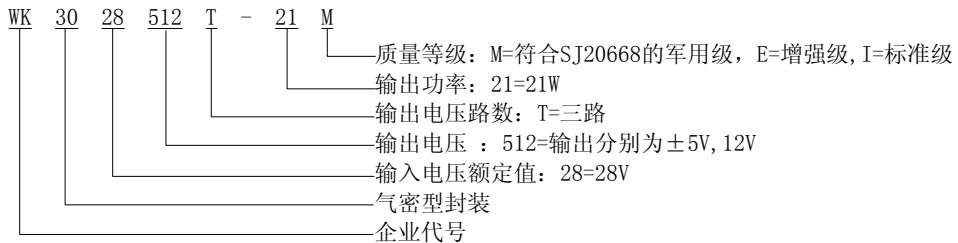


序号	管脚定义	
1	输入正	+Vin
2	输入地	GNDi
3	空脚	NC
4	禁止	INH
5	空脚	NC
6	壳体	CASE
7	+12V	+12V
8	输出地	GND
9	-5V	-5V
10	空脚	NC
11	+5V	+5V
12	输出地	GND

未注公差: $\pm 0.3mm$
尺寸单位: 毫米 (mm)

型号定义与产品编号:

型号说明:



产品编号说明:

