

DC-DC 电源模块 HZD05A 系列

产品特点

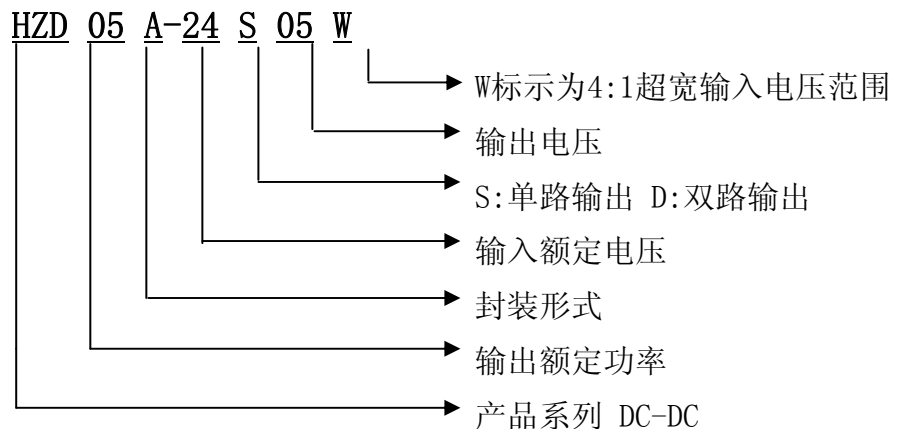
- ◆ 5W输出功率
- ◆ 2:1及4:1 输入电压范围
- ◆ 1.25" X 0.8" X 0.44"
(31.75mm X 20.32mm X 11.2mm) 标准封装
- ◆ 固定开关频率
- ◆ 输出过流保护
- ◆ 输出过压保护
- ◆ 金属外壳封装



使用注意事项

- ◆ 模块在输入极性接反的状态下，会造成不可逆的损坏。
- ◆ 模块长期工作在过载的状态下，会造成不可逆的损坏。
- ◆ 模块在超出输入电压范围最大值的状态下工作，会造成不可逆的损坏。
- ◆ 模块短路时间需控制在20S之内，否则会造成不可逆的损坏。
- ◆ 军温系列产品JII、JIII厚度为12.7mm (0.5inch)，外壳材质仅限铜壳。

产品选型

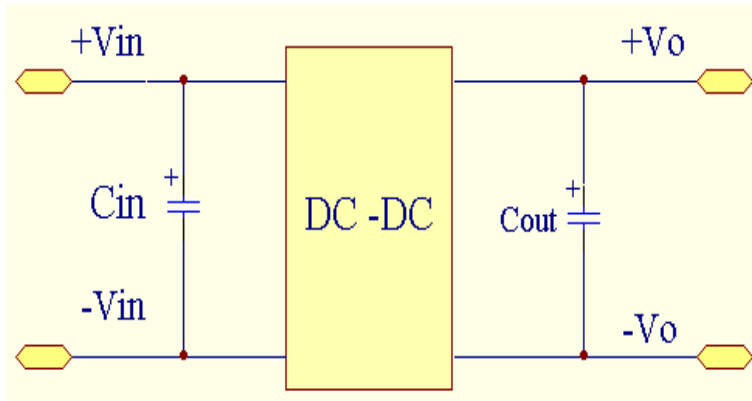


应用指南

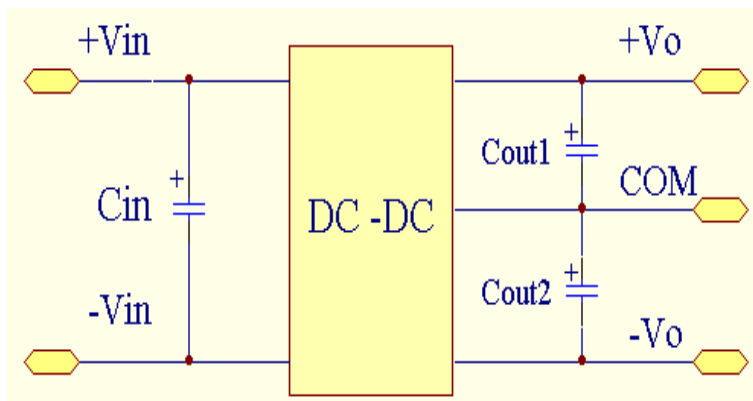
HZD05A系列电源模块额定输出功率为5W，外形尺寸为1.25" x 0.8" x 0.44"，可应用于2:1及4:1电压输入范围 9V-18V、18V-36V、36V-72V、9V-36V和18V-72VDC的输入电压环境，输出电压精度可达±1%，具有输出过流保护、输出过压保护等功能，可广泛应用于通信、铁路、自动化以及仪器仪表等行业。此系列产品具备军温级及无铅工艺的产品。

推荐电路

单路输出:



双路输出:



- 模块外加输入电容 C_{in} 有助于改善电磁兼容性, 推荐 C_{in} 使用 $47\mu\text{F}$ — $100\mu\text{F}$ 的电解电容。
- 模块外加输出电容 C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 有助于改善模块输出纹波。
- 模块输出接数字电路需加 C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 。
- C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 取过大的容值或过低的ESR(等效串联电阻)可能会引起模块工作不稳定, 或造成过流保护点变小。
- C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 推荐取值标准为 $100\mu\text{F}/\text{A}$, 此处的电流是指输出电流。

DC-DC 电源模块 HZD05A 系列

产品型号一览表

产品型号	输入		输出		效率 (%) 典型值	最大容性负载 (μ F)
	电压 (VDC)		电压 (VDC)	电流 (A)		
	额定值	范围值				
HZD05A-12S03	12 (2:1)	9-18	3.3	1	≥ 73	2200
HZD05A-12S05			5	1	≥ 74	1500
HZD05A-12S12			12	0.42	≥ 75	660
HZD05A-12S15			15	0.33	≥ 75	470
HZD05A-12D05			± 5	± 0.5	≥ 76	± 850
HZD05A-12D12			± 12	± 0.21	≥ 78	± 140
HZD05A-12D15			± 15	± 0.17	≥ 79	± 47
HZD05A-24S03	24 (2:1)	18-36	3.3	1	≥ 74	2200
HZD05A-24S05			5	1	≥ 76	1500
HZD05A-24S12			12	0.42	≥ 76	660
HZD05A-24S15			15	0.33	≥ 76	470
HZD05A-24D05			± 5	± 0.5	≥ 78	± 850
HZD05A-24D12			± 12	± 0.21	≥ 79	± 140
HZD05A-24D15			± 15	± 0.17	≥ 79	± 47
HZD05A-48S03	48 (2:1)	36-72	3.3	1	≥ 74	2200
HZD05A-48S05			5	1	≥ 76	1500
HZD05A-48S12			12	0.42	≥ 78	660
HZD05A-48S15			15	0.33	≥ 78	470
HZD05A-48D05			± 5	± 0.5	≥ 79	± 850
HZD05A-48D12			± 12	± 0.21	≥ 79	± 140
HZD05A-48D15			± 15	± 0.17	≥ 80	± 47
HZD05A-24S05W	24 (4:1)	9-36	5	1	≥ 75	1500
HZD05A-24S12W			12	0.42	≥ 75	660
HZD05A-24S15W			15	0.33	≥ 75	470
HZD05A-24D05W			± 5	± 0.5	≥ 77	± 850
HZD05A-24D12W			± 12	± 0.21	≥ 78	± 140
HZD05A-24D15W			± 15	± 0.17	≥ 78	± 47
HZD05A-48S05W	48 (4:1)	18-72	5	1	≥ 75	1500
HZD05A-48S12W			12	0.42	≥ 77	660
HZD05A-48S15W			15	0.33	≥ 77	470
HZD05A-48D05W			± 5	± 0.5	≥ 78	± 850
HZD05A-48D12W			± 12	± 0.21	≥ 78	± 140
HZD05A-48D15W			± 15	± 0.17	≥ 79	± 47

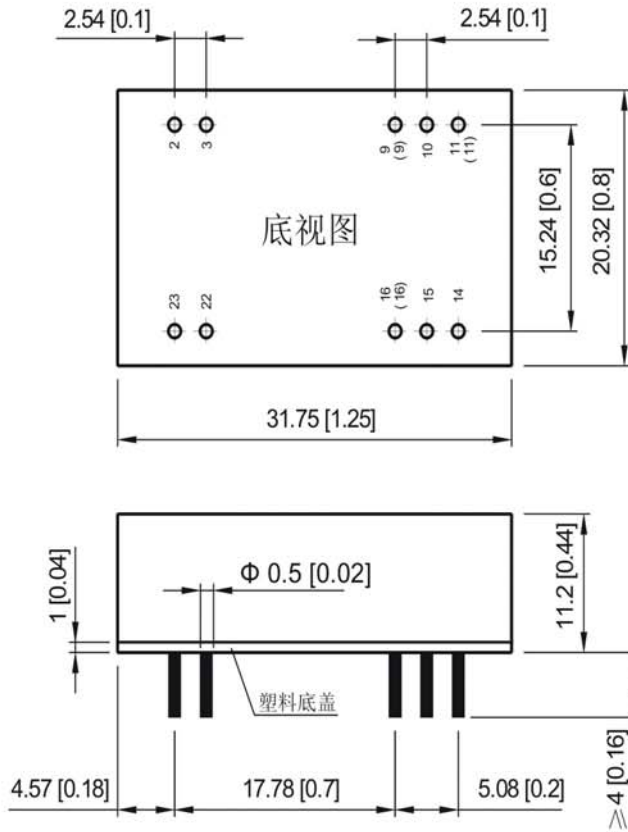
数据说明

- ◆ 效率值为产品在额定电压值的状态下，抽样测试后进行平均计算所得。实际产品所测值可能会与之有略微差别。
- ◆ 最大带容性载值为产品在额定电压值且输出满载的状态下，抽样测试后进行平均计算所得。实际产品所测值可能会与之有略微差别。
- ◆ 产品型号及参数如有更新，恕不另行通知。详情请登陆公司网站查询或致电咨询。

DC-DC 电源模块 HZD05A 系列

输入特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	units	备注
启动电压	12V输入模块 (9V-18V)	8.8	9	9.3	VDC	
	24V输入模块 (18V-36V)			18		
	48V输入模块 (36V-72V)			36		
	24V输入模块 (9V-36V)	8.8	9	9.3		
	48V输入模块 (18V-72V)			18		
启动时间	输出上升时间从5%-100%	20			ms	
输出特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units	备注
稳压精度	$I_o=0.1 \sim 1.0 \times I_{onom}$ $V_i=V_{i\text{额定}}$			± 1	%	双路输出指主路
源效应	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			± 0.2		
负载效应	$I_o=0.1 \sim 1.0 \times I_{onom}$ $V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			± 0.5		
辅路电压精度	主辅路相差25%的负载, 辅路至少25%的负载 主路满			± 3	%	双路输出指主路
纹波和噪声	20MHz带宽			± 1	%	3.3V输出模块最大 V_{p-p} 为50mV
过流保护	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$	120			%	
瞬态恢复时间	25%负载变化			± 5	%	双路输出指主路
瞬态过冲幅度				400	us	
开关频率	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$		300		KHz	
环境特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units	备注
工作环境温度	工业级	-25		+55	℃	模块在各环境温度等级下工作时, 外壳温度不得超过各最大壳温等级所示。
	军温J I级	-40		+55		
	军温J II级	-40		+85		
	军温J III级	-55		+85		
最大壳温	工业级			+85		
	军温J I级			+85		
	军温J II级			+105		
储存温度	工业级、军温J I级、军温J II级	-40		+105		
	军温J III级	-55		+125		
相对湿度	无结露	5		90		
温度系数			± 0.02		%/℃	
一般特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units	备注
隔离电压	输入对输出		500	1500	VDC	
绝缘电阻	输入对输出	100M			ohm	
抗震性	10-55Hz		5		G	
MTBF	MIL-HDBK-217F2		5×10^5		hrs	
过流保护模式	全输入范围		自恢复			
冷却方式		自然冷却				
外壳材料		金属外壳				

【外观图】



单位:mm[inch]
公差:±0.2mm[±0.008inch]

引脚定义

引脚	单路	双路
2	-Vin(电源输入负)	-Vin(电源输入负)
3	-Vin(电源输入负)	-Vin(电源输入负)
9	NC(空)	
(9)		COM(电源输出公共地)
10	NC(空)	NC(空)
11	NC(空)	
(11)		-Vout(电源输出负)
14	+Vout(电源输出正)	+Vout(电源输出正)
15	NC(空)	NC(空)
16	-Vout(电源输出负)	
(16)		COM(电源输出公共地)
22	+Vin(电源输入正)	+Vin(电源输入正)
23	+Vin(电源输入正)	+Vin(电源输入正)

