

典型性能

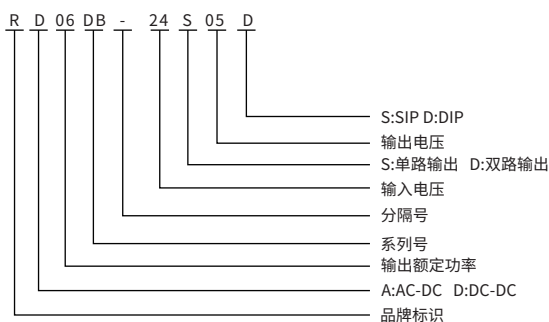


- 6W,宽电压输入，隔离稳压输出
- 工作温度范围:-40°C~+85°C
- 效率高达 88%
- 隔离电压1500VDC
- 输入欠压，输出短路、过流、过压保护
- 国际标准引脚方式

应用领域

RD06DB系列产品是4:1超宽电压输入范围，效率高达88%，1500VDC的常规隔离电压，具有输入欠压保护，输出短路、过流、过压保护功能，裸机满足CISPR32/EN55032CLASSA，A2S和A4S封装拓展系列具有输入防反接保护，广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。

命名方式



产品列表

型号	输入电压 (VDC)	输出		效率 (%Min./Typ.) @满载	最大容性负载 (μF)	封装方式	
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)				
RD06DB-24S03D	24 (9-36)	3.3	1500/0	77/79	1800	DIP	
RD06DB-24S05D		5	1200/0	81/83	1000	DIP	
RD06DB-24S09D		9	667/0	82/84	1000	DIP	
RD06DB-24S12D		12	500/0	85/87	470	DIP	
RD06DB-24S15D		15	400/0	86/88	220	DIP	
RD06DB-24S24D		24	250/0	85/87	100	DIP	
RD06DB-24D05D		±5	±600/0	81/83	680	DIP	
RD06DB-24D09D		±9	±333/0	84/86	220	DIP	
RD06DB-24D12D		±12	±250/0	84/86	330	DIP	
RD06DB-24D15D		±15	±200/0	86/88	220	DIP	
RD06DB-24D24D		±24	±125/0	85/87	100	DIP	
RD06DB-48S03D		48 (18-75)	3.3	1500/0	78/80	1800	DIP
RD06DB-48S05D			5	1200/0	82/84	1000	DIP
RD06DB-48S09D			9	667/0	83/85	1000	DIP
RD06DB-48S12D	12		500/0	85/87	470	DIP	
RD06DB-48S15D	15		400/0	86/88	220	DIP	
RD06DB-48S24D	24		250/0	85/87	100	DIP	
RD06DB-48D05D	±5		±600/0	81/83	680	DIP	
RD06DB-48D12D	±12		±250/0	84/86	330	DIP	
RD06DB-48D15D	±15		±200/0	86/88	220	DIP	
RD06DB-48D24D	±24		±125/0	85/87	100	DIP	

RD06DB-110S05D	110 (40-160)	5	1200/0	78/80	1000	DIP
RD06DB-110S12D		12	500/0	82/84	470	DIP
RD06DB-110S15D		15	400/0	83/85	220	DIP
RD06DB-110S24D		24	250/0	84/86	100	DIP
RD06DB-110D05D		±5	±600/0	78/80	470	DIP
RD06DB-110D12D		±12	±250/0	82/84	100	DIP
RD06DB-110D15D		±15	±200/0	83/85	100	DIP

注：①产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展，后缀加“A4S”为导轨式封装拓展，如：RD06DB-24S05DA2S表示接线式封装，RD06DB-24S05DA4S表示导轨式封装；

②A2S(接线式)和A4S(导轨式)产品型号因具有输入防反接保护功能，输入电压范围最小值和启动电压比卧式封装型号高1VDC；

③输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；

④上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得，A2S(接线式)和A4S(导轨式)产品型号因有输入反接保护，效率最小值大于Min.-2为合格；

⑤正负输出两路容性负载一样。

输入特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	261/5	268/12	mA
		其他	--	292/5	309/12	
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	130/4	134/8	
		其他	--	146/4	155/8	
反射纹波电流	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压		--	20	--	VDC
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压		--	20	--	
输入冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列		-0.7	--	50	VDC
	48VDC 标称输入系列		-0.7	--	100	
启动电压	24VDC 标称输入系列		--	--	9	VDC
	48VDC 标称输入系列		--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列		5.5	6.5	--	VDC
	48VDC 标称输入系列		12	15.5	--	
输入滤波类型	PI型					
热插拔	不支持					

输出特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0%-100%的负载		--	±1	±3	%
线性调整率	满载, 输入电压从低电压到高压	Vo1	--	±0.2	±0.5	
		Vo2	--	±0.5	±1.0	
负载调整率	从5%-100%的负载	Vo1	--	±0.5	±1	
		Vo2	--	±0.5	±1.5	
交叉调节率	双路输出,Vo1带50%负载,Vo2带10%-100%负载		--	--	±5	μs
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	300	500	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声*	20MHz 带宽, 5%-100%负载		--	60	120	mVp-p
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
过流保护			110	140	190	%Io
短路保护			可持续, 自恢复			

注:①输出电压为±5VDC的产品型号,在0%-5%负载条件下,输出电压精度最大值为±5%;
 ②按0%-100%负载工作条件测试时,负载调整率的指标为±5%;
 ③0%-5%的负载纹波&噪声小于等于5%Vo,纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法,具体操作方法参见《DC-DC(宽压)模块电源应用指南》

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	20	--	pF
工作温度	温度 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ 降额使用, (见图2)	-40	--	85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度		-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25 $^{\circ}\text{C}$, 输入标称, 输出满载	--	25	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm, 10秒	--	--	300	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	满载, 标称输入电压	--	300	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	1000	--	--	Khours

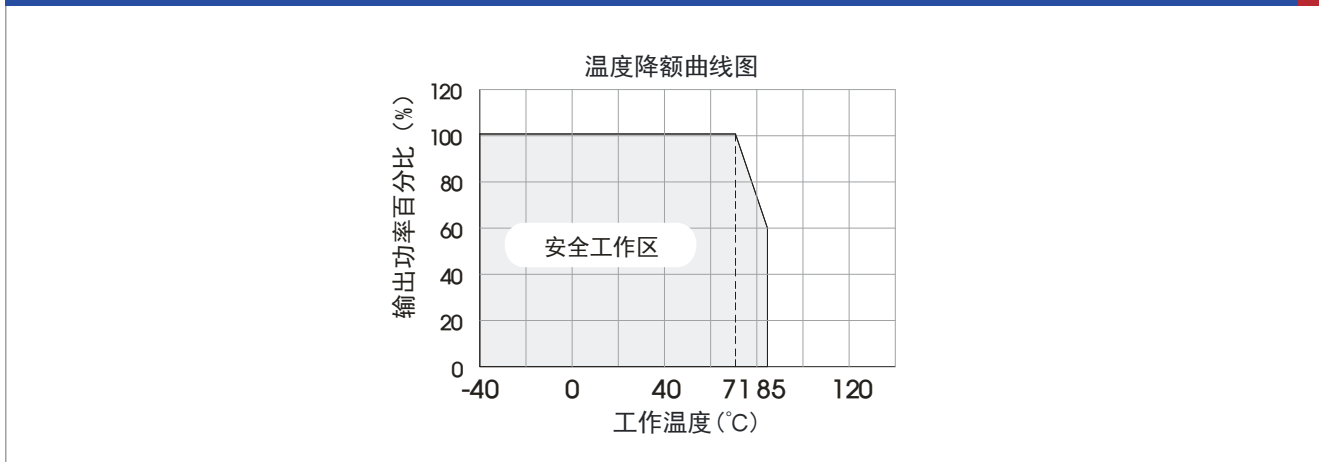
物理特性

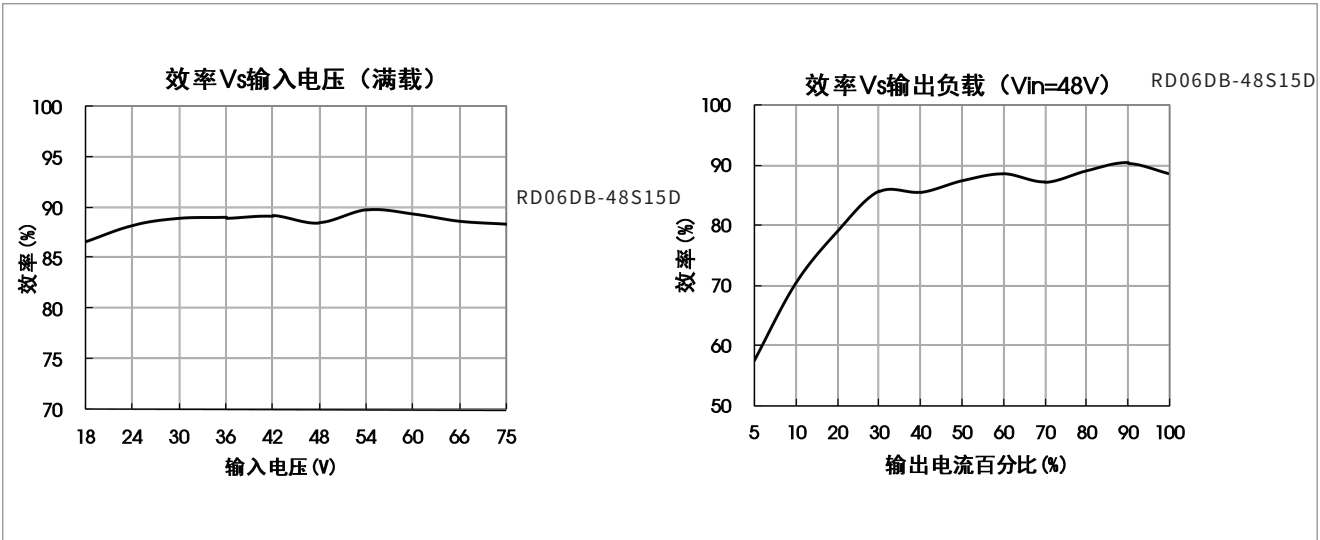
外壳材料	黑色金属外壳	
封装尺寸	卧式封装	25.40*25.40*11.70 mm
	A2S 接线式封装	76.00*31.50*21.20 mm
	A4S 导轨式封装	76.00*31.50*25.80 mm
重量	卧式封装/A2S 接线式封装/A4S 导轨式封装 14g /36g /56g(Typ.)	
冷却方式	自然空冷	

EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSB (推荐电路见图4)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4\text{KV}$	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s	perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29 0%, 70%	perf. Criteria B

特性曲线





设计参考

1. 典型应用

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照 (图 2) 推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减小输入输出纹波, 可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 但容值不能大于该产品的最大容性负载。

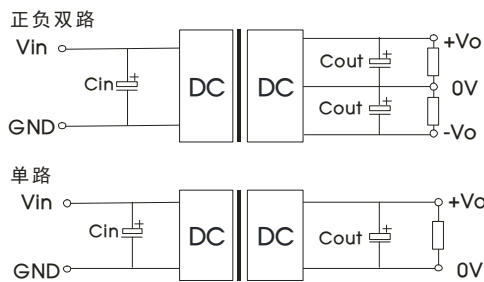


图 2

Vin(VDC)	Cin(μF)	Cout(μF)
24	100	10
48	10 - 47	10

2. EMC 解决方案—推荐电路

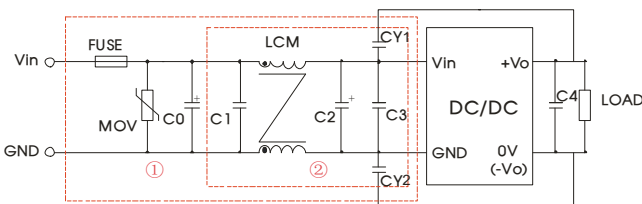


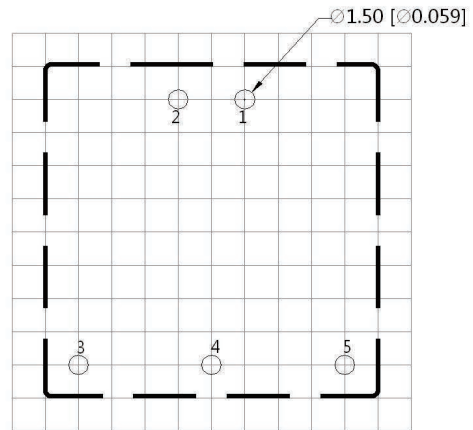
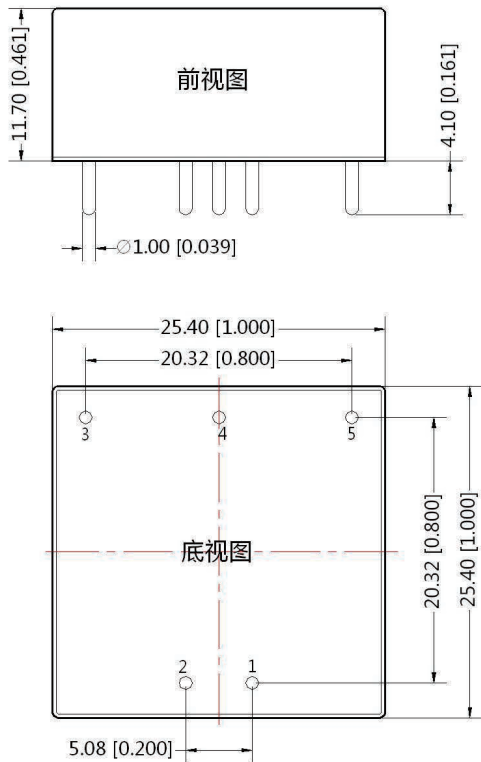
图 3

注: 图 3 中第①部分用于 EMS 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

参数说明:

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0	680μF/50V	680μF/100V
C1	1μF/50V	1μF/100V
C2	330μF/50V	330μF/100V
C3	4.7μF/50V	4.7μF/100V
C4	参照图 2 中 Cout 参数	
LCM	4.7mH	
CY1、CY2	1nF/2KV	

外观尺寸-卧式封装

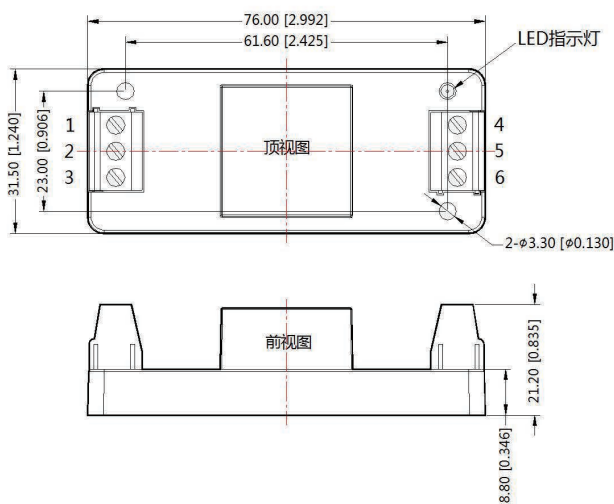


注：栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式		
引脚	单路	双路
1	GND	GND
2	V _{in}	V _{in}
3	+V _o	+V _o
4	No Pin	0V
5	0V	-V _o

注：
尺寸单位:mm[inch]
端子直径公差:±0.10[±0.004]
未标注公差:±0.50[±0.020]

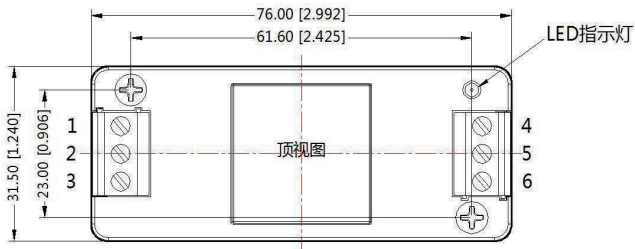
外观尺寸-A2S 接线式封装



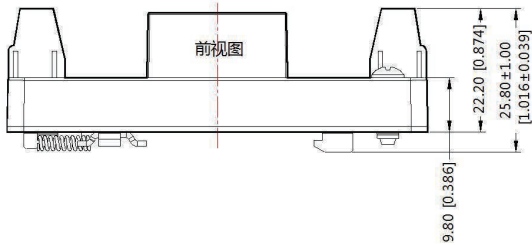
引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
正负双路	NC	GND	V _{in}	-V _o	0V	+V _o
单路	NC	GND	V _{in}	0V	NC	+V _o

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
未标注公差：±0.50[±0.020]

外观尺寸-A4S 导轨式封装



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
双路	NC	GND	Vin	-Vo	0V	+Vo
单路	NC	GND	Vin	0V	NC	+Vo



注：

尺寸单位：mm[inch]

导轨类型：TS35

接线线径：24-12 AWG

紧固力矩：Max 0.4 N·m

未标注公差：±0.50[±0.020]