

典型性能

1W,定电压输入，隔离非稳压单路/双路输出
工作温度范围:-40℃~+105℃
效率高达85%
隔离电压3000VDC
可持续短路保护
国际标准引脚方式

应用领域

RDF01系列产品是专门针对线路板上分布式电源系统中需要产生一组(两组)与输入电压隔离的电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

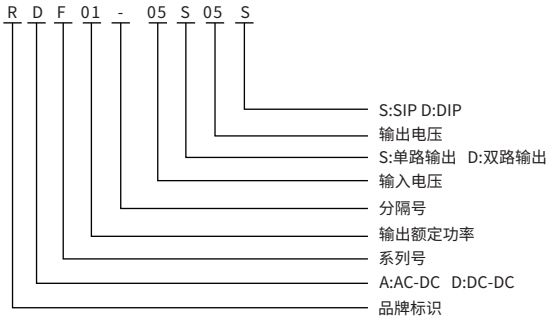
1.输入电源的电压比较稳定（电压变化范围±10%Vin）；

2.输入输出之间要求隔离（隔离电压≤3000VDC）；

3.对输出电压稳定度和输出纹波噪声要求不高;

4.如：数据交换电路、纯数字电路、一般低频模拟电路、继电器驱动电路等。

命名方式



产品列表

型号	输入电压（VDC）	输出			效率典型值(%/Typ.)	最大容性负载(μF)	封装方式
	标称值(范围值)	输出电压(VDC)	最小电流(mA)	最大电流(mA)			
RDF01-03S03S	3.3 (2.97～3.63)	3.3	30	303	77	2400	SIP/DIP
RDF01-03S05S		5	20	200	80	2400	SIP/DIP
RDF01-03S09S		9	11	111	83	1000	SIP/DIP
RDF01-03S12S		12	8.3	83	80	560	SIP/DIP
RDF01-03S15S		15	6.7	67	80	560	SIP/DIP
RDF01-03S24S		24	4.2	42	84	220	SIP/DIP
RDF01-03D03S		±3.3	±15	±150	76	1200	SIP/DIP
RDF01-03D05S		±5	±10	±100	80	1200	SIP/DIP
RDF01-03D09S		±9	±5.6	±56	85	470	SIP/DIP
RDF01-03D12S		±12	±4.2	±42	80	220	SIP/DIP
RDF01-03D15S		±15	±3.4	±34	80	220	SIP/DIP
RDF01-03D24S		±24	±2.1	±21	82	100	SIP/DIP
RDF01-05S03S	5 (4.5-5.5)	3.3	30	303	72	2400	SIP/DIP
RDF01-05S05S		5	20	200	80	2400	SIP/DIP
RDF01-05S09S		9	11	111	81	1000	SIP/DIP
RDF01-05S12S		12	8.4	84	81	560	SIP/DIP
RDF01-05S15S		15	6.7	67	81	560	SIP/DIP
RDF01-05S24S		24	4.2	42	85	220	SIP/DIP
RDF01-05D03S		±3.3	±15	±152	72	1200	SIP/DIP
RDF01-05D05S		±5	±10	±100	80	1200	SIP/DIP
RDF01-05D09S		±9	±5.6	±56	81	470	SIP/DIP

RDF01-05D12S	5 (4.5-5.5)	±12	±4.2	±42	81	220	SIP/DIP
RDF01-05D15S		±15	±3.4	±34	81	220	SIP/DIP
RDF01-05D24S		±24	±3	±21	85	100	SIP/DIP
RDF01-12S03S	12 (10.8-13.2)	3.3	30	303	73	2400	SIP/DIP
RDF01-12S05S		5	20	200	78	2400	SIP/DIP
RDF01-12S09S		9	11	111	78	1000	SIP/DIP
RDF01-12S12S		12	8.3	83	78	560	SIP/DIP
RDF01-12S15S		15	6.7	67	79	560	SIP/DIP
RDF01-12S24S		24	4.2	42	79	220	SIP/DIP
RDF01-12D03S		±3.3	±15	±152	73	1200	SIP/DIP
RDF01-12D05S		±5	±10	±100	78	1200	SIP/DIP
RDF01-12D09S		±9	±5.6	±56	78	470	SIP/DIP
RDF01-12D12S		±12	±4.2	±42	79	220	SIP/DIP
RDF01-12D15S		±15	±3.4	±34	79	220	SIP/DIP
RDF01-12D24S		±24	±2.1	±21	78	100	SIP/DIP
RDF01-15S03S	15 (13.5-16.5)	3.3	30.3	303	73	2400	SIP/DIP
RDF01-15S05S		5	20	200	78	2400	SIP/DIP
RDF01-15S09S		9	11	111	78	1000	SIP/DIP
RDF01-15S12S		12	8.3	83	78	560	SIP/DIP
RDF01-15S15S		15	6.7	67	79	560	SIP/DIP
RDF01-15S24S		24	4.2	42	79	220	SIP/DIP
RDF01-15D03S		±3.3	±15.1	±151	73	1200	SIP/DIP
RDF01-15D05S		±5	±10	±100	78	1200	SIP/DIP
RDF01-15D09S		±9	±5.6	±56	78	470	SIP/DIP
RDF01-15D12S		±12	±4.2	±42	78	220	SIP/DIP
RDF01-15D15S		±15	±3.4	±34	79	220	SIP/DIP
RDF01-15D24S		±24	±2.1	±21	79	100	SIP/DIP
RDF01-24S03S	24 (21.6-26.4)	3.3	30	303	73	2400	SIP/DIP
RDF01-24S05S		5	20	200	77	2400	SIP/DIP
RDF01-24S09S		9	11	111	78	1000	SIP/DIP
RDF01-24S12S		12	8.3	83	79	560	SIP/DIP
RDF01-24S15S		15	6.7	67	79	560	SIP/DIP
RDF01-24S24S		24	4.2	42	79	220	SIP/DIP
RDF01-24D03S		±3.3	±15	±150	74	1200	SIP/DIP
RDF01-24D05S		±5	±10	±100	78	1200	SIP/DIP
RDF01-24D09S		±9	±5.6	±56	78	470	SIP/DIP
RDF01-24D12S		±12	±4.2	±42	79	220	SIP/DIP
RDF01-24D15S		±15	±3.4	±34	77	220	SIP/DIP
RDF01-24D24S		±24	±2.1	±21	78	100	SIP/DIP
RDF01-××S××S	可根据实际需求定制						

注：以上编码尾缀为“D”表示该型号的DIP封装，例如：RDF01-05S03D

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	3.3VDC输入	3.3VDC输出	--	384/10	405/--	mA
		其他输出	--	370/18	389/--	
	5VDC输入	3.3VDC/5VDC输出	--	270/8	286/--	
		9VDC/12VDC输出	--	241/12	254/--	
		15VDC/24VDC输出	--	241/18	254/--	
	9VDC输入		--	137/8	144/--	
	12VDC输入	3.3VDC输出	--	112/8	118/--	
		5VDC/9VDC输出	--	105/8	110/--	
		12VDC/15VDC输出	--	103/8	109/--	
		24VDC输出	--	105/8	110/--	
	15VDC输入	5VDC/9VDC/12VDC输出	--	84/8	88/--	
		15VDC/24VDC输出	--	83/8	87/--	
	24VDC输入	3.3VDC输出	--	55/8	58/--	
		5VDC/9VDC/24VDC输出	--	53/8	57/--	
		12VDC输出	--	53/8	56/--	
		15VDC输出	--	53/8	58/--	
反射纹波电流			--	15	--	
冲击电压(1sec.max.)	3.3VDC输入		-0.7	--	5	VDC
	5VDC输入		-0.7	--	9	
	9VDC输入		-0.7	--	12	
	12VDC输入		-0.7	--	18	
	15VDC输入		-0.7	--	21	
	24VDC输入		-0.7	--	30	
输入滤波器类型			电容滤波			
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				见误差包络曲线图（图1）			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC输出		--	--	1.5	--
		其他输出		--	--	1.2	
负载调节率	10%到100%负载	3.3VDC输入	3.3VDC输出	--	12	18	%
			其他输出	--	8	15	
		5VDC输入	3.3VDC输出	--	15	20	
			5VDC输出	--	10	15	
			9VDC输出	--	8	10	
			12VDC输出	--	7	10	
			15VDC输出	--	6	10	
			24VDC输出	--	5	10	
		9/12/15/24VDC输入	3.3VDC输出	--	15	20	
			5VDC输出	--	10	15	
			其他输出	--	8	10	
纹波噪声	20MHz带宽	24VDC输出		--	50	100	mVp-p
		其他输出		--	30	75	
温度漂移系数	满载			--	±0.02	--	%/℃
短路保护				可持续，自恢复			

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		3000	--	--	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	见温度降额曲线图		-40	--	105	℃
存储温度			-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25℃，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		5	--	95	%RH
开关频率	满载，标称输入电压	3.3VDC 输入	--	220	--	KHz
		5VDC 输入	--	270	--	
		9/12/15/24VDC 输入	--	260	--	
平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃		3500	--	--	Khours

物理特性

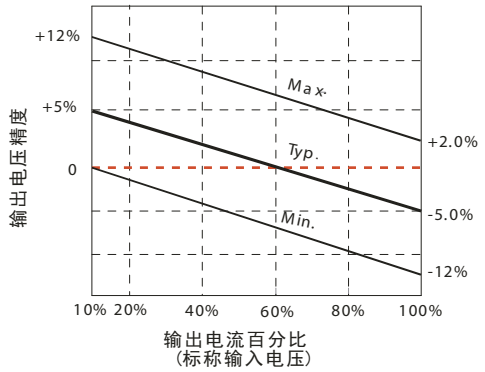
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）
封装尺寸	RDF01-SIP系列	19.60*6.0*10.12mm
	RDF01-DIP系列	20.0* 10.0*7.0mm
重量	RDF01-SIP系列	2.1g(Typ.)
	RDF01-DIP系列	2.4g(Typ.)
冷却方式		自然空冷

EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air ±8kV, Contact ±6kV perf. Criteria B
注:参照图 4 推荐电路测试。		

特性曲线

3.3VDC 输出
误差包络曲线图



5VDC 输入
其他输出
误差包络曲线图

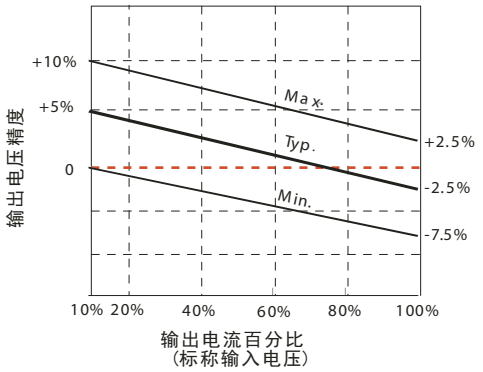


图 1

温度降额曲线图

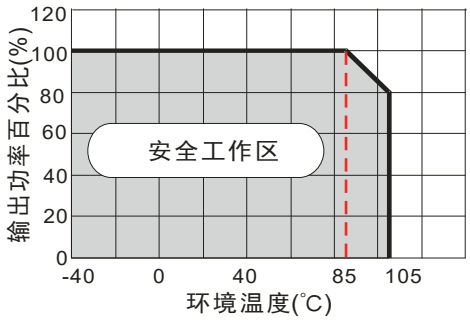
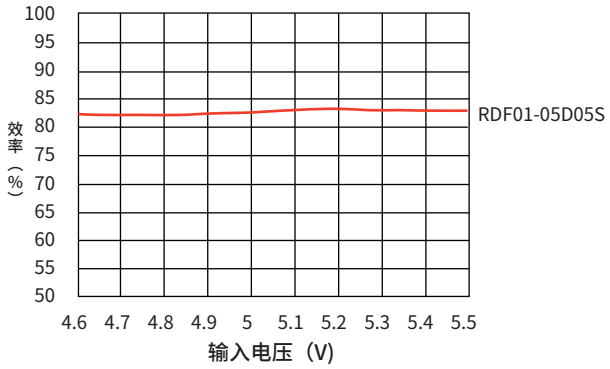
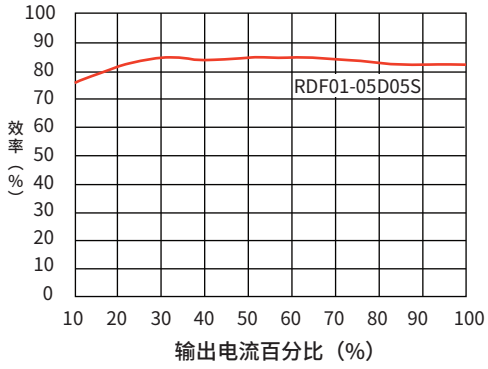


图 2

效率VS输入电压（满载）



效率VS输出负载（Vin＝5V）



设计参考

1.典型应用
若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图3所示。
但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表1。

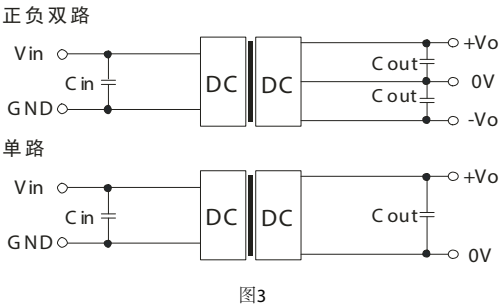


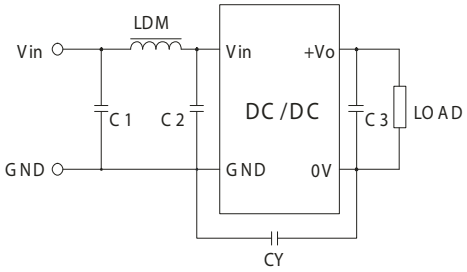
图3

推荐容性负载值表（表 1）

Vin (VDC)	C in (μF)	单路输出电压 (VDC)	C out (μF)	双路输出电压 (VDC)	C out (μF)
3.3	10μF/16V	3.3	10μF/16V	±3.3	4.7uF/16V
5	4.7μF/16V	5	10μF/16V	±5	4.7uF/16V
9	2.2μF/25V	/	/	±9	1μF/16V
12	2.2μF/25V	9	2.2μF/16V	±12	1μF/25V
15	2.2μF/25V	12	2.2μF/25V	±15	0.47μF/25V
24	1μF/50V	15	1μF/25V	±24	0.47μF/50V
--	--	24	1μF/50V	--	--

2.EMC典型推荐电路

单路：



正负双路：

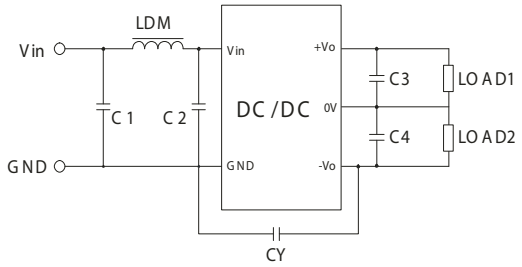
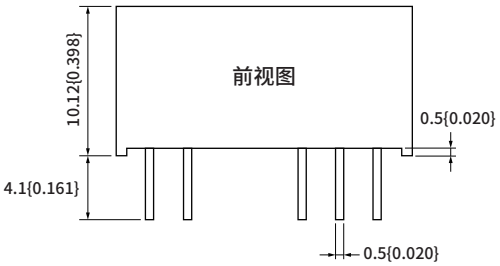
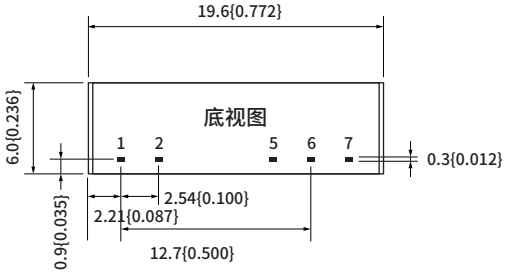


图 4

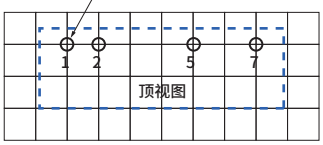
输入电压		3.3V		5V		其他
输出电压		3.3/5VDC	9/12/15/24VDC	3.3/5/9VDC	12/15/24VDC	/
EMI	C1/C2	4.7uF/16V	4.7uF/16V	4.7uF/25V	4.7uF/25V	4.7uF/50V
	CY	/	270pF /4kVDC VISHAY HGZ102MBP TDK CD45-E2GA102M-GKA	100pF/4kV	1000pF/4kV	270pF /3kVDC
	C3/C4	参考表 1 中 Cout 参数				
	LDM	6.8μH				

外观尺寸(RDF01-SIP系列)

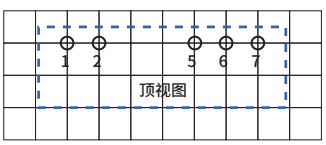




单路输出：



双路输出：

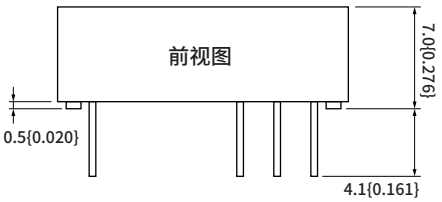


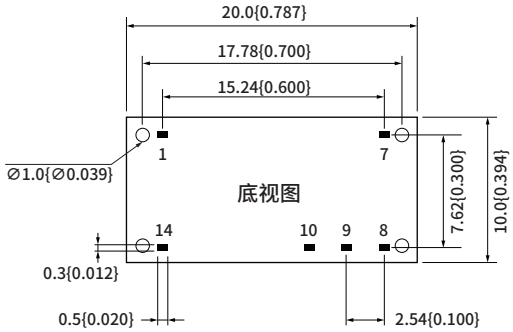
注：栅格距离2.54*2.54mm

引脚定义表					
引脚	1	2	5	6	7
单路	Vin	GND	0V	No Pin	+Vo
双路	Vin	GND	-Vo	0V	+Vo

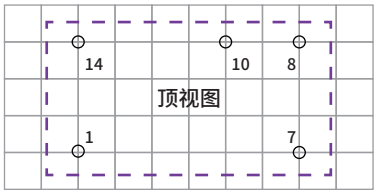
注：
尺寸单位:mm[inch]
端子截面公差 :±0.10[±0.004]
未标注之公差:±0.25[±0.010]

外观尺寸(RDF01-DIP系列)

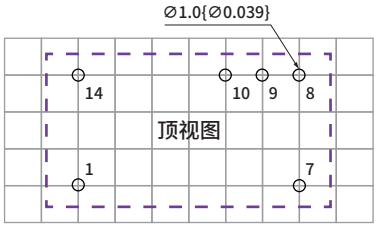




单路：



双路：



注：栅格距离2.54*2.54mm

引脚方式						
引脚	1	7	8	9	10	14
单路	GND	NC	+Vo	No Pin	0V	Vin
双路	GND	NC	+Vo	0V	-Vo	Vin

注：NC不能与任何外部电路连接

注：
尺寸单位:mm[inch]
端子截面公差 :±0.10[±0.004]
未标注之公差:±0.25[±0.010]