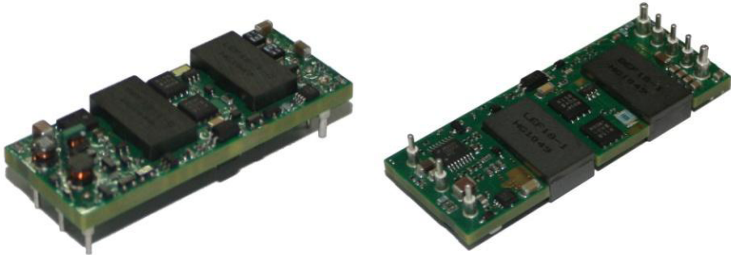


产品特点

- ◆ 宽输入电压范围:36-75VDC
- ◆ 效率高达93%
- ◆ 隔离电压:1500VDC
- ◆ 工作温度范围:-40℃to+100℃
- ◆ 输入欠压保护,输出短路,过流,过压保护,过温保护
- ◆ 国际标准封装:1/8砖
- ◆ 满足IEC/UL/EN62368认证标准

100W,宽电压输入,隔离稳压单路输出
DC-DC模块电源



专利保护 RoHS

选型表							
认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率®(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(VDC)	电流(A) Max./Min.		
--	CFED100-48S05	48 (36-75)	75	5	20/0	90/92	6000
	CFED100-48S12			12	8.3/0	91/93	2000
	CFED100-48S15			15	6.67/0	91/93	2000
	CFED100-48S24			24	4.17/0	90/92	1000
	CFED100-48S28			28	3.57/0	90/92	1000
注: ① 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; ② 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。							

输入特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	标称输入电压	--	2264/20	2315/30	mA
反射纹波电流		--	30	100	
输入冲击电压(1sec.max.)		-0.7	--	80	VDC
启动电压		--	--	36	VDC
启动电流		--	--	5	A
输入欠压保护		26	29	--	VDC
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	--	100	ms
输入滤波器类型		π 型			
热插拔		不支持			
遥控脚(Ctrl) ^①	模块开启	Ctrl悬空或接TTL高电平(3.5-12VDC)			
	模块关断	Ctrl接GND或低电平(0-1.2VDC)			
	关断时输入电流	--	3	10	mA
注:①Ctrl控制引脚的电压是相对于输入引脚GND。					

输出特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
电压精度	0%-100%负载		--	±1	±3	%Vo
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压		--	±0.2	±0.5	
负载调节率	5%-100%的负载		--	±0.5	±0.75	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	300	500	μs
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化	5V输出	--	±5	±8	%Vo
		其他输出	--	±3	±5	%Vo
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波/噪声 ^①	20MHz带宽, 标称输入电压, 5%Io-100%负载		--	100	150	mVp-p
输出电压可调节(Trim)			90	--	110	%Vo
输出电压远端补偿(Sense)			--	--	105	
过温保护	产品表面最高温度		--	130	--	℃
输出过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
输出过流保护			110	140	190	%Io
短路保护			可持续, 自恢复, 自恢复时间不超过3s			
注:①0%-5%的负载纹波/噪声≤5%Vo;纹波和噪声的测试方法采用靠测法						

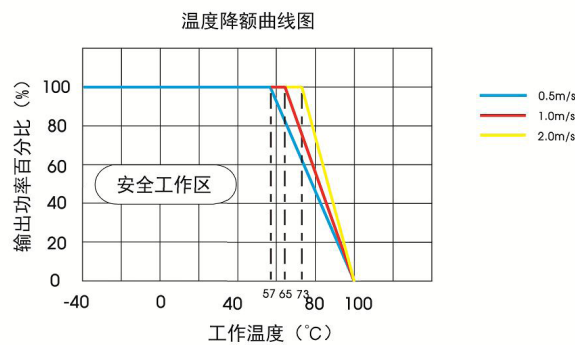
通用特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出,100KHz/0.1V	--	1000	--	pF
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+100	℃
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	波峰焊焊接, 10秒	--	--	+260	℃
	焊点距离外壳1.5mm, 10秒	--	--	+300	
冲击和振动		10-150Hz,10G,30Min.alongX,YandZ			
开关频率 ^①	PWM模式	--	200	--	KHz
海拔高度		海拔高度:≤2000m, 大气压:80-110KPa			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	500	--	--	K hours
注:①本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。					

物理特性	
大小尺寸	58.42x22.86x9.69mm
重量	27.0g (Typ.)
冷却方式	自然空冷或强制风冷

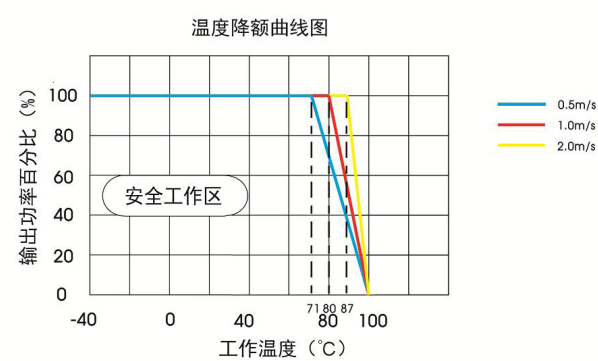
EMC 特性			
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSA (推荐电路见图3)/CLASS B (推荐电路见图4)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSA (推荐电路见图3)/CLASS B (推荐电路见图4)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV	perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图3)	perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图3)	perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s	perf.Criteria A

温度降额曲线

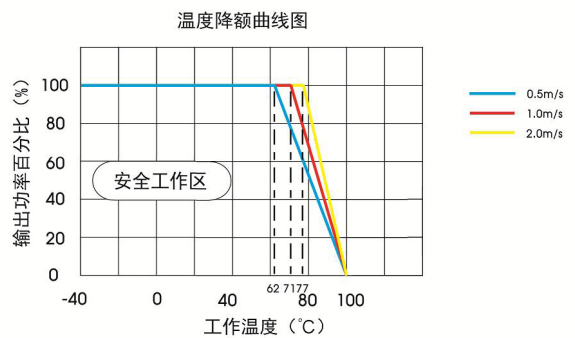
CFED100-48S05(Vin=48Vdc)



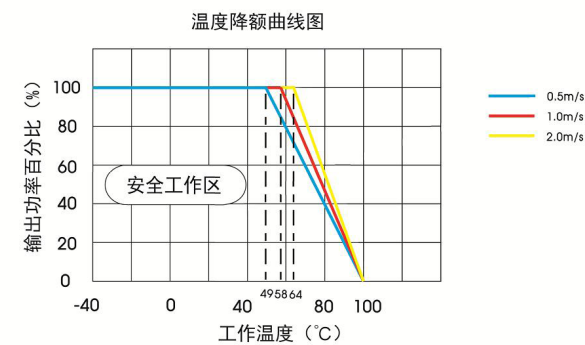
CFED100-48S12 (Vin=48Vdc)



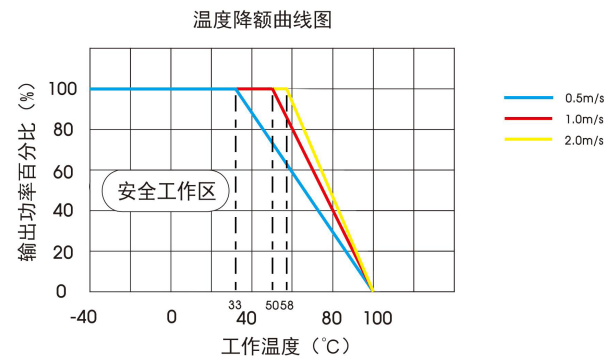
CFED100-48S15(Vin=48Vdc)

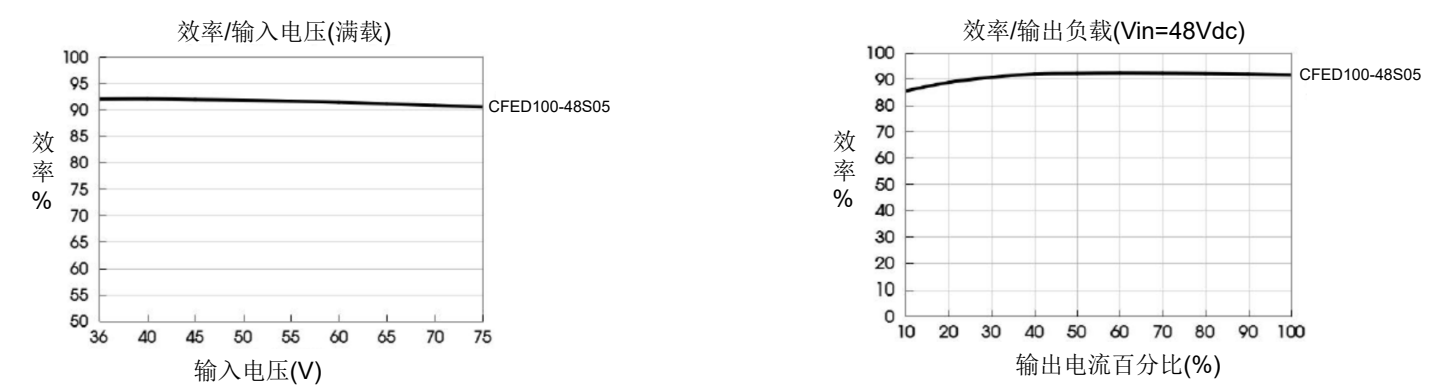


CFED100-48S24(Vin=48Vdc)

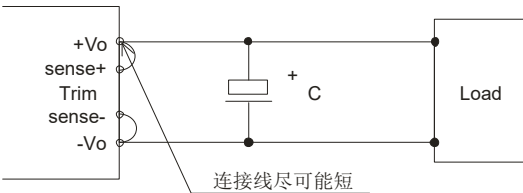


CFED100-48S28(Vin=48Vdc)

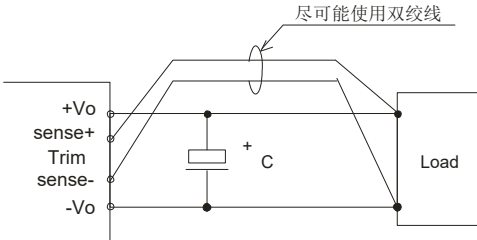




Sense的使用以及注意事项



- 注意事项:
- 1)当不使用远端补偿时, 确保+Vo与Sense+, 0V与Sense-短接;
 - 2)+Vo与Sense+, 0V与Sense-之间的连线尽可能短, 并靠近端子;避免形成一个较大的回路面积, 当噪声进入这个回路后, 可能造成模块的不稳定。
2. 当使用远端补偿时:

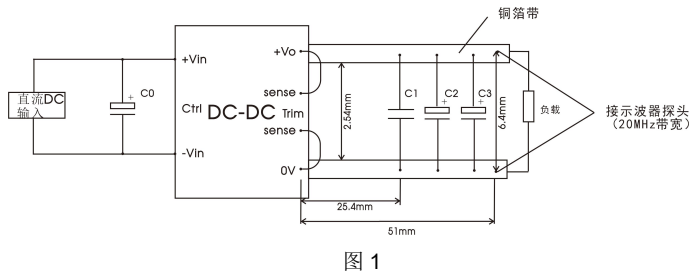


- 注意事项:
- 1.如果使用远端补偿的引线比较长时,可能导致输出电压不稳定,如果必须使用较长的远端补偿引线时请联系我司技术人员。
 - 2.如果使用远端补偿,请使用双绞线或者屏蔽线,并使引线尽可能短。
 - 3.在电源模块和负载之间请使用宽PCB引线或粗线,并保持线路电压降应低于0.3V;确保电源模块的输出电压保持在指定的范围内。
 - 4.引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波,使用之前请做好足够的评估。

设计参考

1.纹波/噪声

所有该系列的DC/DC转换器在出厂前,都是按照下图1推荐的测试电路进行测试。

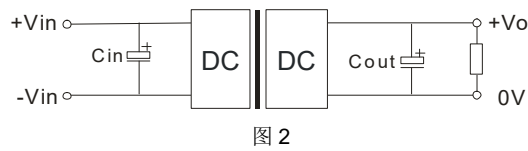


电容取值 输出电压	C0	C1	C2	C3
5VDC	100uF/ 100V	1uF/50V	10uF/50V	330uF/63V
12VDC				
15VDC				
24VDC				
28VDC				

2.应用电路

若客户未使用我司推荐电路时，输入端请务必并联一个至少100uF的电解电容,用于抑制输入端可能产生的浪涌电压。

若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容Cin, Cout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。



输出电压	电容取值	
	Cin	Cout
5VDC	100uF/100V	330uF/63V
12VDC		
15VDC		
24VDC		
28VDC		

3.EMC解决方案——推荐电路

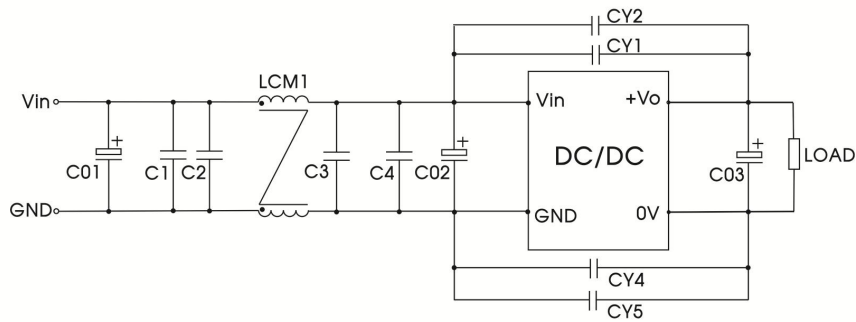


图 3

C01	470uF/100V电解电容
C02	100uF/100V电解电容
C03	330uF/63V电解电容
C1,C2,C3,C4	4.7uF/100V
CY1,CY2,CY3,CY4	2.2nF/2KV
LCM1	2.2mH,共模电感

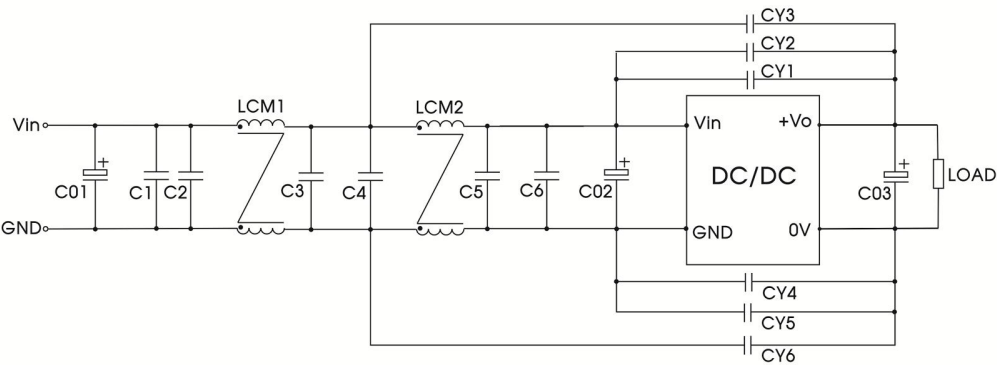
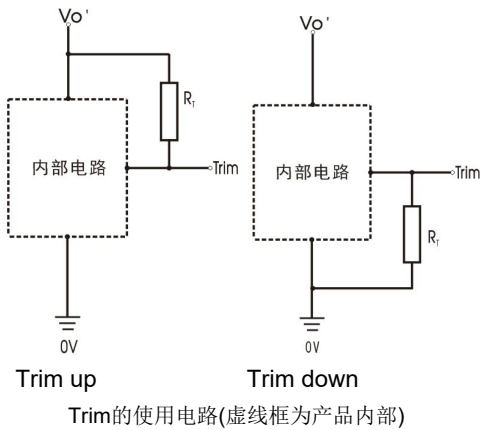


图 4

C01	470uF/100V电解电容
C02	100uF/100V电解电容
C03	330uF/63V电解电容
C1,C2,C3,C4,C5,C6	4.7uF/100V
CY1,CY2,CY3,CY4,CY5,CY6	2.2nF/2KV
LCM1	2.2mH,共模电感
LCM2	1.0mH,共模电感

4.Trim的使用以及Trim电阻的计算



Trim电阻的计算公式:

Trim up

$$R_T = \left(\frac{5.11V_{nom}(100 + \Delta\%)}{1.225\Delta\%} - \frac{511}{\Delta\%} - 10.22 \right) (k\Omega)$$

Trim down

注:

R_T 为Trim电阻

$$\Delta\% = \left| \frac{V_{nom} - V_{out}}{V_{nom}} \right| \times 100$$

V_{nom} 为典型输出电压

V_{out} 为设置输出电压

$$R_T = \left(\frac{511}{\Delta\%} \right) - 10.22(k\Omega)$$

当产品输出电压为12V, 上调电压为+10%, 即设置输出电压为13.2V时,

$$\Delta\% = \left| \frac{12-13.2}{12} \right| * 100 = 10 \quad R_T = \frac{5.11 * 12 * (100+10)}{1.225 * 10} - \frac{511}{10} - 10.22 = 489K\Omega$$

当产品输出电压为12V, 下调电压为-10%, 即设置输出电压为10.8V时,

$$\Delta\% = \left| \frac{12-10.8}{12} \right| * 100 = 10 \quad R_T = \frac{511}{10} - 10.22 = 40.88K\Omega$$

5. 产品不支持输出并联升功率

封装尺寸及印刷版图

