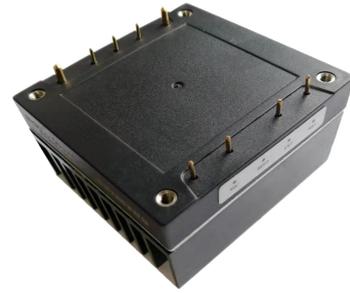


产品特性:

- ◆ 宽输入电压范围:66-160VDC
- ◆ 效率高达90%
- ◆ 加强绝缘, 隔离电压1500VDC
- ◆ 工作温度:-40°C~+85°C
- ◆ 输入欠压保护, 输出过压保护, 过流保护, 短路保护, 过温保护
- ◆ 国际标准 1/2 砖
- ◆ 满足EN50155 认证



RoHS

选型表

产品型号 ^①	输入电压(VDC)			输出			
	标称值	范围值	最大值 ^②	输出电压(VDC)	输出电流(mA)(Max./Min.)	效率(%Min/Typ.)@满载	最大容性负载(μF)
CFDH200-110S05	110	66-160	170	5	40000/0	87/88	22000
CFDH200-110S12				12	16670/0	88/90	10000
CFDH200-110S15				15	13330/0	88/90	6800
CFDH200-110S24				24	8330/0	88/90	4000
CFDH200-110S48				48	4160/0	88/90	680
CFDH200-110S54				54	3700/0	88/90	680

注:

①产品型号后缀加“S”为带散热片封装, 如应用于对散热有更高要求的场合, 可选用我司带散热片模块;

② 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;

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	--	2526/50	2582/70	mA
反射纹波电流		--	100	--	
输入冲击电压(1sec.max.)		-0.7	--	185	VDC
启动电压		--	--	40	
欠压关断电压		32	36	--	
开启时间		--	40	100	ms
输入滤波类型		Pi 型			
遥控脚(Cnt) ^①	模块开启	Cnt悬空或接TTL高电平(3.5-12VDC)			
	模块关断	Cnt接-Vin或低电平(0-1.2VDC)			
	关断时输入电流	--	5	10	mA
热插拔		不支持			

注:①遥控脚Cnt控制引脚的电压是相对于输入引脚-Vin。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		--	±1	±3	%
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	标称输入,从0%到100%的负载	5V输出	±0.8	±1.0	
		其它输出	--	±0.4	
瞬态恢复时间	常温,25%负载阶跃变化	--	200	500	μs
瞬态响应偏差		--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
纹波/噪声 ^①	20MHz带宽,0%-100%负载	--	120	200	mVp-p
输出电压可调节(Trim)		90	--	110	%Vo
输出电压远端补偿(S)		--	--	105	
过温保护	产品表面最高温度	--	105	--	°C
过压保护	输入电压范围	110	130	160	%Vo
过流保护		110	140	150	%Io
短路保护		可持续,自恢复			

注:①纹波和噪声的测试方法参见图4

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压	测试时间1分钟,漏电流小于5mA	输入-输出	3000	--	--	Vac
		输入-外壳	1500	--	--	
		输出-外壳	1500	--	--	
绝缘电阻	输入-输出,绝缘电压500VDC	100	--	--	MΩ	
隔离电容	输入-输出,100KHz/0.1V	--	1000	--	pF	
工作温度	见图1	-40	--	+85	°C	
存储温度		-55	--	+125		
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	PWM工作模式	--	260	--	KHz	
平均无故障时间(MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	250	--	--	K hours	

物理特性

外壳材料	铝合金外壳,黑色阻燃耐热材料底盖(UL94V-0)	
大小尺寸	CFDH200-110S05	62x58x13.8mm
	CFDH200-110S05S(带散热器)	62x58x30.8mm
重量	CFDH200-110S05	135g(Typ.)
	CFDH200-110S05S(带散热器)	185g(Typ.)
冷却方式	自然空冷或强制风冷	

EMC 特性

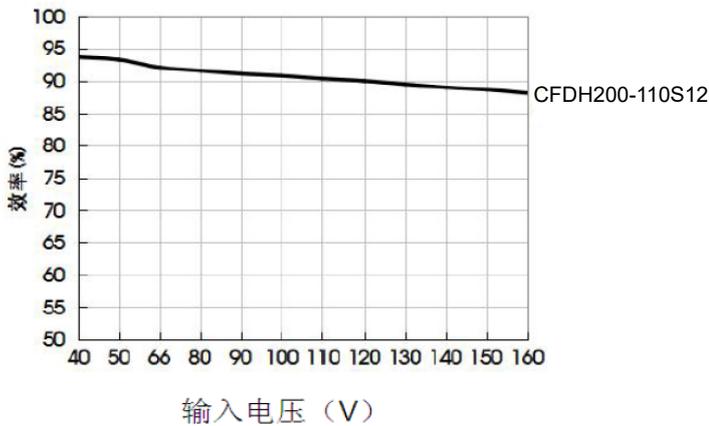
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(推荐电路见图6)		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(推荐电路见图6)		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV,Air±8KV	perf.Criteria A
	辐射骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-3	20V/m	perf.Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV(推荐电路见图6)	perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	差模±1KV,1.2/50us 源阻抗42Ω(加外围)(推荐电路见图6)	perf.Criteria A

EMC 特性(EN50155)

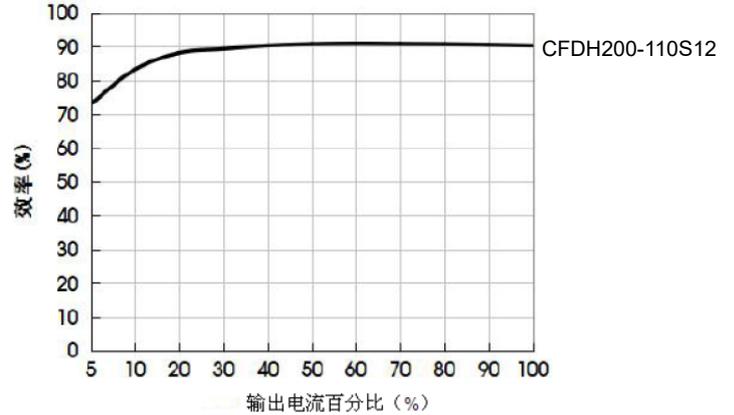
EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 99dBuV (推荐电路见图6)	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 93dBuV	
EMI	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m (推荐电路见图6)	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	EN50121-3-2	Contact ± 6 KV/Air ± 8 KV	perf.Criteria A
	辐射抗扰度	EN50121-3-2	20V/m	perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2	± 2 kV 5/50ns 5kHz (推荐电路见图6)	perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2	line to line ± 1 KV (42 Ω ,0.5 μ F)(推荐电路见图6)	perf.Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2	0.15MHz-80MHz 10Vr.m.s	perf.Criteria A

效率曲线

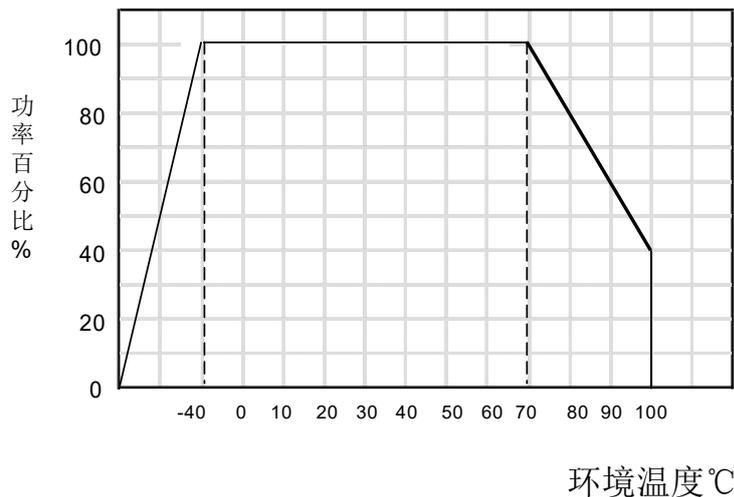
效率/输入电压 (满载)



效率/输出负载(Vin=110V)



温度降额曲线



Sense的使用以及注意事项

1. 当不使用远端补偿时:

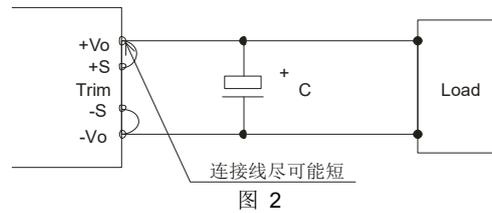


图 2

- 注:
1. 当不使用远端补偿时, 确保+Vo与+S, -Vo与-S短接;
 2. +Vo与+S, -Vo与-S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:

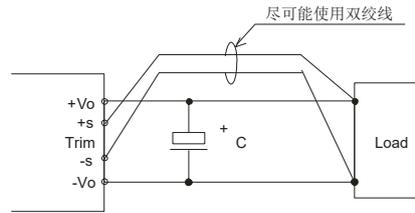


图 3

- 注:
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转换器的常规性能在出厂前, 都是按照下图4推荐的测试电路进行测试, 纹波噪声测试用图4接线测试。

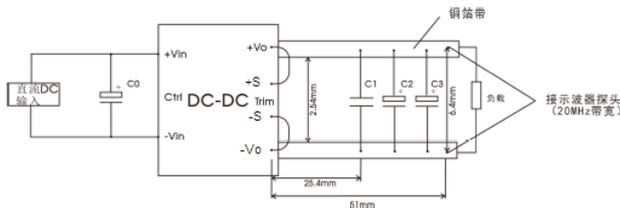


图 4

电容取值	C0	C1	C2	C3
输出 电压				
5VDC	100μF 铝电解电容 (耐压≥200V)	105K/ 50V 陶瓷电容	10μF/ 35V 钽电容	220μF/ 35V 铝电解电容
12VDC				
15VDC				
24VDC				
48VDC				
54VDC		105K/ 100V 陶瓷电容	--	220μF/ 100V 铝电解电容

2. 典型应用电路

若客户未使用我司EMC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。



图 5

输出电压	电容取值	
	Cout(μF)	Cin(μF)
5V,12V,15V,24V,48V,54V	220	100

3. EMC 解决方案—推荐电路

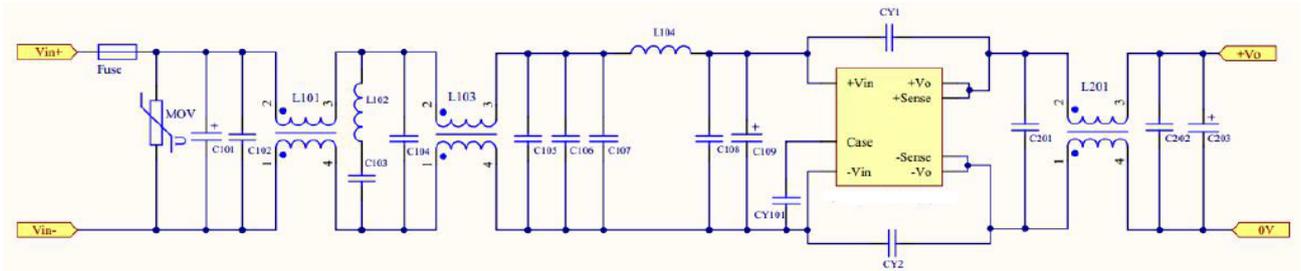
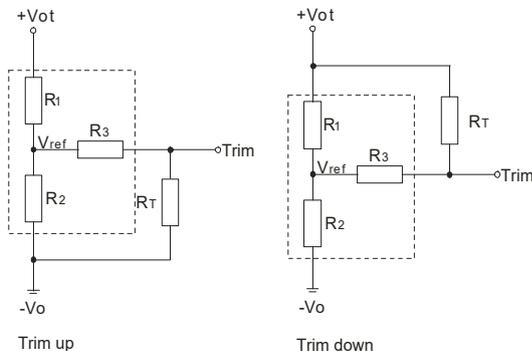


图 6

器件	5V	12V/15V/24V/48V/54V
	参数说明	参数说明
FUSE	根据客户实际使用条件选择	根据客户实际使用条件选择
MOV	20D201K压敏电阻	20D201K压敏电阻
C101	150μF/400V电解电容	150μF/400V电解电容
C109	100μF/200V电解电容	100μF/200V电解电容
C202	220μF/35V电解电容	220μF/63V电解电容
C102,C103,C104,C105,C106 C107,C108,C201,C202	2.2μF/250V陶瓷电容	2.2μF/250V陶瓷电容
L101	220uH共模电感	9.5mH共模电感
L102	0.47uH屏蔽电感	0.47uH屏蔽电感
L103	9.5mH共模电感	220uH共模电感
L104	2.2uH屏蔽电感	2.2uH屏蔽电感
L201	3.3uH Φ2.0mm*3/3T共模电感	89uH Φ1.0mm*10/10T共模电感
CY1	2.2nF/400VAC安规Y电容	2.2nF/400VAC安规Y电容
CY2	1nF/400VAC安规Y电容	2.2nF/400VAC安规Y电容
CY101	1nF/400VAC安规Y电容	1nF/400VAC安规Y电容

4. Trim的使用以及 Trim电阻的计算



Trim的使用电路(虚线框为产品内部)

Trim电阻的计算公式

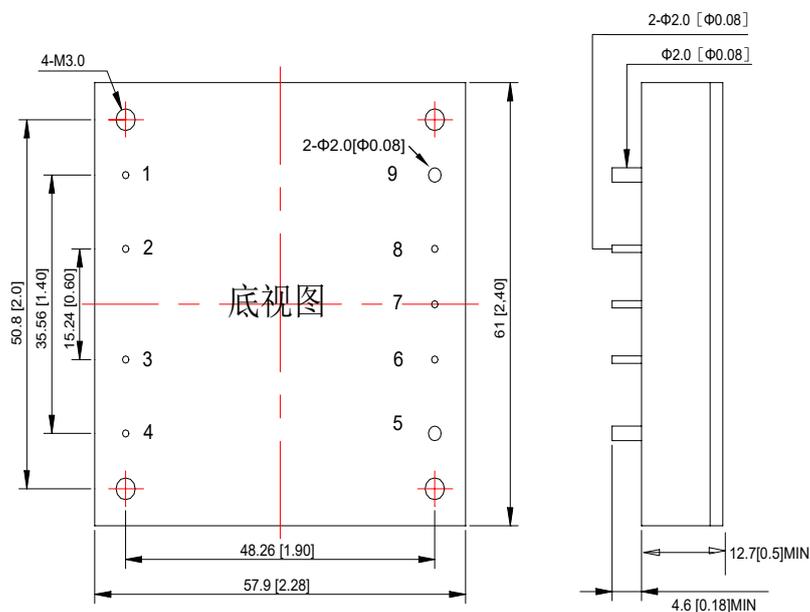
$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{a R_2}{R_2 - a} - R_3 & a &= \frac{V_{\text{ref}}}{V_o' - V_{\text{ref}}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{a R_1}{R_1 - a} - R_3 & a &= \frac{V_o' - V_{\text{ref}}}{V_{\text{ref}}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

备注:R1,R2,R3,Vref的取值参照表1,R_T为Trim电阻,a为自定义参数,无实际含义,V_o'为实际需要的上调或下调电压。

Vo 电阻	5(VDC)	12(VDC)	15(VDC)	24(VDC)	48(VDC)	54(VDC)
R1(KΩ)	2.92	11	14.49	24.87	58.69	60.44
R2(KΩ)	2.87	2.87	2.87	2.87	3.21	2.91
R3(KΩ)	12	17.8	20	20	20	17.8
Vref(V)	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495

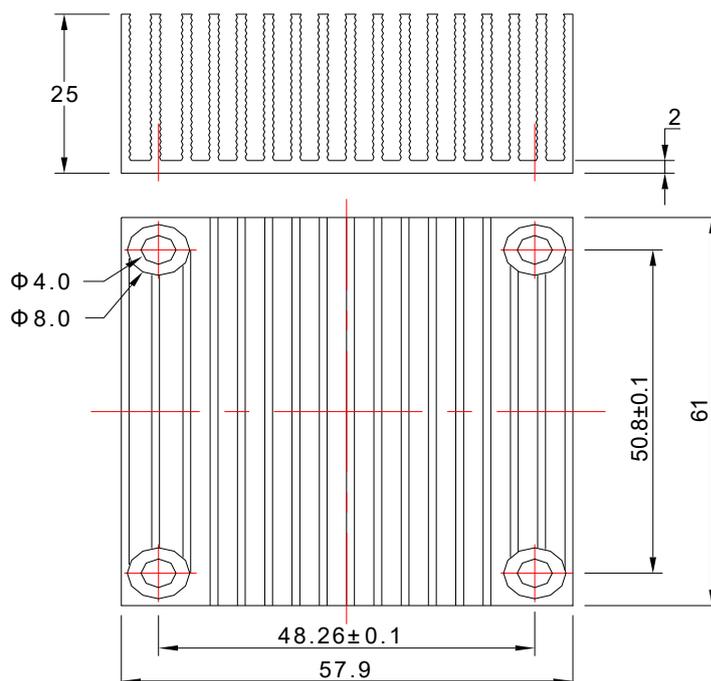
5. 产品不支持输出并联升功率使用

封装尺寸:



管脚	Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
功能	Function	-Vin	CASE	CNT	+Vin	+Vo	+S	TRIM	-S	-Vo

散热片尺寸:



注:标注单位mm未注公差 ± 0.2 mm.

北京华阳长丰科技有限公司 华阳长丰河北科技有限公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话:010-68817997

传真:0312-3861098

E-mail:sales@chewins.net