

产品特性:

- ◆ 宽电压输入范围:2:1
- ◆ 效率高达86%
- ◆ 隔离电压1500VDC
- ◆ 短路保护(自恢复)
- ◆ 工作温度范围:-40℃to+85℃
- ◆ 裸机满足CISPR32/EN55032CLASSA要求

3W, 宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路输出



CE

RoHS

选型表							
认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		效率(% Min./Typ.) @满载	最大容性负载 [®] (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
CE	CFD3-6D05B	5 (4.5-9)	11	±5	±300/±15	74/76	2200
	CFD3-6D09B			±9	±166/±8	74/76	1800
	CFD3-6D12B			±12	±125/±6	76/78	1800
	CFD3-6D15B			±15	±100/±5	76/78	1000
	CFD3-6S05B			5	600/30	72/74	4700
	CFD3-6S12B			12	250/12	75/77	2700
	CFD3-6S15B			15	200/10	75/77	2200
	CFD3-12D05B	12 (9-18)	20	±5	±300/±15	79/81	2200
	CFD3-12D09B			±9	±166/±8	82/84	2000
	CFD3-12D12B			±12	±125/±6	82/84	1800
	CFD3-12D15B			±15	±100/±5	83/85	1000
	CFD3-12S03B			3.3	909/46	72/74	4700
	CFD3-12S05B			5	600/30	79/81	4700
	CFD3-12S12B			12	250/12	81/83	2700
	CFD3-12S15B			15	200/10	80/82	2200
	CFD3-12S24B			24	125/6	81/83	1800
	CFD3-24D05B	24 (18-36)	40	±5	±300/±15	80/82	2200
	CFD3-24D12B			±12	±125/±6	82/84	1800
	CFD3-24D15B			±15	±100/±5	82/84	1000
	CFD3-24S03B			3.3	909/46	76/78	4700
	CFD3-24S05B			5	600/30	79/81	4700
	CFD3-24S09B			9	333/16	79/81	2700
	CFD3-24S12B			12	250/12	84/86	2700
	CFD3-24S15B			15	200/10	84/86	2200
	CFD3-24S24B			24	125/6	83/85	1800
	CFD3-48D05B	48 (36-75)	80	±5	±300/±15	80/82	2200
	CFD3-48D12B			±12	±125/±6	82/84	1800
	CFD3-48D15B			±15	±100/±5	83/85	1000
	CFD3-48D24B			±24	±63/±3	82/84	680
	CFD3-48S03B			3.3	909/46	74/76	4700
	CFD3-48S05B			5	600/30	80/82	4700

CE	CFD3-48S12B	48 (36-75)	80	12	250/12	84/86	2700
	CFD3-48S15B			15	200/10	84/86	2200
	CFD3-48S24B			24	125/6	82/84	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)	5V输入	--	789/40	834/45	mA
	12V 输入	--	316/30	347/35	
	24V 输入	--	152/15	165/20	
	48V 输入	--	77/5	85/10	
反射纹波电流	5V 输入	--	20	--	
	12V 输入	--	30	--	
	24V 输入	--	30	--	
	48V 输入	--	30	--	
输入冲击电压(1sec.max.)	5V 输入	-0.7	--	12	VDC
	12V 输入	-0.7	--	25	
	24V 输入	-0.7	--	50	
	48V 输入	-0.7	--	100	
启动电压	5V 输入	--	--	4.5	
	12V 输入	--	--	9	
	24V 输入	--	--	18	
	48V 输入	--	--	36	
输入滤波器类型		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	5%到100%负载		--	±1	±3	%
空载输出电压精度	输入电压范围		--	±1.5	±5	
输出电压平衡度	双路输出, 平衡负载		--	±0.5	±1	
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	从5%到100%的负载		--	±0.2	±0.5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	0.5	2	ms
瞬态响应偏差			--	±2	±5	%
温度漂移系数	满载		--	±0.02	±0.03	%/℃
纹波/噪声 *	20MHz带宽, 标称输入电压	24V 输出	--	100	120	mVp-p
		其他	--	50	80	
输出短路保护	输入电压范围		可持续, 自恢复			
注:*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法						

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	--	120	--	pF	
工作温度	温度≥85℃ 降额使用 (见图1)	-40	--	85	℃	
存储温度		-55	--	125		
工作时外壳温升	Ta=25℃	--	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 (PFM工作模式)	100%负载, 标称输入电压	--	200	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	K hours

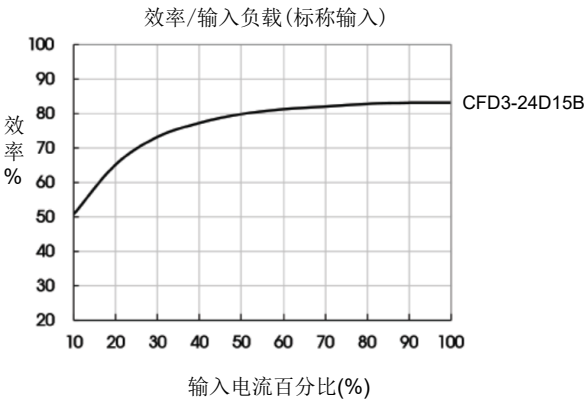
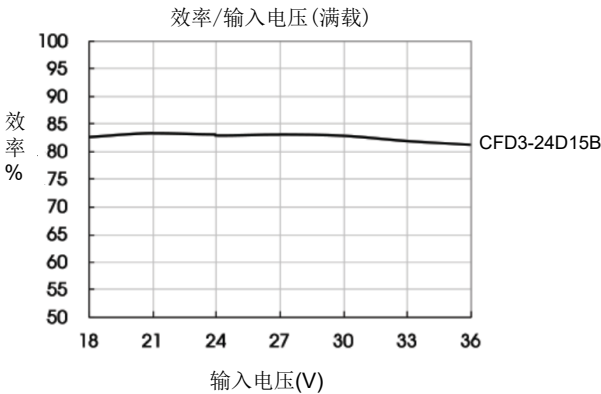
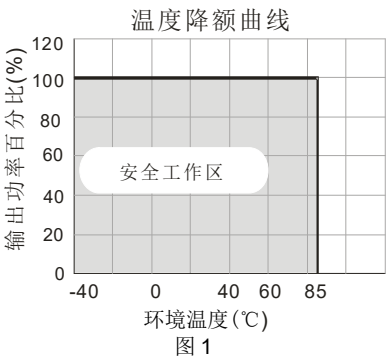
物理特性

外壳材料	铝合金
封装尺寸	32*20*10.8mm
重量	14g(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 CLASS A(裸机)/CLASS B (推荐电路见图3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV 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3-①) perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图3-①) perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.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

产品特性曲线



设计参考

1.输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠地工作,使用时,其输出最小负载不能小于额定负载的5%,否则输出纹波可能会迅速增大;保证产品工作负载必须在额定负载5%以上。

2.典型应用电路

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的。
若要求进一步减小输入输出纹波,可将输入输出外接电容Cin和Cout适当加大或选用串联等效阻抗值小的电容器,应选用合适的滤波电容值,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,其滤波电容的最大容值须小于最大容性负载。

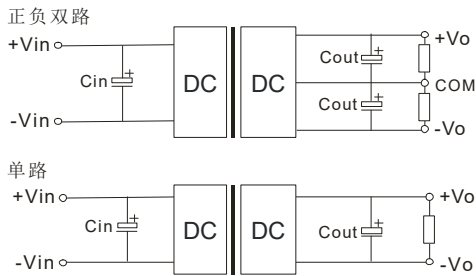


图 2

Vin	5V/12V	24V/48V
Cin	100μF	10μF~47μF
Cout	10μF	

3.EMC解决方案—推荐电路

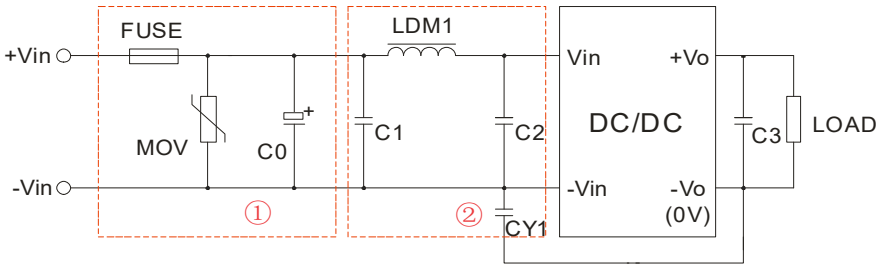


图 3

参数说明:

型号	Vin:5V	Vin:12V	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	根据客户实际输入电流选择			
MOV	--	14D330K	20D470K	14D101K
C0	1000μF/16V	1000μF/25V	330μF/50V	330μF/100V
C1	4.7μF/50V			4.7μF/100V
LDM1	12μH			
C2	4.7μF/50V			4.7μF/100V
C3	10μF			
CY1	1nF/2KV			

注:

- ①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;
- ②若图中元器件无附其参数说明,则此型号外围中不需要这个元器件。

4.输入电流

当使用不稳定的电源供电时,请确保电源的输出电压波动范围和纹波电压并无超出模块本身的指标;输入电源的输出电流必须足够应付该DC/DC模块的瞬时启动平均电流Iave(见图5)

- 一般:Vin=5V系列 Iave=1297mA
- Vin=12V系列 Iave=648mA
- Vin=24V系列 Iave=307mA
- Vin=48V系列 Iave=158mA

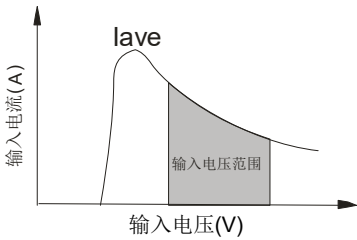
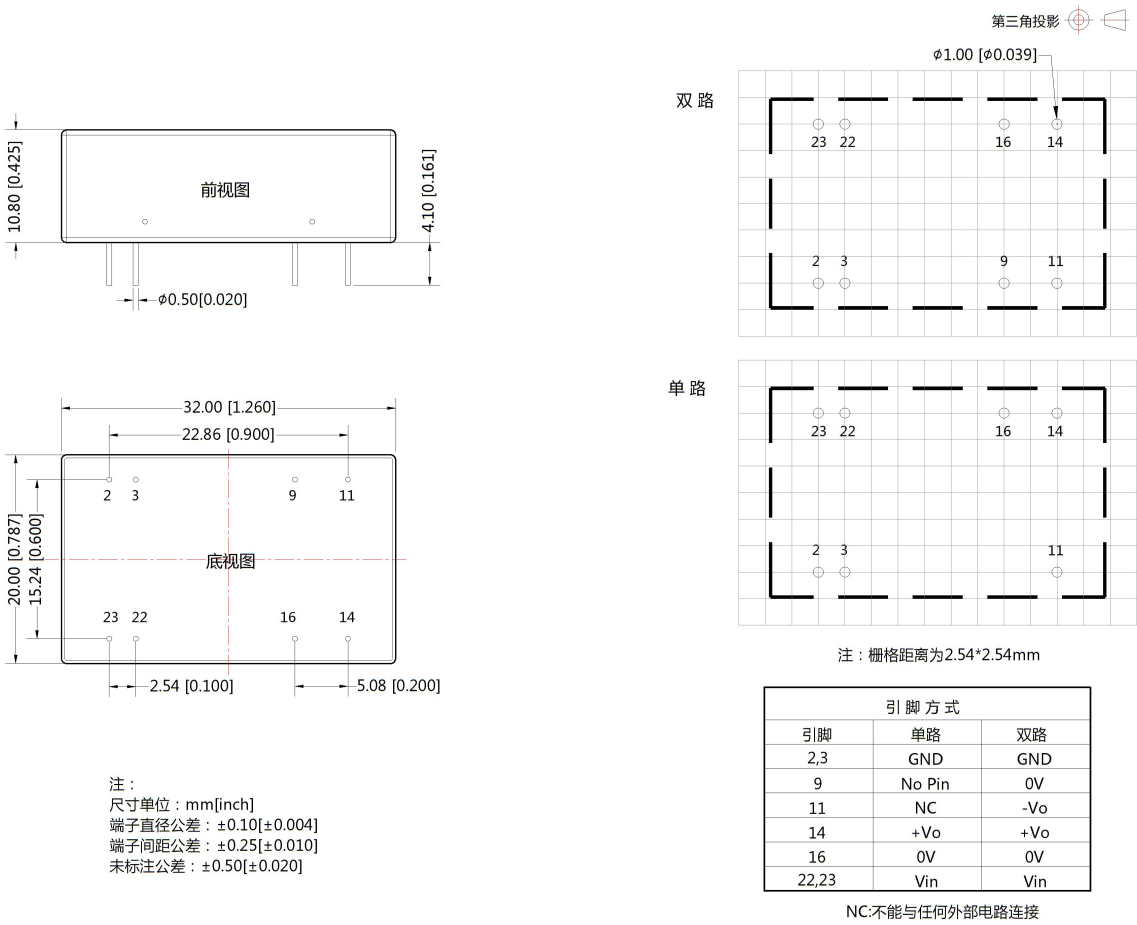


图 5

封装尺寸:



- 注：
- 1.建议在5%以上负载使用,如果低于5%负载,则产品的纹波指标可能超出规格,但是不影响产品的可靠性;
 - 2.建议双路输出模块负载不平衡度:≤±5%,如果超出±5%,不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标,具体情况可直接与我司技术人员联系;
 - 3.最大容性负载均在输入电压范围,满负载条件下测试;
 - 4.本文数据除特殊说明外,都是在Ta=25℃,湿度<75%RH,输入标称电压和输出额定负载时测得;
 - 5.本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
 - 6.以上均为本手册所列产品型号之性能指标,非标准型号产品的某些指标会超出上述要求,具体情况可直接与我司技术人员联系;
 - 7.我司可提供产品定制;
 - 8.产品规格变更恕不另行通知。

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