

产品特性:

15W,宽电压输入,隔离稳压单路

- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达91%
- ◆ 隔离电压:1500V_{dc}
- ◆ 输入欠压保护,输出短路,过流,过压保护
- ◆ 工作温度范围:-40℃ to +70℃
- ◆ 裸机满足CISPR32/EN55032 CLASS A
- ◆ Z 转接底座具有输入防反接功能
- ◆ 国际标准引脚方式
- ◆ 满足EN50155认证标准
- ◆ 叁年质保期



选型表

认证	产品型号 ^①	输入电压(V _{dc})		输出		满载效率 ^④ (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 ^② (范围值)	最大值 ^③	电压(V _{dc})	电流(mA) (Max./Min.)		
	CFDA15-24S03	24 (9-36)	40	3.3	4000/0	86/88	4700
	CFDA15-24S05			5	3000/0	88/90	4700
	CFDA15-24S12			12	1250/0	88/90	1000
	CFDA15-24S15			15	1000/0	89/91	820
	CFDA15-24S24			24	625/0	89/91	270
	CFDA15-48S03	48 (18-75)	80	3.3	4000/0	86/88	4700
	CFDA15-48S05			5	3000/0	88/90	4700
	CFDA15-48S12			12	1250/0	89/91	1000
	CFDA15-48S15			15	1000/0	89/91	820
	CFDA15-48S24			24	625/0	89/91	270

注:
① 产品型号后缀加“S”为带散热片封装,后缀加“Z”为导轨式封装底座,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 Z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1V_{dc};
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,Z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。

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	--	625/30	640/50	mA
		5V输出	--	694/30	710/50	
		12V输出	--	694/6	710/15	
		15V输出	--	687/6	703/15	
		24V输出	--	687/10	703/20	
	48Vdc标称输入系列, 标称输入电压	3.3V输出	--	313/15	320/30	
		5V输出	--	348/15	356/30	
		12V输出	--	344/3	352/11	
		15V输出	--	344/3	352/11	
		24V输出	--	344/4	352/11	
反射纹波电流	标称输入电压		--	30	--	
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	
	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	--	
	48Vdc标称输入系列		12	15.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		--	10	--	ms
输入滤波器类型			Pi 型			
热插拔			不支持			
遥控脚(CNT)*	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		--	2	7	mA

注: *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	0%-100%负载		--	±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	5%-100%的负载		--	±0.5	±1	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	300	500	μs
瞬态响应偏差		3.3V,5V输出	--	±3	±7	%
		其他输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波/噪声 ^①	20MHz带宽,100%负载		--	50	100	mVp-p
输出电压可调节(Trim)	输入电压范围		90	--	110	%Vo
输出过压保护			110	--	160	
输出过流保护			110	150	190	%Io
短路保护			可持续, 自恢复			
注:①0%-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						

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
	输入/输出-外壳, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA		1000	--	--	

绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压500V _{DC}		1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出,100KHz/0.1V		--	2000	--	pF
工作温度	见图 1		-40	--	+70	℃
存储温度			-55	--	+125	
存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒		--	--	+300	℃
振动			IEC/EN61373车体1B级			
开关频率*	PWM 模式	3.3V, 5V输出	--	300	--	KHz
		其他输出	--	270	--	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		1000	--	--	K hours

注:*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			
外壳材料			铝合金
大小尺寸	卧式封装(不带散热片)		25.4×25.4×11.7mm
	Z导轨式封装(不带散热片)		76×31.5×25.8mm
重量	不带散热片	卧式封装/Z导轨式封装	15g/58g(Typ.)
冷却方式			自然空冷

EMC 特性			
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSA(裸机)/CLASS B(推荐电路见图3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSA(裸机)/CLASSB(推荐电路见图3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV,Air ±8KV	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 A
	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

EMC 特性(EN50155)			
EMI	传导骚扰	EN50121-3-2 150kHz-500kHz 99dBuV (推荐电路见图3-②)	
		EN55016-2-1 500kHz-30MHz 93dBuV (推荐电路见图3-②)	
	辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m (推荐电路见图3-②)	
		EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/mat10m (推荐电路见图3-②)	
EMS	静电放电	EN50121-3-2 Contact ±6KV/Air ±8KV	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 ±2kV 5/50ns 5kHz (推荐电路见图3-①)	perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2 line to line ±1KV (42Ω,0.5μF) (推荐电路见图3-①)	perf.Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10Vr.m.s	perf.Criteria A

产品特性曲线

温度降额曲线图

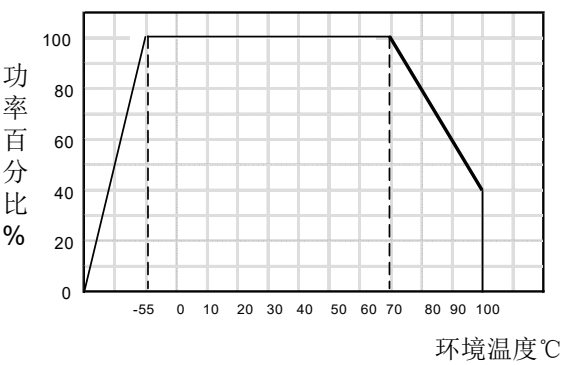
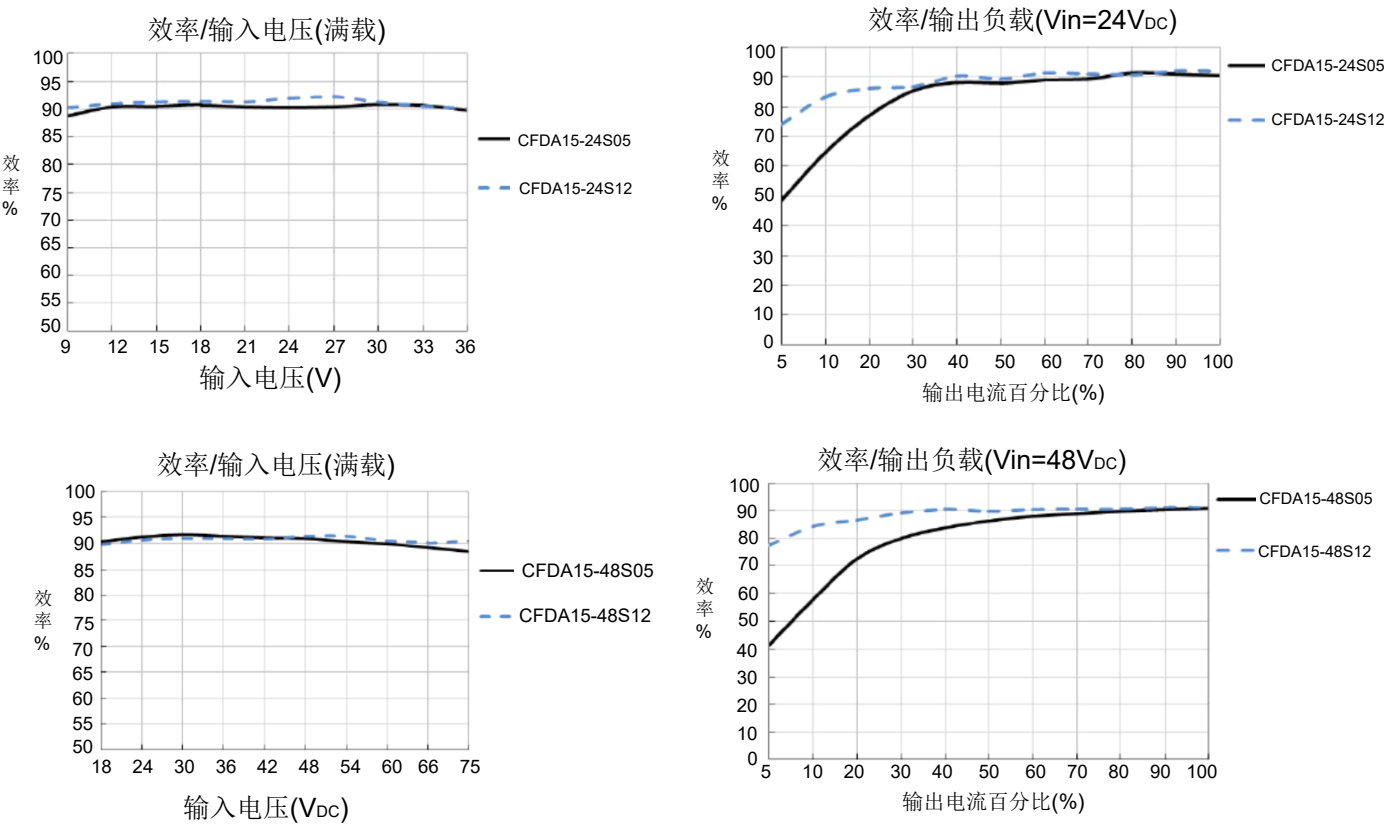


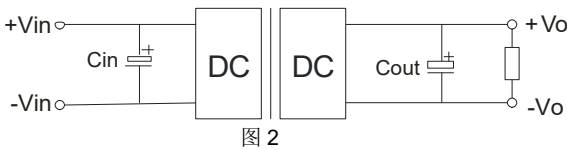
图 1



设计参考

所应有用该电系列路的 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。

若要求进一步减少输入输出纹波,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。



Vout(V _{DC})	Cin(μF)	Cout(μF)
3.3/5/12/15	100	100
24		47

2. EMC 解决方案——推荐电路

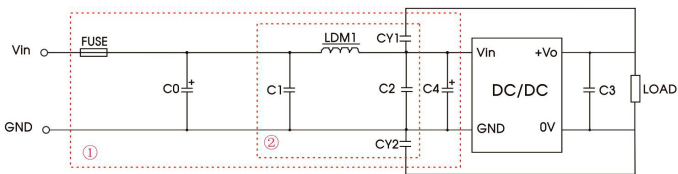
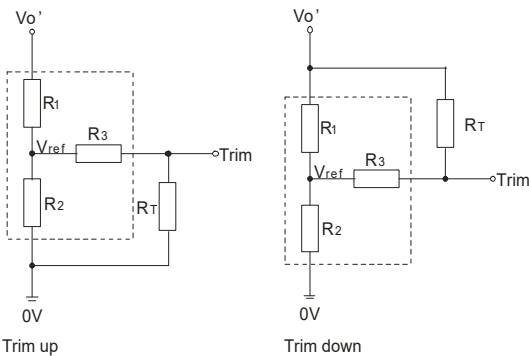


图 3
注:图3中第①部分用于EMC测试;第②部分用于EMI滤波,可依据需求选择。

参数说明:

型号	Vin:24Vdc	Vin:48Vdc
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C0, C4	330μF/50V	330μF/100V
C1, C2	4.7μF/50V	4.7μF/100V
C3	参照图2中Cout参数	
LDM1	2.2μH/4A	2.2μH/2A
CY1, CY2	1nF/2KV	

3.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:

$$\text{up: } R_T = \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3$$
$$\text{down: } R_T = \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3$$

$$a = \frac{V_{ref}}{V_{o'} - V_{ref}} \cdot R_1$$
$$a = \frac{V_{o'} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2$$

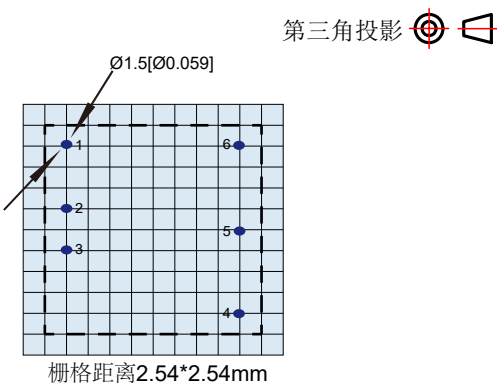
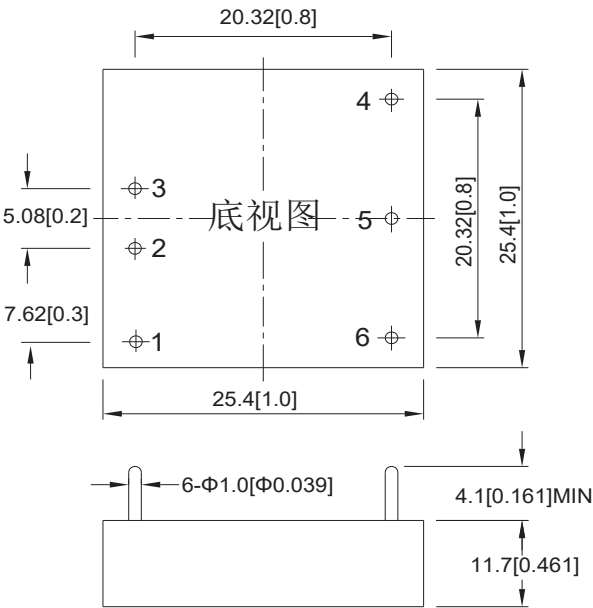
R_T 为Trim电阻

a 为自定义参数,无实际含义

Vout(V)	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)
3.3	4.801	2.87	15	1.24
5	2.894	2.87	10	2.5
12	11.0	2.87	17.4	2.5
15	14.494	2.87	17.4	2.5
24	24.872	2.87	20	2.5

4.产品不支持输出并联升功率

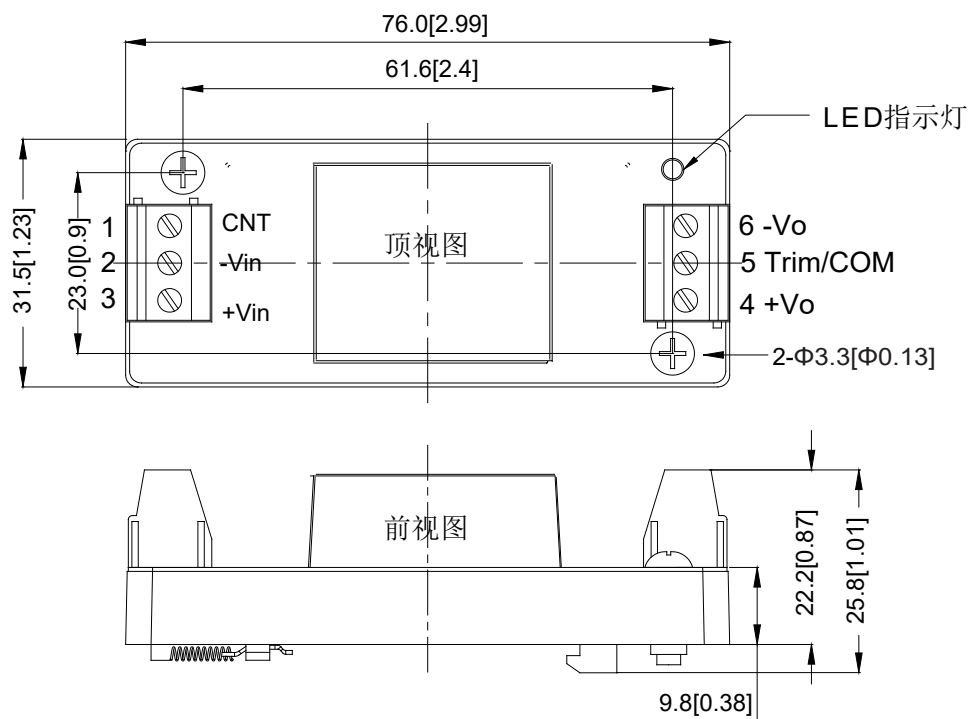
封装尺寸及印刷版图:



注:
尺寸单位:mm[inch]
端子直径公差:±0.1[±0.004]
未标注公差:±0.5[±0.02]

管脚	Pin	1	2	3	4	5	6
单路	Single	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo

带转接底座尺寸:



注:

尾缀(Z)为加装转接底座

标注尺寸:mm[inch]

导轨类型:TS35

接线线径:24-12AWG

紧固力矩:Max 0.4N·m

未标注公差:±1.0[±0.039]

注:

1. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
2. 最大容性负载均在输入电压范围, 满负载条件下测试;
3. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在Ta=25℃湿度<75%RH, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员13371608945
6. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”, “EMC特性”;
7. 我司产品报废后需按照ISO14001及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。



北京华阳长丰科技有限公司 新长沣（河北）装备实业有限责任公司

生产基地: 河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话: 010-68817997

手机: 15600309099

E-mail: sales@chewins.net