

20W,超宽电压输入, 隔离稳压单路

产品特点

- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达91%
- ◆ 隔离电压1500VDC
- ◆ 输入欠压保护, 输出短路, 过流, 过压保护
- ◆ 工作温度范围:-40°C to +70°C
- ◆ 国际标准引脚方式



CE 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	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)Max./Min.				
CE	CFDA20-24S03	24 (9-36)	40	3.3	5000/0	86/88	10000		
	CFDA20-24S05			5	4000/0	88/90	10000		
--	CFDA20-24S06			6	3333/0	87/89	10000		
CE	CFDA20-24S12			12	1667/0	88/90	1600		
	CFDA20-24S15			15	1333/0	89/91	1000		
	CFDA20-24S24			24	833/0	89/91	500		
	CFDA20-48S03			48 (18-75)	80	3.3	5000/0	86/88	10000
	CFDA20-48S05					5	4000/0	88/90	10000
CFDA20-48S12	12					1667/0	89/91	1600	
CFDA20-48S15	15					1333/0	89/91	1000	
CFDA20-48S24	24	833/0	89/91			500			

注:输入电压不能超过最大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)	24VDC标称输入系列, 标称输入电压	3.3V输出	--	782/30	800/50	mA
		5V输出	--	926/35	947/55	
		6V输出	--	936/50	958/70	
		12V输出	--	926/6	947/15	
		15V输出	--	916/6	937/15	
	24V输出	--	916/10	937/20		
	48VDC标称输入系列, 标称输入电压	3.3V输出	--	391/15	400/30	
		5V输出	--	463/20	474/30	
		12V输出	--	458/3	469/15	
		15V输出	--	458/3	469/15	
24V输出		--	458/4	469/15		
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		--	300	500	μs	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	3.3V,5V,6V输出	--	±5	±8	%
		其他输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
纹波/噪声 ^①	20MHz带宽, 5%-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		打嗝式,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500VDC	1000	--	--	MΩ	
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	2000	--	pF	
工作温度	见图 1	3.3V、5V、6V输出	-40	--	+70	℃
		其他输出	-40	--	+75	
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		10-150Hz, 5G, 0.75mm.along X, Y and Z				
开关频率(PWM模式)	PWM模式	3.3V、5V、6V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
	卧式封装(不带散热片)		25.4×25.4×16.2mm
重量	不带散热片	卧式封装	15.0g
	带散热片	卧式封装	20.0g
冷却方式			自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSB (推荐电路见图3-②)		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 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	linetoline±2KV (推荐电路见图3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 V _{r.m.s}	perf. Criteria A

产品特性曲线

温度降额曲线图

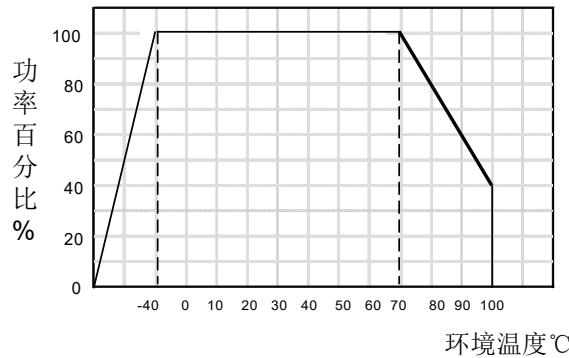
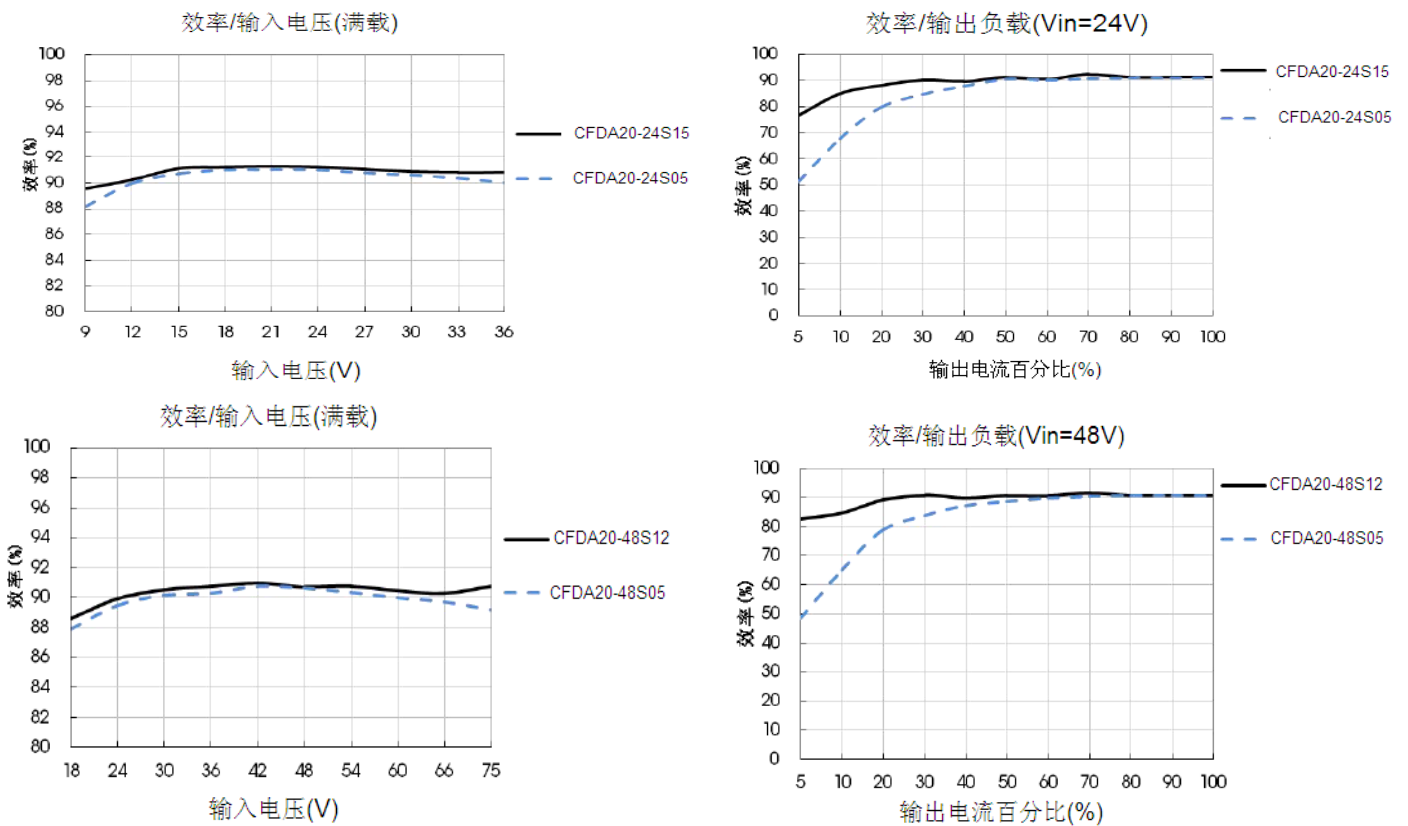


图 1



设计参考

1. 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。

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。



图 2

Vout (VDC)	Cin(μF)	Cout(μF)
3.3/5/6/12/15	100	100
24		47

2. EMC解决方案——推荐电路

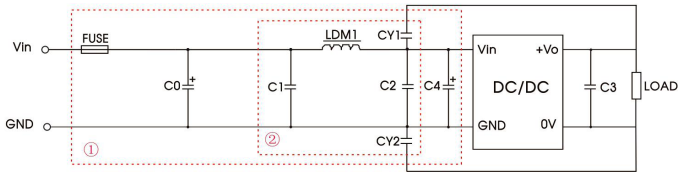


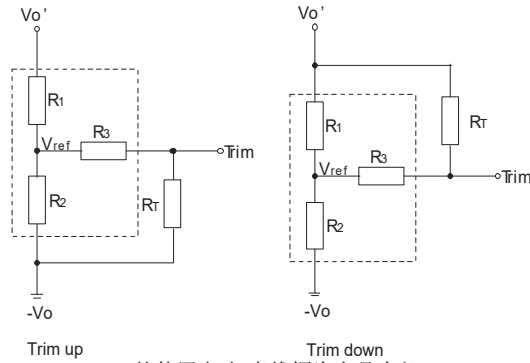
图 3

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:24V	Vin:48V
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:

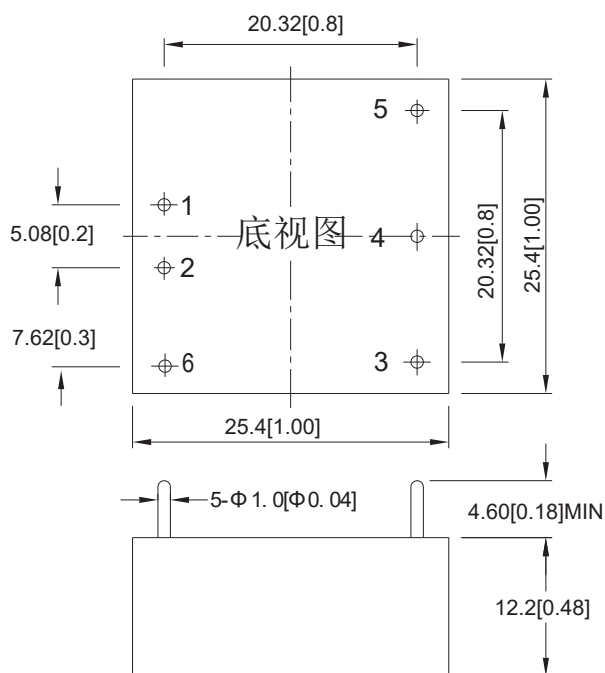
$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3 & a &= \frac{V_{ref}}{V_{o'} - V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3 & a &= \frac{V_{o'} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

RT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	4.829	2.87	15	1.24
5	2.894	2.87	10	2.5
6	4.064	2.87	10	2.5
12	11.000	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

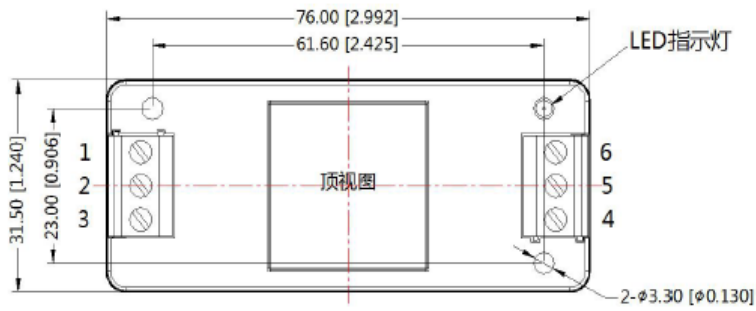
封装尺寸:



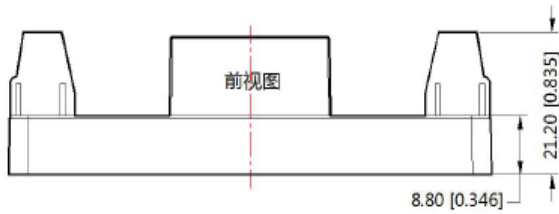
单位: mm/inch

管脚	1	2	3	4	5	6
定义	+Vin	-Vin	-Vo	TRIM	+Vo	CNT

带底座封装尺寸:



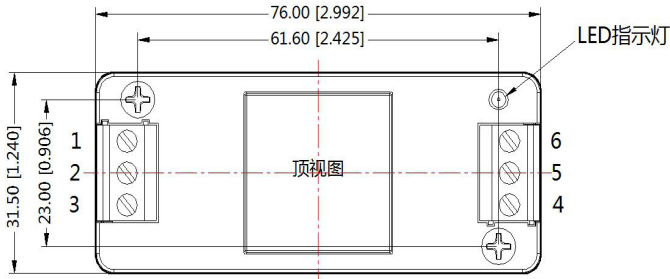
引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo



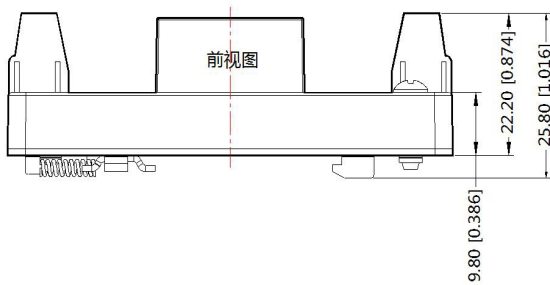
注：
 尺寸单位：mm[inch]
 接线线径：24-12 AWG
 紧固力矩：Max 0.4 N·m
 未标注公差：±1.00[±0.039]

CFDA20-24S05Z 转接底座 外观尺寸

第三角投影 



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo



注：
 尺寸单位：mm[inch]
 接线线径：24-12 AWG
 紧固力矩：Max 0.4 N·m
 导轨安装：TS35
 未标注之公差：±1.00[±0.039]

注:

1. 最大容性负载均在输入电压范围, 满负载条件下测试;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%RH$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
3. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
4. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”, “EMC特性”;
6. 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

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