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℃to+70℃
- 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;

该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有

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	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、6V 输出	--	±5	±8	%
		其他输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
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

该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有

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.alongX,YandZ			
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 Vr.m.s	perf. Criteria A

该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有

产品特性曲线

温度降额曲线图

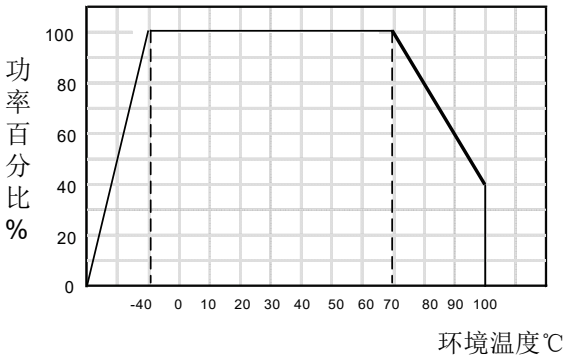
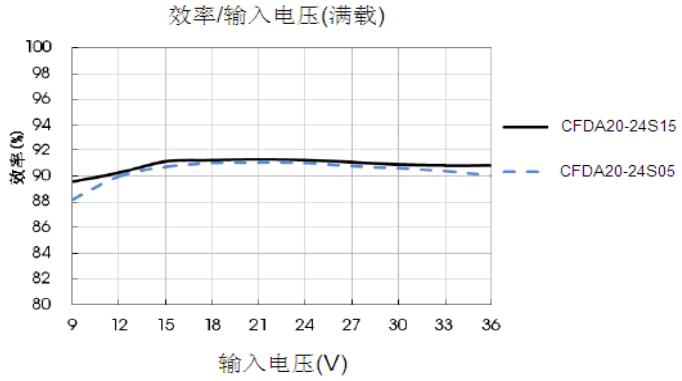
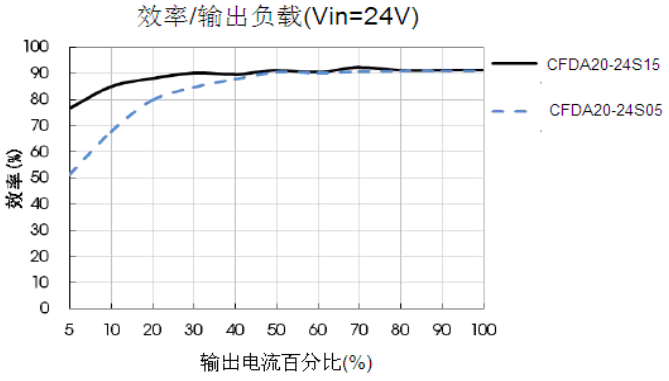
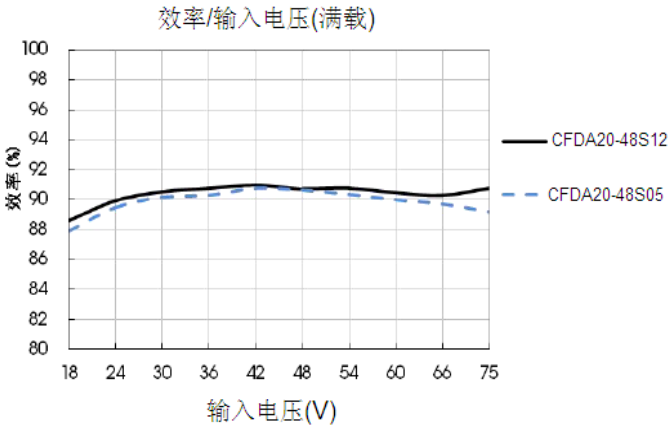
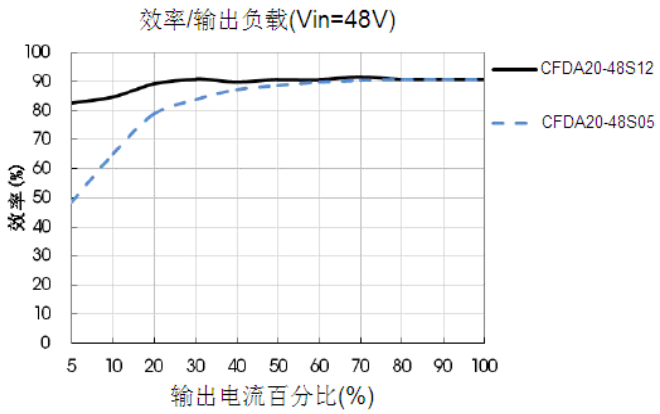


图 1









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 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

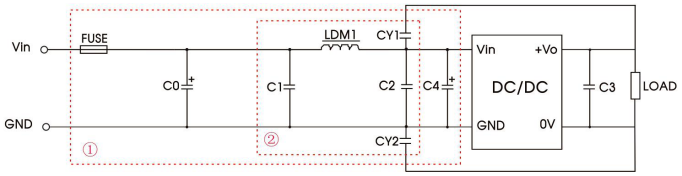


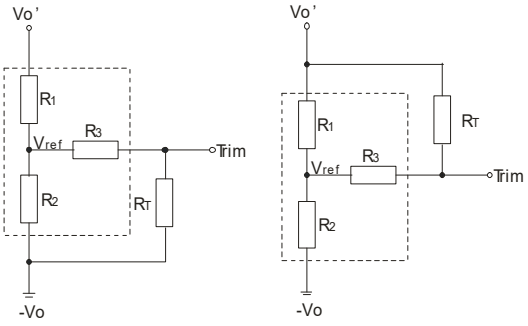
图 3

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:

$$up: R_T = \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3 \qquad a = \frac{Vref}{Vo' - Vref} \cdot R_1$$

$$down: R_T = \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3 \qquad a = \frac{Vo' - Vref}{Vref} \cdot R_2$$

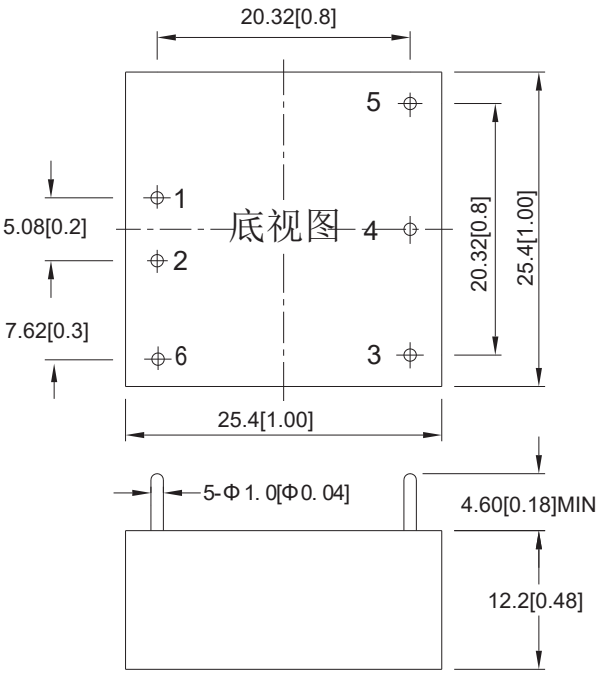
R_T为Trim电阻
a为自定义参数,无实际含义

Vout(V)	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)
3.3	4.829	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

该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有

封装尺寸：

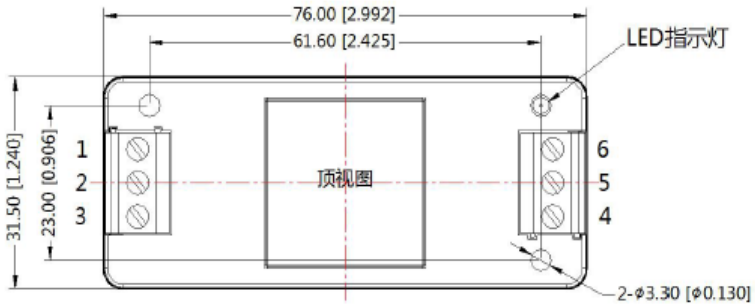


单位：mm/inch

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

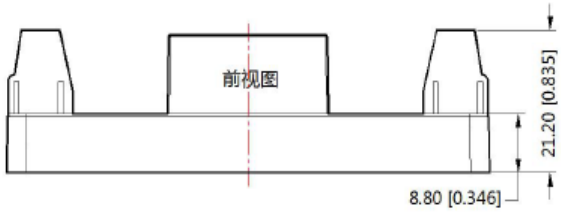
该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有

带底座封装尺寸：



第三角投影

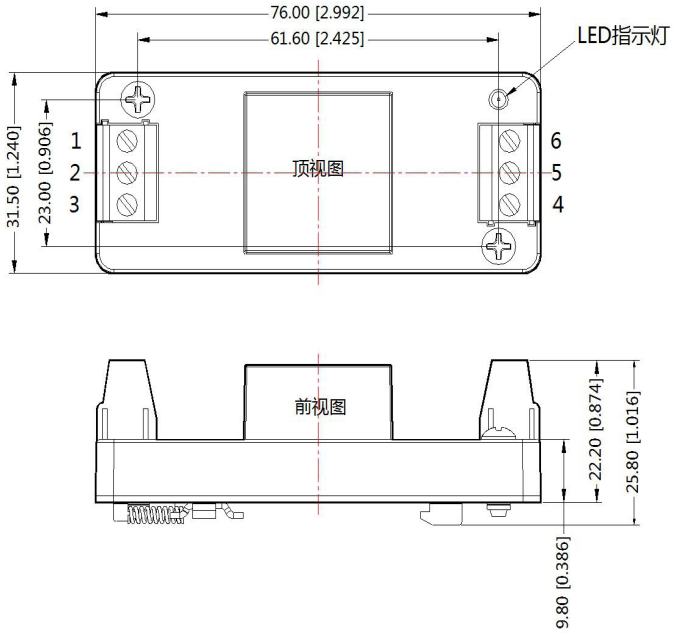
引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo



注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
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]

该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有

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Ta=25℃，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

该版权及产品最终解释权归北京华阳长丰科技有限公司所有