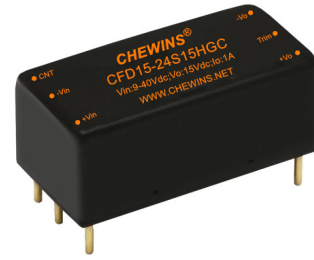


产品特性:

- ◆ 元器件100%全国产
- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达87%
- ◆ 隔离电压1500V_{DC}
- ◆ 输入欠压保护, 输出短路, 过流保护
- ◆ 工作温度范围:-40℃ to +70℃
- ◆ 国际标准引脚方式
- ◆ 叁年质保期

15W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出



选型表

认证	产品型号	输入电压(V _{DC})		输出		满载效率 ^② (%) Min./Typ.	容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(V _{DC})	电流(A) Max./Min.		
	CFD15-24S03HGC	24 (9-40)	40	3.3	4/0	81/83	3300
	CFD15-24S05HGC			5	3/0	82/84	3300
	CFD15-24S06HGC			6	2.5/0	82/84	3300
	CFD15-24S09HGC			9	1.667/0	83/85	820
	CFD15-24S12HGC			12	1.25/0	85/87	820
	CFD15-24S15HGC			15	1.0/0	85/87	820
	CFD15-24S24HGC			24	0.625/0	84/86	470
	CFD15-24S28HGC			28	0.536/0	84/86	220

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上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	3.3V _{DC} 输出	--	663/30	679/50	mA
	5/6V _{DC} 输出	--	744/30	763/50	
	9V _{DC} 输出	--	735/10	753/35	
	12/15V _{DC} 输出	--	718/10	735/35	
	24/28V _{DC} 输出	--	727/10	744/35	
反射纹波电流		--	50	--	
冲击电压(1sec.max.)		-0.7	--	50	V _{DC}
启动电压		--	--	9	V _{DC}
输入欠压保护		6	7	--	V _{DC}
输入滤波类型		电容滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚(CNT)*	模块开启	CNT悬空或接TTL高电平(3.5-12V _{DC})			
	模块关断	CNT接GND或低电平(0-1.2V _{DC})			
	关断时输入电流	--	6	12	mA

注:*CNT控制引脚的电压是相对于输入引脚GND。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度 ^①	0%-100%负载	--	±1.5	±2	%	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.5	±1		
负载调节率 ^②	5%-100%负载	--	±1	±2		
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	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	3.3Vdc, 5Vdc, 6Vdc输出	--	±5	±8	%
		其它电压	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
纹波/噪声 ^③	20MHz带宽, 10%-100%负载	--	50	150	mVp-p	
过流保护	输入电压范围	110	--	230	%Io	
短路保护		可持续, 自恢复				

注: ①CFD15-24S12HPJGC输出电压精度指标Max.为-2%~+2.5%;
 ②按0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;
 ③0%-10%的负载纹波&噪声小于等于400mV, 纹波和噪声的测试方法详见图2平行板测试法

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	3.3/5/6/9/12Vdc	--	2200	--	pF
		15/24/28Vdc	--	4700	--	
工作温度	见图 1	-40	--	+70	°C	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
存储温度		-55	--	+125	°C	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm, 10秒	--	--	300		
	波峰焊焊接, 最大10秒	255	260	265		
振动		10-150Hz, 0.75mm, 5G, 90Min. along X, Y and Z				
开关频率	PWM模式	--	460	--	kHz	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours	

物理特性

外壳材料	紫铜外壳, 感应焊接工艺
封装尺寸	25.4×12.7×10.8mm
重量	7.0g(Typ.)
冷却方式	自然空冷(20LFM)

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见4-②)			
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见4-②)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV		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4-①)		perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV(推荐电路见图4-①)		perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s		perf.Criteria A

产品特性曲线

温度降额曲线图

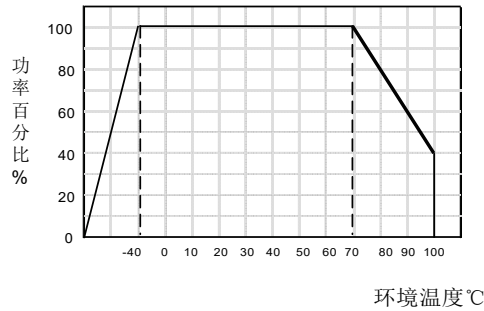
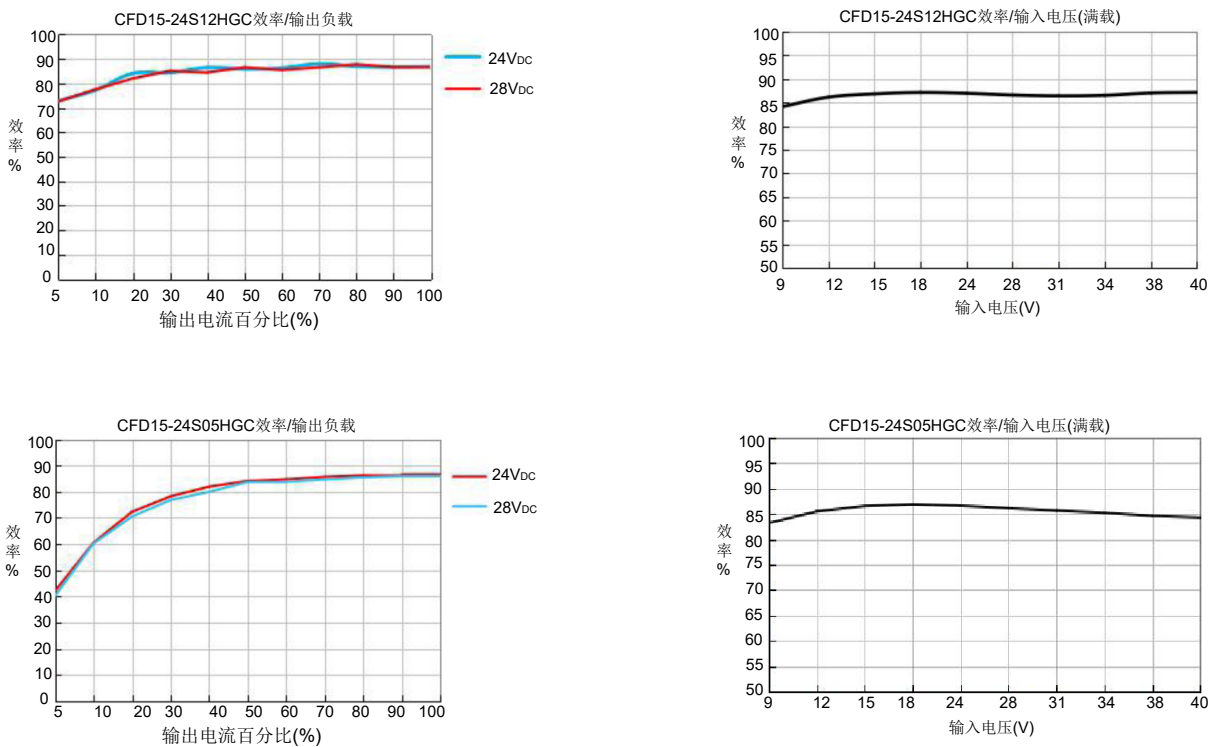


图 1



设计参考

1. 纹波/噪声

所有该系列的DC/DC转换器在出厂前, 都是按照下图2推荐的测试电路进行测试, 探头至铜箔的接线尽量缩短。

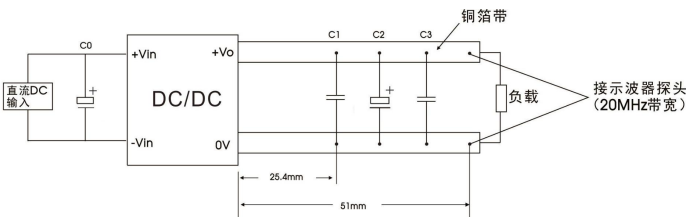


图 2

Vin	C0	Vout	C1	C2	C3
24Vdc	47μF /50V	3.3Vdc	1μF/16V	10μF/16V	134μF/16V
		5/6Vdc	1μF/16V	10μF/16V	84μF/16V
		9Vdc	1μF/16V	10μF/16V	44μF/16V
		12/15Vdc	1μF/25V	10μF/25V	44μF/25V
		24/28Vdc	1μF/50V	10μF/50V	44μF/50V

注: C3电容由多个陶瓷电容并联而成

2. 应用电路

若要求进一步减小输入输出纹波, 可在输出端增加差模电感滤波, 并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 3

参数说明:

Vin	Cin	Vout	Cout
24Vdc	47μF/50V	3.3Vdc	134μF/16V
		5/6Vdc	84μF/16V
		9Vdc	44μF/16V
		12/15Vdc	44μF/25V
		24/28Vdc	44μF/50V

注: Cout电容由多个陶瓷电容并联而成

3. EMC解决方案—推荐电路

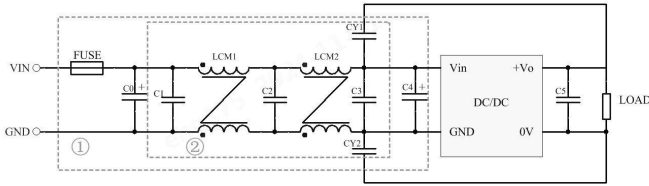


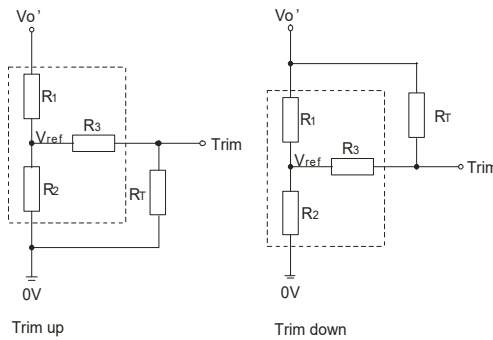
图 4

注:图4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。

参数说明:

型号	Vin:24/28Vdc
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	330μF/50V
C1/C2/C3	22μF/50V
C5	参照图2中C3参数
LCM1	1mH
LCM2	470μH
CY1/CY2	1nF/2000Vdc

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:

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

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

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

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

R_T 为 Trim 电阻
 a 为自定义参数,无实际含义
 $V_{o'}$ 为实际需要的上调或下调电压

Vout(V)	R1(kΩ)	R2(kΩ)	R3(kΩ)	Vref(V)
3.3	4.772	2.87	12	1.25
5	2.91	2.87	9.1	2.5
6	4.064	2.87	10	2.5
9	7.500	2.87	15	2.5
12	10.91	2.87	17.4	2.5
15	14.354	2.87	17.4	2.5
24	24.77	2.87	20	2.5
28	29.729	2.87	12	2.5

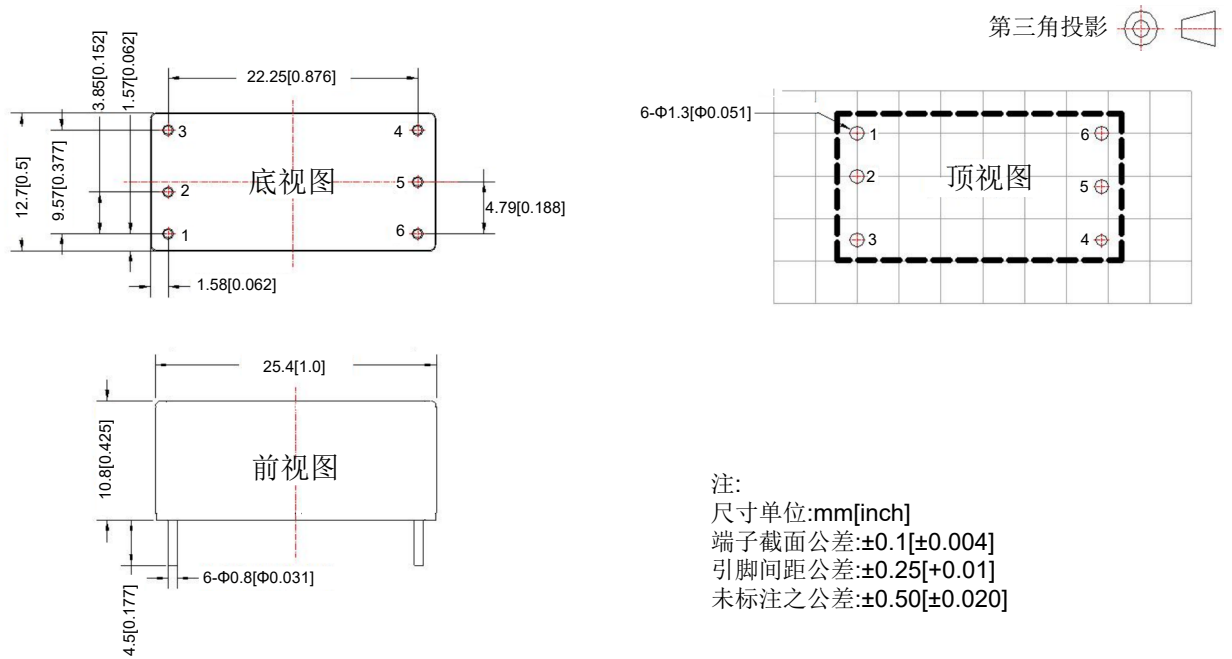
5. 热测试点



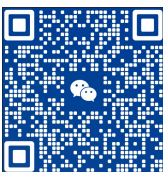
通过测量下图中的热测试点温度可以验证散热条件是否满足，注意热测试点的温度不能超过105℃，否则产品可能因温度过高而导致内部器件损坏。

6. 产品不支持输出并联升功率使用

封装尺寸及印刷版图:



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



北京华阳长丰科技有限公司 新乡津（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