

DC-DC 1/2砖
非隔离转换器

CE 认证

产品特点

- ◆ 宽输入电压范围：4:1
- ◆ 效率高达 96%
- ◆ 低空载功耗
- ◆ 工作温度范围：-40℃ to +100℃
- ◆ 绝缘电压：输入-外壳 1500VDC
- ◆ 输入欠压保护，输出过流、过温、短路保护
- ◆ 输出并机均流
- ◆ 标准 1/2 砖

NDH700-48S28 为一款高性能半砖模块输入输出非隔离模块，额定输入电压 48VDC，输出 28V/700W，无最小负载要求，宽电压输入 30-120VDC，稳压单路输出。允许工作温度高达 100℃，具有输入欠压保护、输出过流保护、过温保护、短路保护、远端补偿、输出电压调节等功能。

选型表

产品型号	输入范围 (VDC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波&噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
NDH700-48S28	30-120	700	28	25	280	93/96	正逻辑

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
最大输入电流	30V 输入电压，满载输出	--	--	25	A
空载输入电流	额定输入电压	--	--	100	mA
输入冲击电压(1sec. max.)	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	-0.7	--	130	VDC
启动电压		--	30	--	
输入欠压保护	空载测试，满载测试会提前过流保护	--	--	29	
遥控脚(CNT)	正逻辑：CNT 悬空或接 3.5-15V 开机，接 0-1.2V 电压关机				参考电压-VIN

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出稳压精度	标称输入电压，从 0%-100%的负载	--	±0.5	±2.0	%
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	±0.1	±0.5	
负载调节率	标称输入电压，从 10%-100%的负载	--	±0.1	±1.0	
输出电压设置精度	全输入电压，从 0%-100%的负载	--	±0.5	±1.0	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化(阶跃速率 1A/50uS)	--	200	250	uS
瞬态响应偏差		-5	--	5	%
温度漂移系数	满载	-0.02	--	+0.02	%/°C
纹波&噪声	20M 带宽，外接 220uF 以上电容测试	--	200	280	mVp-p
输出电压可调节 (TRIM)		12	--	29	V
输出电压远端补偿 (Sense)		--	--	5	%
过温保护	产品金属基板表面最高温度	105	115	125	°C



NDH系列

深圳市川尚科技有限公司
SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTDDC-DC 1/2砖
非隔离转换器

输出过流保护		28	--	32	A
输出短路保护		输出恒流, 自恢复			

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	1500	VDC
绝缘电阻	输入-外壳	绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
开关频率			--	120	--	KHz
平均无故障时间			150	--	--	K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+100	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2/GB/T 17626.2-2006	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3/GB/T 17626.3-2006	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4/GB/T 17626.4-2008	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5/GB/T 17626.5-2008	line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6/GB/T 17626.6-2008	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

物理特性

外壳材料	金属底壳+黑色阻燃材料外壳 (UL94-V0)
散热器	-
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	115g



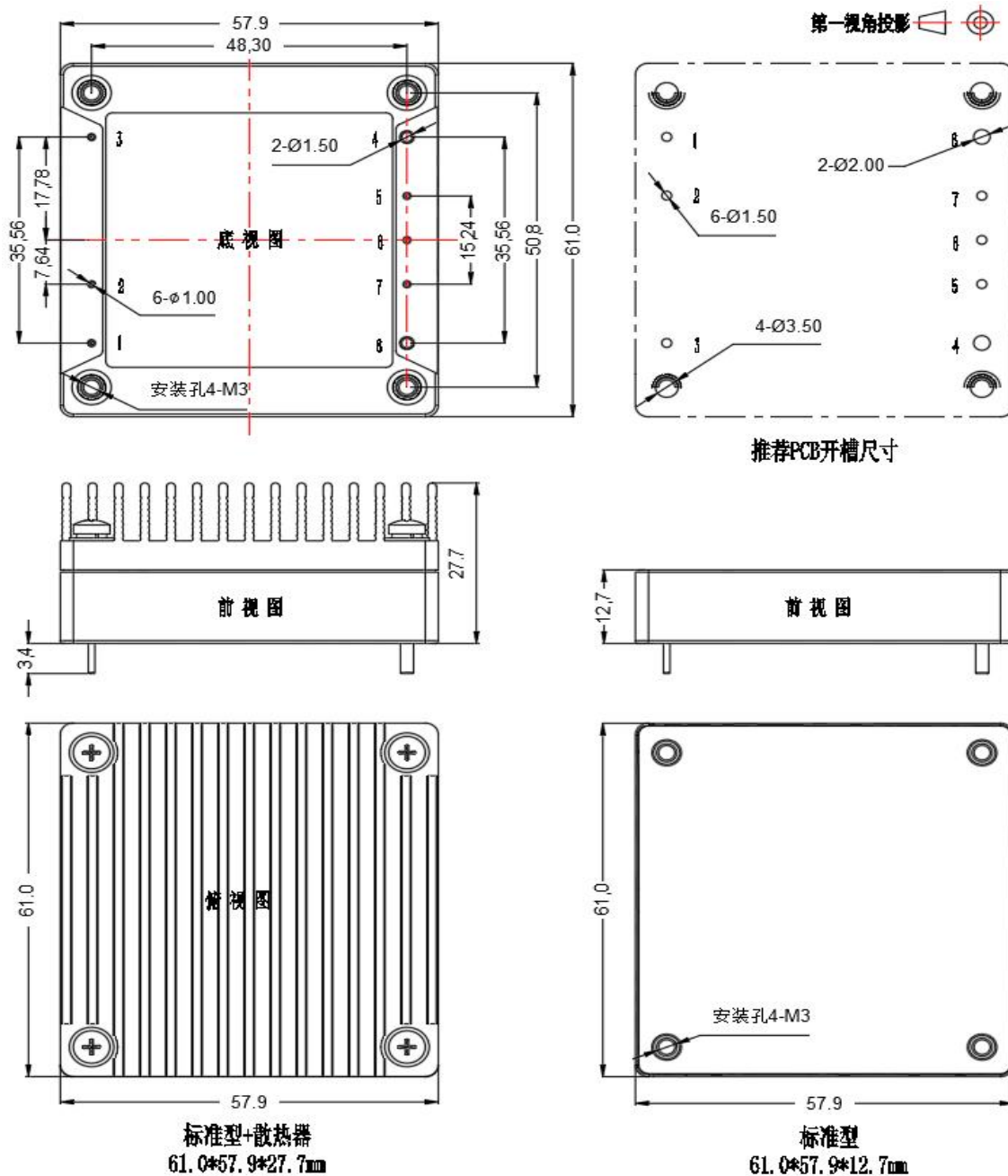
CYUN SOENG

NDH系列

深圳市川尚科技有限公司
SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

DC-DC 1/2砖
非隔离转换器

结构尺寸及引脚定义



注:

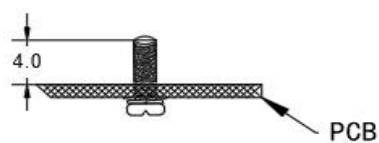
尺寸单位: mm

1, 2, 3, 5, 6, 7 引脚直径: 1.00

4, 8 引脚直径: 1.50

公差: X.X±0.50mm X.XX±0.10mm

安装孔拧紧力矩: Max 0.4 N·m



PCB

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
管脚定义	Vin+	CNT	Vin-	Vout-	PC	TRIM	+S	Vout+
功能	输入正极	遥控端	输入负极	输出负极	均流母线	输出电压微调	远端补偿正极	输出正极

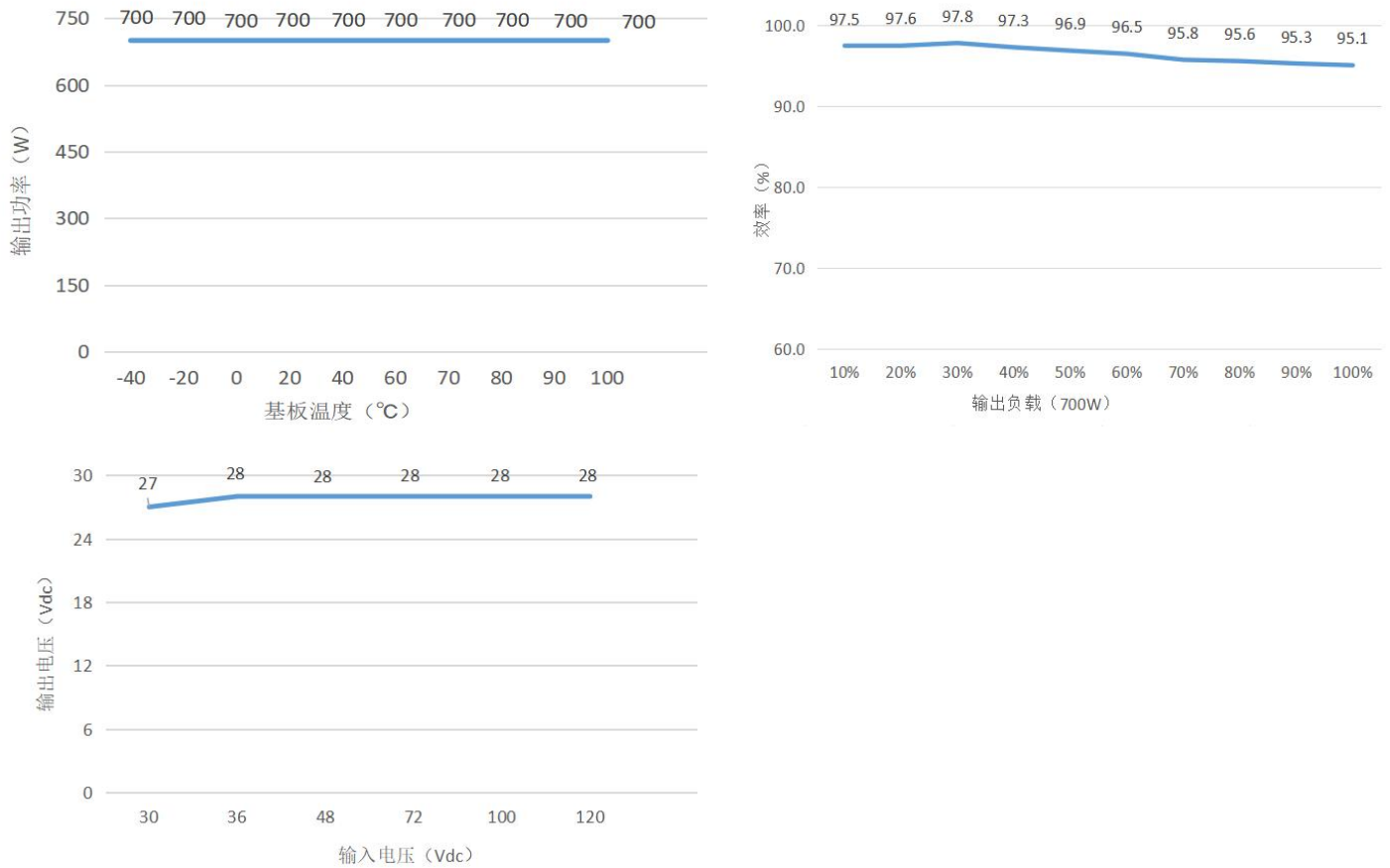


CYUN SOENG

NDH系列

深圳市川尚科技有限公司
SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTDDC-DC 1/2砖
非隔离转换器

产品特性曲线



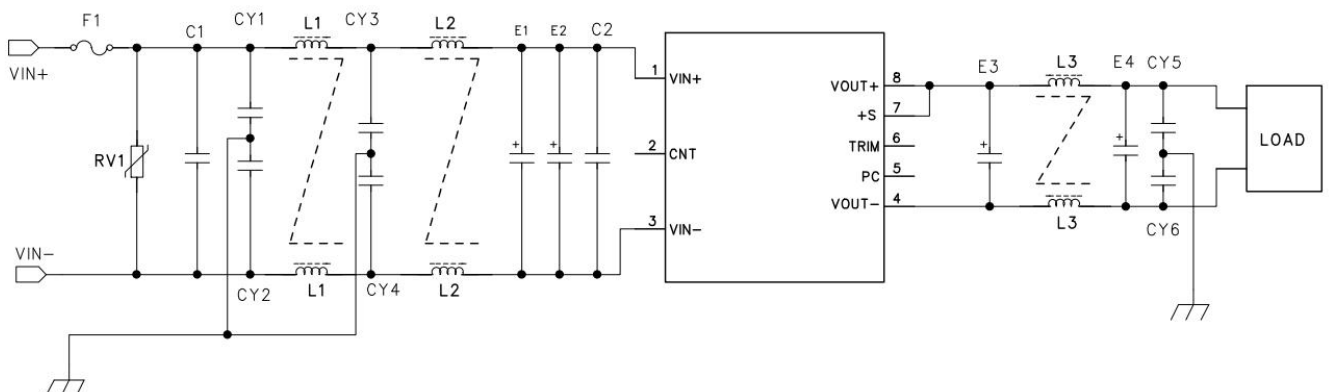
注:

1. 温度降额曲线和效率曲线均为典型值测试;
2. 温度降额曲线按照我司实验室测试条件进行测试, 客户实际使用的环境条件如若不一致, 需保证产品铝外壳温度不超 **100°C**, 可在任意额定负载范围内使用。

设计参考

1. 推荐应用电路

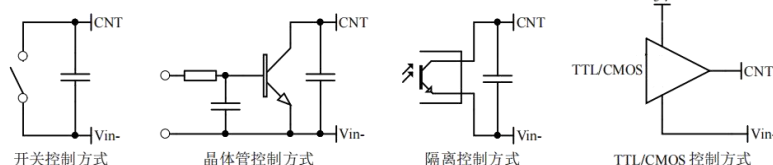
若客户未使用我司推荐电路时, 输入端请务必并联一个至少 **470 μF** 的电解电容, 用于抑制输入端可能产生的浪涌电压。



DC-DC 1/2砖
非隔离转换器

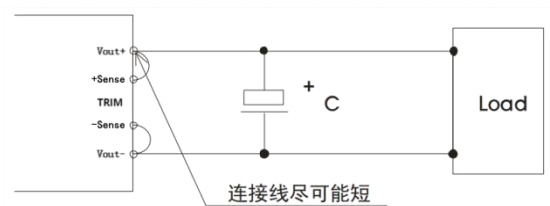
F1	T35A/200V 保险管
RV1	14D 150V 压敏电阻
C1,C2	105/200V 聚酯膜电容
CY1,CY2,CY3,CY4	102/250Vac 安规 Y2 电容
CY5,CY6	103/2KV 瓷片电容
E1, E2	470μF/200V 电解电容 (可多个并联达到容量)
E3, E4	1000μF/63V 电解电容 (可多个并联达到容量)
L1, L2	电感量大于 1mH, 过电流 25A 温升小于 25℃
L3	电感量大于 20uH, 过电流 25A 温升小于 25℃

2. 遥控端 (CNT) 控制方式应用推荐



3. Sense 的使用以及注意事项

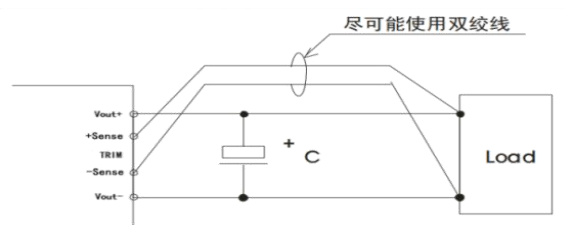
(1) 不使用远端补偿:



注意事项:

1. 不使用远端补偿, 确保 Vout+ 与 Sense+ 短接;
2. Vout+ 与 Sense+, 连线尽可能短, 并靠近引脚, 否则可能造成模块的不稳定。

(2) 使用远端补偿:

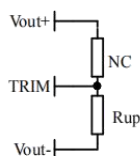


注意事项:

1. 使用远端补偿引线较长时, 可能导致输出电压不稳定;
2. 如果使用远端补偿, 引线尽可能短;
3. 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线, 并保持线路电压降应低于 0.3V, 确保电源输出电压保持在指定的范围内;
4. 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波, 使用之前请做好验证。

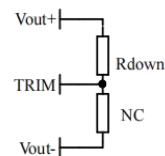
4. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

输出变化电压 ΔU 和电阻关系如下:



电压上调: 在Trim和输出负之间增加电阻Rup

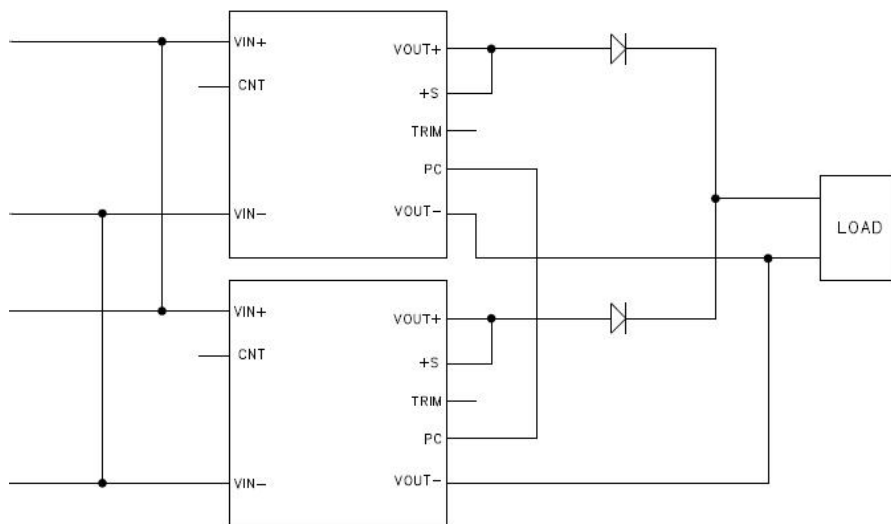
$$R_{up} = 68 * 1.2 / \Delta U - 1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$



电压下调: 在Trim和输出正之间增加电阻Rdown

$$R_{down} = 68 * (28.5 - 1.2 - \Delta U) / \Delta U - 1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

5. 支持并联升功率使用



以上为模块并联使用应用图，2 台及以上并联通用。

使用要求：

- 1，输入并联
- 2，均流母线 PC 并联
- 3，输出电压并联
- 5，需在每台输出正端加隔离二极管
- 6，其他外围电路参考单台应用图

其它

1. 本产品保修期两年，期内正常使用损坏，免费修护。使用方法或制造技术错误而导致损坏，提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。
3. 文件更新时间：20260811