

DC-DC 全砖

隔离转换器

输出电压可调节 (TRIM)		-20	--	+10	%
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	℃
输出过压保护		125	--	140	%
输出过流保护		13.7	--	17.5	A
输出短路保护		打嗝式, 可持续, 自恢复			

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 3mA	--	--	3000	VAC
	输入-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	2100	VAC
	输出-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	500	VDC
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
开关频率			--	500	--	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	--	+105	℃
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	尺寸 116.8*61*20mm, 重量 135g, 铝合金材质, 阳极氧化黑色
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 235g, 散热器型 389g

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
管脚定义	-Vin	+Vin	CNT	NC	Vout+	Vout+	Vout+	Vout-	Vout-	Vout-
功能	输入负端	输入正端	遥控端	NC	输出正端	输出正端	输出正端	输出负端	输出负端	输出负端

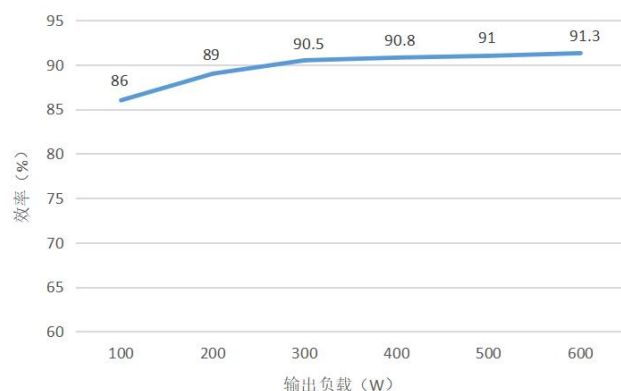
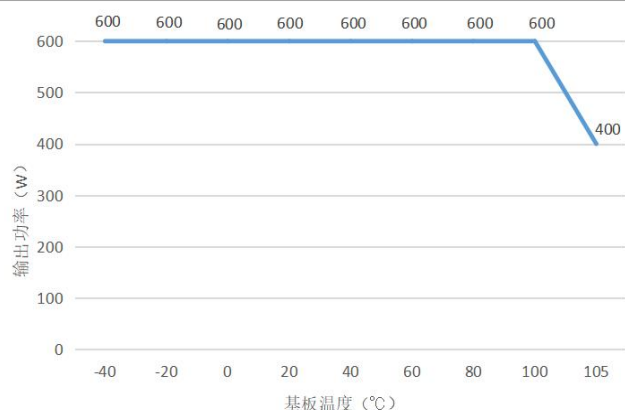
**DC-DC 全桥
隔离转换器**

序号	11	12	13	14	15	16			
管脚定义	-Sense	+Sense	TRIM	PC	IOG	AUX			
功能	远端补偿负端	远端补偿正端	输出调节端	均流母线	输出状态	辅电源			

注：1. **IOG** 为输出状态信号，电源工作正常时，**IOG** 呈低阻抗；电源异常工作时，**IOG** 呈高阻抗，最大拉电流为 **10mA**；

2. **AUX** 为辅电源，正常工作时电压为 **12V**，最大过电流为 **10mA**。

产品特性曲线



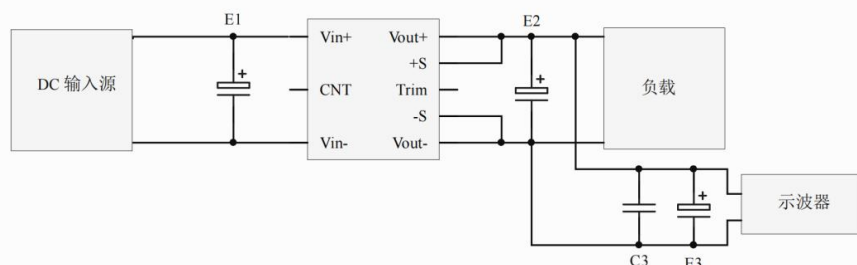
注：

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. 纹波&噪声

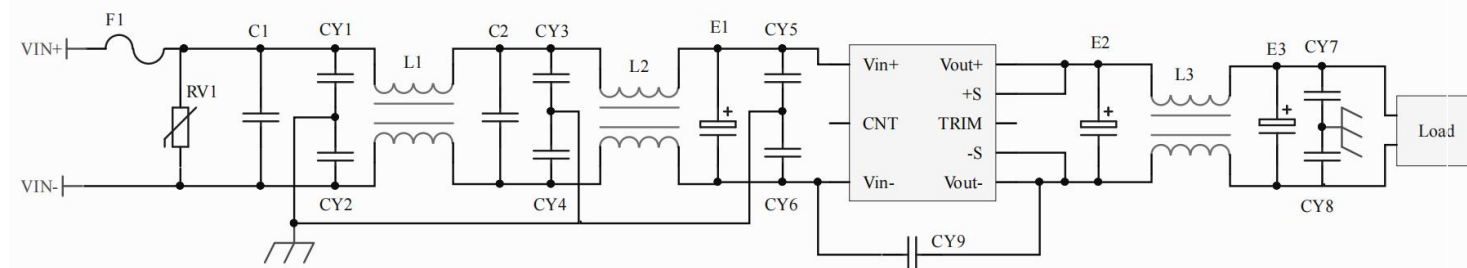
所有该系列的 **DC/DC** 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



电容取值 输出电压	E1 (μ F)	E2 (μ F)	C3 (μ F)	E3 (μ F)
3. 3VDC	100	1000	1	10
5VDC		680		
12VDC		470		
.....				
48VDC	68	68		
.....				
110VDC				

2. 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 **100 μF** 的电解电容，用于抑制输入端可能产生的浪涌电压。



F1	T15A/250V 保险管
RV1	14D 200V 压敏电阻
C1,C2	105/250V 聚酯膜电容
CY1,CY2,CY3,CY4,CY5,CY6	472/250Vac 安规 Y2 电容
CY7,CY8	103/2KV 瓷片电容
CY9	102/250Vac 安规 Y1 电容
E1	100μF/200V 电解电容
E2,E3	470μF/63V 电解电容

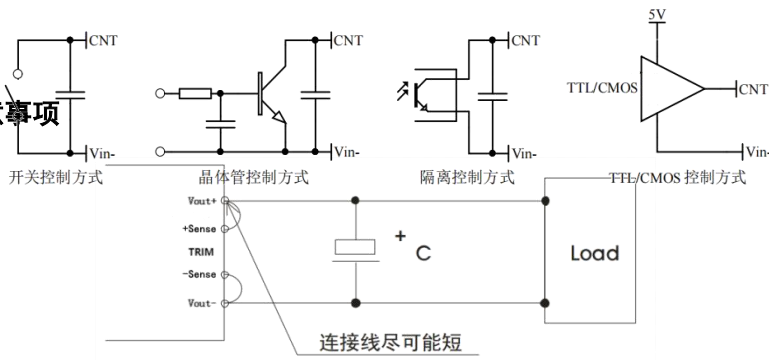
DC-DC 全桥
隔离转换器

L1,L2	电感量大于 5mH, 过电流 12A 温升小于 25°C
L3	电感量大于 0.1mH, 过电流 12.5A 温升小于 25°C

3. 遥控端 (CNT) 控制方式应用推荐

4. Sense 的使用以及注意事项

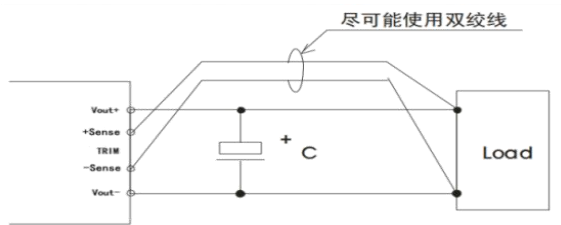
(1) 不使用远端补偿:



注意事项:

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

(2) 使用远端补偿:

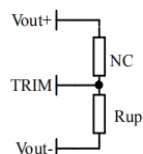


注意事项:

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, 请使用双绞线或者屏蔽线, 并使引线尽可能短;
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。

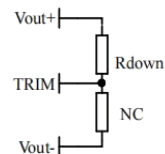
5. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

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 R_{up}

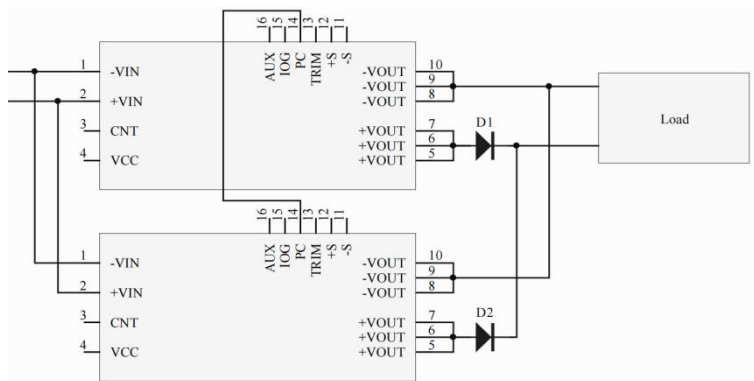
$$R_{up} = 127.5 / (\Delta U - 10) \text{ (K}\Omega\text{)}$$



电压下调: 在 Trim 和输出正之间增加电阻 R_{down}

$$R_{down} = 51 * (45.5 - \Delta U) / (\Delta U - 10 \text{K}\Omega)$$

6. 并联升功率使用



1. 本产品保修期两年，任何正常使用自然损坏，本公司免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致运作不正常，本公司可以提供有偿服务。
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：20260525