

典型性能 Features

- ◆ 50-100 瓦功率输出 (50-100 Watts of Output Power)
- ◆ 超宽电压输入 (4:1 Wide Range Input)
- ◆ 长期短路保护, 自恢复 (Short Circuit Protection, Automatic Recovery)
- ◆ 小型化封装 (Small Package)

电气特性 Electrical Specifications

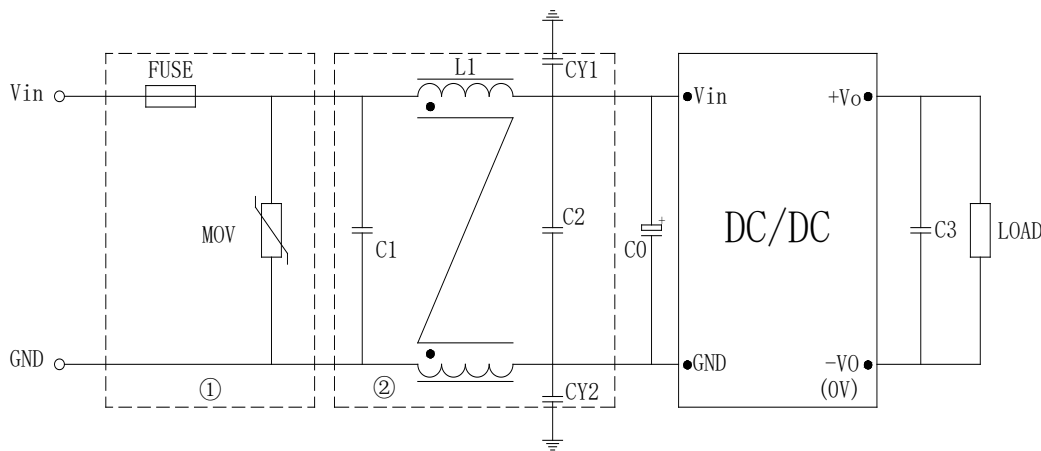
输入特性 Input	Min	Type	Max	Notes
输入电压范围 Input Voltage Range	9V	12V/24V	36V	DC
	18V	24V/48V	72V	
	18V	24V	36V	
	36V	48V	72V	
启动延时时间 Start-up Delay Time		10mS		
控制功能 ON/OFF Control		ON		CNT 悬空或接TTL高电平 CNT pin left open or CNT pin connected to TTL logic high
		OFF		CNT 与-Vin 相连 CNT pin is at a logic low
逻辑低 Logic Low			1.2 V	
输入欠压保护 Input. Under-voltage Lockout	6V		9V	9-36V 输入
	13V		18V	18-36/18-72V 输入
	30V		35V	36-72V
输出特性 Output	Min	Type	Max	Notes
输出电压精度 Set point Accuracy		±1%	±3%	一路
负载效应 Load Regulation		±0.5%	±1%	一路
源效应 Line Regulation		±0.2%	±1%	一路
输出电压调节 TRIM Range			±10%	
动态响应 Dynamic Response			4%Vo Pk deviation 400μS settling time	50~75% load 50~25% load
温度系数 Temperature Regulation		±0.2%/°C		
输出过流保护 Current Limit Threshold	110%		160%	
过温度保护 Over Temperature Protection	105°C	115°C	125°C	
短路保护 Short-Circuit Protection	长期短路自恢复 Continuous, Automatic Recovery			
综合特性 General	Min	Type	Max	Notes
隔离电压 Isolation Voltage	1500VDC			Input to Output
	1000VDC			Input to Case
	500VDC			Output to Case
开关频率 Switching Frequency		300KHz		

平均故障间隔时间 MTBF			2×10 ⁶ Hrs		Mil HDBK 217F Tc=25℃
工作壳温 Case Temperature	工业级	-40℃		+90℃	
	AD、AG 级	-40℃		+100℃	
	AHII 级	-55℃		+105℃	
储存温度 Storage Temperature		-55℃		+125℃	
相对湿度 Relative Humidity		10%		90%	
管脚焊接温度 Pin Solder Temperature				250℃	Wave Solder <10S
手工焊接时间 Hand Soldering Time				5S	Iron Temperature 425℃
传导 Conducted Emission	GB9254/CISPR22/EN55022/GJB151 Class B (推荐电路见图)				
静电放电 Electrostatic Discharge	GB17626/EN61000-4-2 Contact ±6KV air ±8KV perf. Criteria A				
浪涌抗扰度 Surge Immunity	GB17626/EN61000-4-5 ±2KV (推荐电路见图) perf. Criteria A				
脉冲群抗扰度 Electrical Fast Transient	GB17626/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图) perf. Criteria A				

型号 Models	输入电压范围 Input Voltage Range	输出电压 (Vdc) Output Voltage	输出电流 (A) Output current	纹波噪声(mv) Ripple and noise	典型效率 Efficiency	容性负载 (μF) Max.Capacitor Load
WDS50-24S3V3W	9-36V	3.3	10	100	90%	10000
WDS50-24S5W	9-36V	5.0	10	100	90%	10000
WDS50-24S12W	9-36V	12	4.17	150	91%	2200
WDS50-24S15W	9-36V	15	3.33	150	91%	2200
WDS50-24S24W	9-36V	24	2.08	150	90%	1000
WDS50-24S28W	9-36V	28	1.79	150	90%	1000
WDS50-24S48W	9-36V	48	1.04	400	88%	470
WDS50-48S3V3W	18-72V	3.3	10	100	90%	10000
WDS50-48S5W	18-72V	5.0	10	100	91%	10000
WDS50-48S12W	18-72V	12	4.17	150	91%	2200
WDS50-48S15W	18-72V	15	3.33	150	91%	2200
WDS50-48S24W	18-72V	24	2.08	150	90%	1000
WDS50-48S48W	18-72V	48	1.04	400	89%	470
WDS100-24S3V3	18-36V	3.3	20	100	90%	10000
WDS100-24S5	18-36V	5.0	20	100	90%	10000
WDS100-24S12	18-36V	12	8.33	150	90%	2200
WDS100-24S15	18-36V	15	6.67	150	90%	2200
WDS100-24S24	18-36V	24	4.17	150	90%	1000

WDS100-24S28	18-36V	28	3.57	150	90%	1000
WDS100-24S48	18-36V	48	2.08	400	88%	470
WDS100-48S3V3	36-72V	3.3	20	100	91%	10000
WDS100-48S5	36-72V	5.0	20	100	92%	10000
WDS100-48S12	36-72V	12	8.33	150	92%	2200
WDS100-48S15	36-72V	15	6.67	150	92%	2200
WDS100-48S24	36-72V	24	4.17	150	90%	1000
WDS100-48S28	36-72V	28	3.57	150	90%	1000

磁兼容应用 (EMC)



FUSE:推荐采用慢熔型的产品, FUSE 电流选择要考虑高温降额和冲击电流的影响。

MOV:压敏电阻, MOV 可以和保险丝串联应用, 防止 MOV 失效。也可以两只 MOV 串联, 增加可靠性。

C0 C3:高频电解电容

C1 C2:高频独石电容或者薄膜电容。

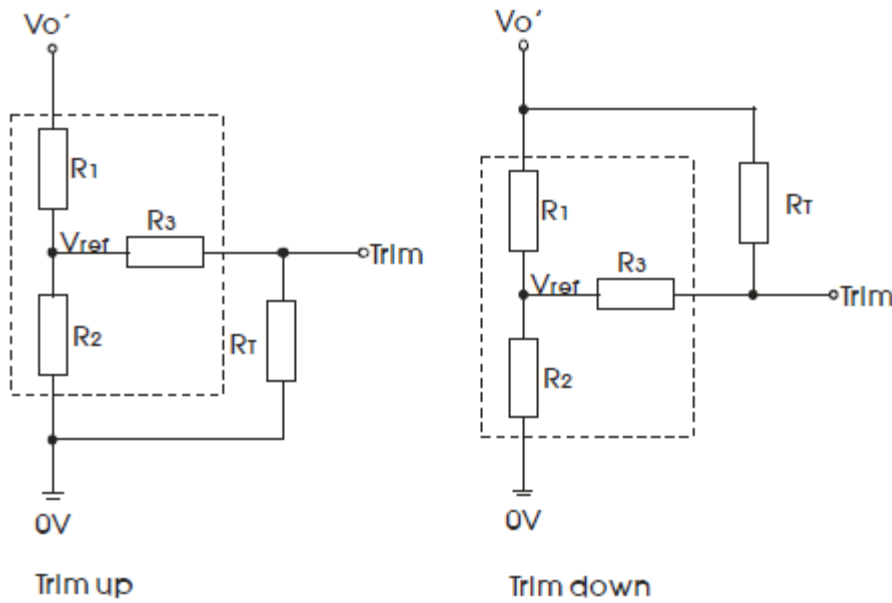
LCM:共模电感。具体型号请咨询销售人员。

CY1 CY2:安规 Y2 电容

型号	Vin: 24V	Vin: 48V	VIN:12V
FUSE	4A 慢熔	2A 慢熔	8A 慢熔
MOV	14D101K	14D101K	14D101K
C0	100μF/50V	47μF/100V	100μF/50V
C1、C2	4.7μF/50V	2.2μF/100V	4.7μF/50V
C3	100μF		
LCM	5mH		
CY1、CY2	4.7nF Y2 安规电容		

输出调节应用 (TRIM Function)

负逻辑 TRIM:

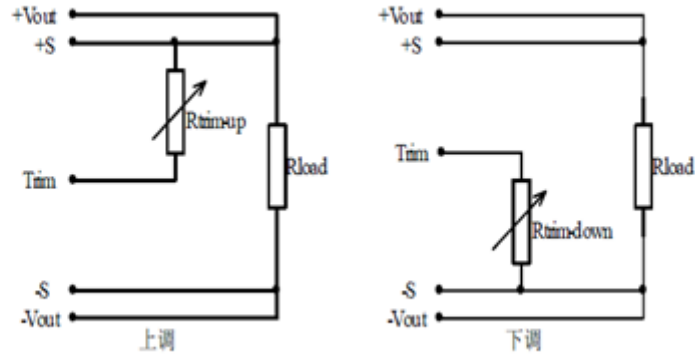


$$\text{up: } R_T = \frac{TR_2}{R_2 - T} - R_3 \quad T = \frac{V_{ref}}{V_{o'} - V_{ref}} \cdot R_1 \text{ (调高电压)}$$

$$\text{down: } R_T = \frac{TR_1}{R_1 - T} - R_3 \quad T = \frac{V_{o'} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \text{ (调低电压)}$$

Vout (V)	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)
3.3	3.32	2.0	8.2	1.24
5	2.55	2.49	8.2	2.5
9	6.49	2.49	10	2.5
12	9.53	2.49	12	2.5
13.8	11.1	2.49	12	2.5
15	12.5	2.49	15	2.5
24	21.5	2.49	20	2.5
28	25.5	2.49	20	2.5
48	45.3	2.49	20	2.5

正逻辑 TRIM(尾缀加 S 产品):



上调电阻计算公式 $R_{Trim-up} = \left(\frac{5.11 \times V_o(100\% + \Delta(\%))}{1.225 \times \Delta(\%)} - \frac{5.11 \times 100(\%)}{\Delta(\%)} - 10.22 \right) (K\Omega)$

下调电阻计算公式 $R_{Trim-down} = \left(\frac{5.11 \times 100(\%)}{\Delta(\%)} - 10.22 \right) (K\Omega)$

V_o : 标称输出电压值;

$R_{Trim-up}$ 、 $R_{Trim-down}$: 需外接的调节电阻;

$\Delta(\%)$: 输出电压相对于标称输出电压的变化率。

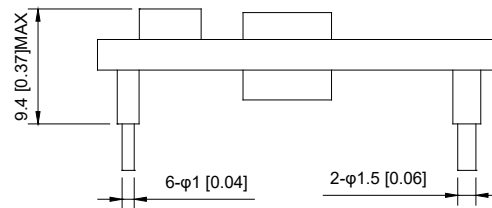
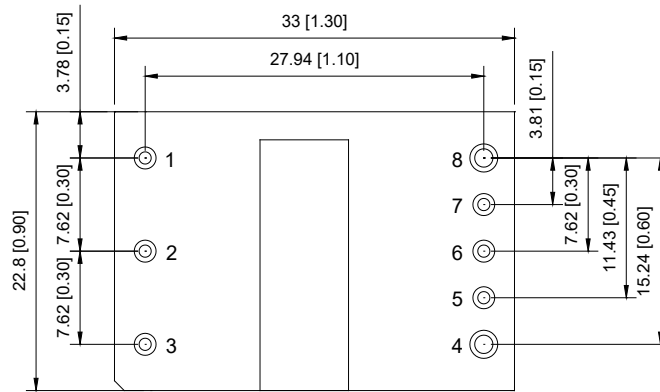
例如模块输出上调10%时:

$$R_{Trim-up} = \left(\frac{5.11 \times 5 \times (100\% + 10\%)}{1.225 \times 10\%} - \frac{5.11 \times 100\%}{10\%} - 10.22 \right) (k\Omega)$$

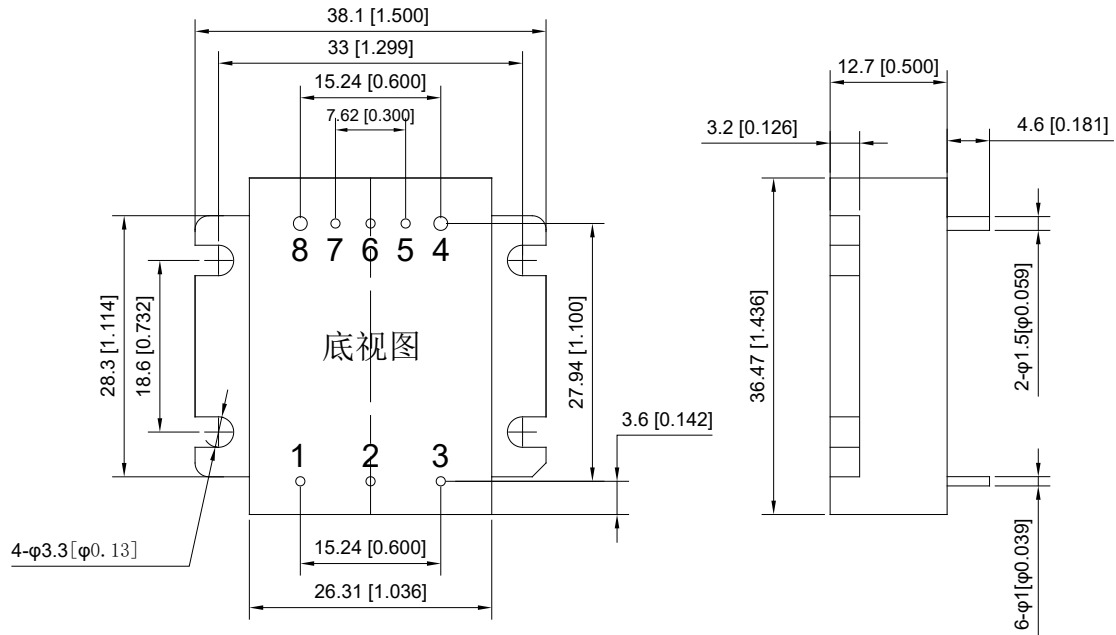
$$= (229.43 - 51.1 - 10.22) (k\Omega) = 168.1(k\Omega)$$

械图及管脚说明 (Mechanical Chart、Pins) (Unit: mm/ inch)

开放型 (不带散热器型号)



带散热器型 (尾缀 H)



引脚定义

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
标识	-Vin	CNT	+Vin	+Vout	+S	Trim	-S	-Vout
含义	负输入	遥控端	正输入	正输出	正遥测	调整端	负遥测	负输出

注:安装定位尺寸公差按 GB/T1804-2000 F 级标准、外型尺寸公差按 GB/T1804-2000 C 级标准