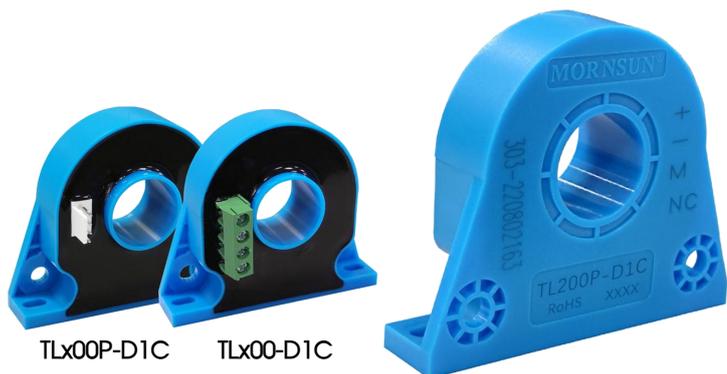


电流传感器 TLx00(P)-D1C

产品特点



- 精度达 0.5%
- 线性度达 0.1%
- 低温漂 40PPM/°C
- 宽频带 100kHz
- 低响应时间 1 μs
- 无插入损耗
- 抗干扰能力强
- 供电可承受对称电压变化±5%



RoHS

TLx00(P)-D1C 系列产品用于原、副边隔离情况下的直流、交流与脉冲电流测量，采用霍尔效应与零磁通闭环控制原理，实现传感器在全带宽范围内较高的测量精度。

该系列产品为圆形穿孔，穿芯（原边）匝数为一匝，其外壳采用封闭式结构，安装方便、简捷，适用多种场合。

应用领域：电焊机、电力电源设备、功率加热设备、大型 UPS 设备、电机驱动设备等。

选型表

产品型号	输入电压(VDC)	原边电流有效值(A)	原边电流测量范围(A)	副边电流有效值(mA)	匝比
TL100-D1C	±12/±15	100	-150~+150	50	1: 2000
TL200-D1C	±12/±15	200	-300~+300	100	1: 2000
TL300-D1C	±12/±15	300	-500~+500	150	1: 2000
TL100P-D1C	±12/±15	100	-150~+150	50	1: 2000
TL200P-D1C	±12/±15	200	-300~+300	100	1: 2000
TL300P-D1C	±12/±15	300	-500~+500	150	1: 2000

备注：TLx00-D1C 与 TLx00P-D1C 性能一致，仅连接端子有区别，详见外观尺寸图。

电气特性

项目	工作条件	型号	Min	Typ	Max	单位	
原边额定电流有效值 I <sub>PN</sub>	T <sub>a</sub> =25°C	TL100(P)-D1C	--	100	--	A	
		TL200(P)-D1C	--	200	--	A	
		TL300(P)-D1C	--	300	--	A	
原边电流测量范围 I <sub>PM</sub>	T <sub>a</sub> =25°C	TL100(P)-D1C	-150	--	150	A	
		TL200(P)-D1C	-300	--	300	A	
		TL300(P)-D1C	-500	--	500	A	
副边额定电流有效值 I <sub>SN</sub>	T <sub>a</sub> =25°C	TL100(P)-D1C	--	50	--	mA	
		TL200(P)-D1C	--	100	--	mA	
		TL300(P)-D1C	--	150	--	mA	
匝数比 K <sub>N</sub>	原边匝数=1	系列全型号	1: 2000			--	
供电电压 V <sub>C</sub>	可承受对称电压变化±5%	系列全型号	±11.4/±14.25	±12/±15	±12.6/±15.75	V	
消耗电流 I <sub>Cmin</sub>	I <sub>S</sub> 实际输出电流	系列全型号	--	12+I <sub>S</sub>	25+I <sub>S</sub>	mA	
温漂	零点温漂电流	@T <sub>a</sub> =-40 to -30°C	系列全型号	--	0.6	1.8	mA
	温漂系数	@T <sub>a</sub> =-30 to 85°C	TL100(P)-D1C	--	60	100	PPM/ °C
		@T <sub>a</sub> =-30 to 85°C	TL200(P)-D1C	--	40	70	
		@T <sub>a</sub> =-30 to 85°C	TL300(P)-D1C	--	20	40	

测量电阻 $R_M$			$R_{M \min}$	$R_{M \max}$	--
			$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 100A$	TL100(P)-D1C	0
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 150A$	0	74	$\Omega$		
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 100A$	0	175	$\Omega$		
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 150A$	0	106	$\Omega$		
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 200A$	TL200(P)-D1C	0	50	$\Omega$	
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 300A$		0	26	$\Omega$	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 200A$		0	73	$\Omega$	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 300A$		0	40	$\Omega$	
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 300A$	TL300(P)-D1C	0	30	$\Omega$	
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 500A$		0	7	$\Omega$	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 300A$		0	43	$\Omega$	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 500A$		0	17	$\Omega$	

### 动态特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
整体精度 $\chi_G$	$T_a = 25^\circ C$	--	$\pm 0.3$	$\pm 0.5$	%
线性误差 $\varepsilon_L$	$T_a = 25^\circ C$	--	0.05	0.1	%
电流响应时间 $t_r$	上升至 10% $I_{PN}$	--	--	500	ns
	上升至 90% $I_{PN}$	--	--	1	$\mu s$
频率带宽(-3dB)BW		0	--	100	kHz
零点偏置电流 $I_o$	@ $I_p = 0$ , $T_a = 25^\circ C$	-0.2	--	0.2	mA

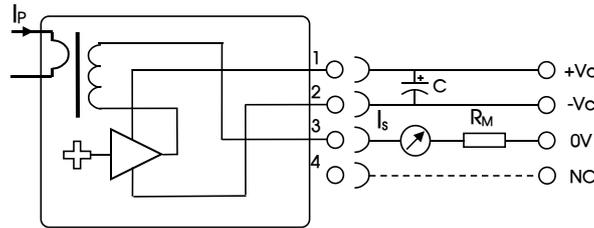
### 通用特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
重量		50	60	70	g
工作环境温度 $T_a$		-40	--	+85	$^\circ C$
存储环境温度 $T_s$		-40	--	+105	$^\circ C$
副边绕组电阻 $R_s$	@ $T_a = 25^\circ C$	--	15	--	$\Omega$

### 隔离特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
工频耐压 $V_d$	一次侧输入, 二次侧输出; 50Hz, 1min; 漏电流 < 0.1mA	--	3.5	--	kVAC
外壳材料		蓝色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)			

应用连接及说明



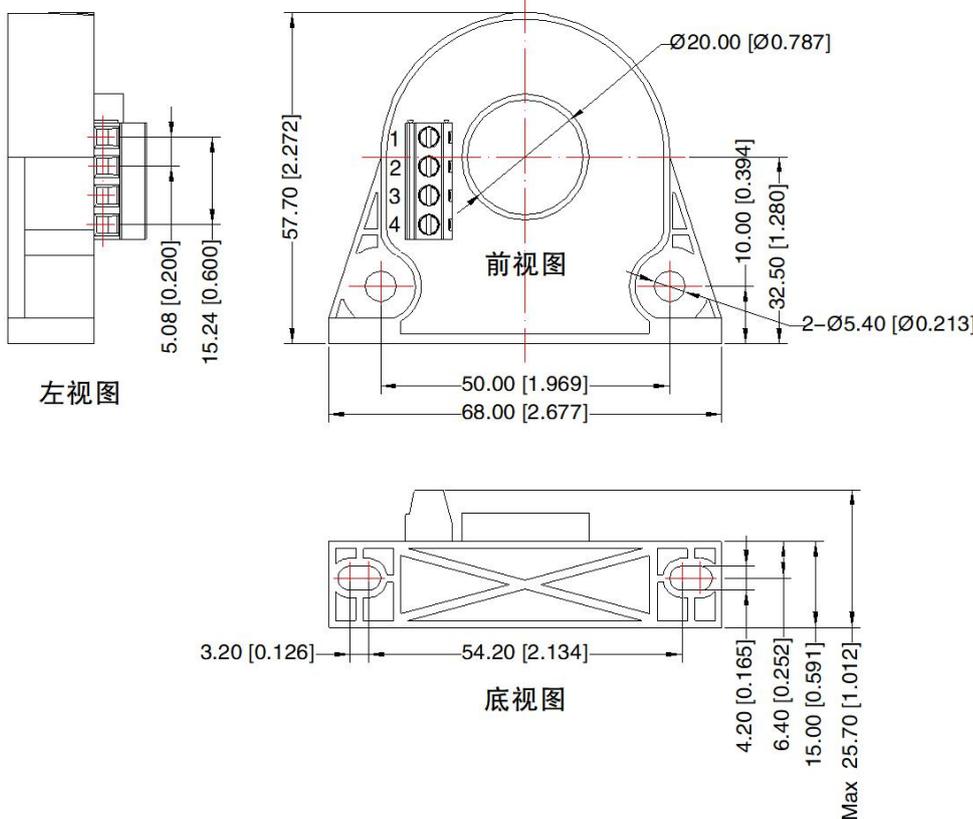
测试说明:

- 1、 $I_p$  为被测电流,  $I_s$  为测量电流,  $C=100\mu F/50V$ , 在供电稳定的情况下, 可去除电容  $C$ ;
- 2、 $R_M$  测量电阻, 依据输出电路的所需电压范围设定;
- 3、通过测量流过  $R_M$  的测试电流  $I_s$ , 或者  $R_M$  两端的电压  $U_R$ , 可以得到原边电流  $I_p$ :

$$I_p = K_N * I_s = K_N * (U_R / R_M)$$

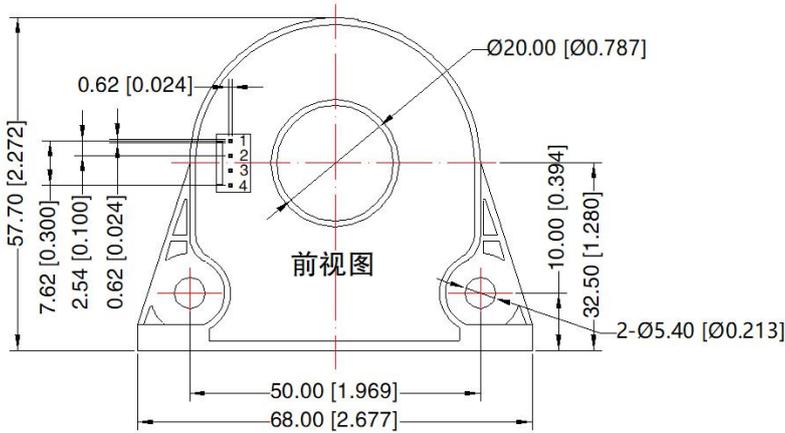
- 4、当  $I_p$  沿着箭头方向流动时,  $I_s$  是正向;
- 5、原边绕组线圈温度应低于  $100^\circ C$ ;
- 6、动态特性最佳条件: 被测量导线完全充满过孔;
- 7、不支持热插拔功能。
- 8、推荐使用输出电压  $\pm 15V$ , 输出功率  $5W$  左右的供电电源。推荐我司的供电电源选型: VRA2415ZP-6WR3。

外观尺寸、建议印刷版图

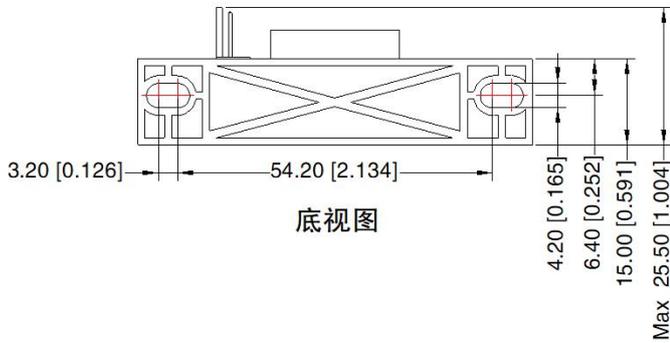


引脚方式	
引脚	功能
1	+12~15V
2	-12~15V
3	M
4	NC

注:  
尺寸单位: mm[inch]  
接线范围: 26-14 AWG  
紧固力矩: Max 0.3 N·m  
未标注公差:  $\pm 0.50[\pm 0.02]$



引脚方式		
引脚	功能	客户端连接器
1	+12~15V	连接器: MOLEX 22-01-2041 连接器端子: MOLEX 22-27-2041 或等同品
2	-12~15V	
3	M	
4	NC	



注:  
尺寸单位: mm[inch]  
未标注公差: ±0.50[±0.02]

TLx00P-D1C 外观尺寸图

- 注:
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号: 58070004;
  2. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
  3. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度<75%RH, 标称输入电压时测得;
  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. 此产品使用在电子设备中, 请符合说明书的操作和说明, 在标准和安全的环境下使用;
  6. 请不要将产品安装在危险区域使用; 当心有电击危险: 操作时, 部分模块可能产生危险的电压(如原边导线, 供电电源线);
  7. 此产品为内置装置, 在安装完成后需完全触碰不到导电部分, 可使用保护盒或者屏蔽物;
  8. 严禁私自拆装产品, 防止设备失效或发生故障;
  9. 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。

## 广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn

www.mornsun.cn