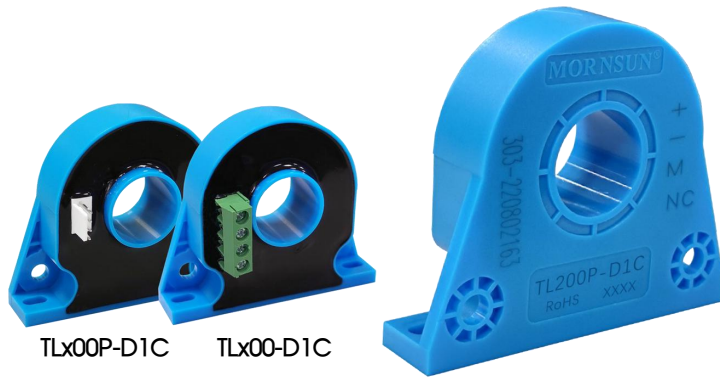


电流传感器 TLx00(P)-D1C

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 _{PN}	T _a =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 _{PM}	T _a =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 _{SN}	T _a =25°C	TL100(P)-D1C	--	50	--	mA	
		TL200(P)-D1C	--	100	--	mA	
		TL300(P)-D1C	--	150	--	mA	
匝数比 K _N	原边匝数=1	系列全型号	1: 2000			--	
供电电压 V _C	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 _{Cmin}	I _S 实际输出电流	系列全型号	--	12+I _S	25+I _S	mA	
温漂	零点温漂电流	@T _a =-40 to -30°C	系列全型号	--	0.6	1.8	mA
	温漂系数	@T _a =-30 to 85°C	TL100(P)-D1C	--	60	100	PPM/ °C
		@T _a =-30 to 85°C	TL200(P)-D1C	--	40	70	
		@T _a =-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	Ω		
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 100A$	0	175	Ω		
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 150A$	0	106	Ω		
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 200A$	TL200(P)-D1C	0	50	Ω	
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 300A$		0	26	Ω	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 200A$		0	73	Ω	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 300A$		0	40	Ω	
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 300A$	TL300(P)-D1C	0	30	Ω	
$V_C = \pm 12V @ I_{PM} \leq 500A$		0	7	Ω	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 300A$		0	43	Ω	
$V_C = \pm 15V @ I_{PM} \leq 500A$		0	17	Ω	

动态特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
整体精度 χ_G	$T_a = 25^\circ C$	--	± 0.3	± 0.5	%
线性误差 ε_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	μs
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

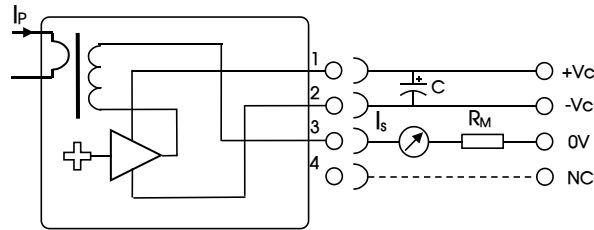
通用特性

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	--	Ω

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

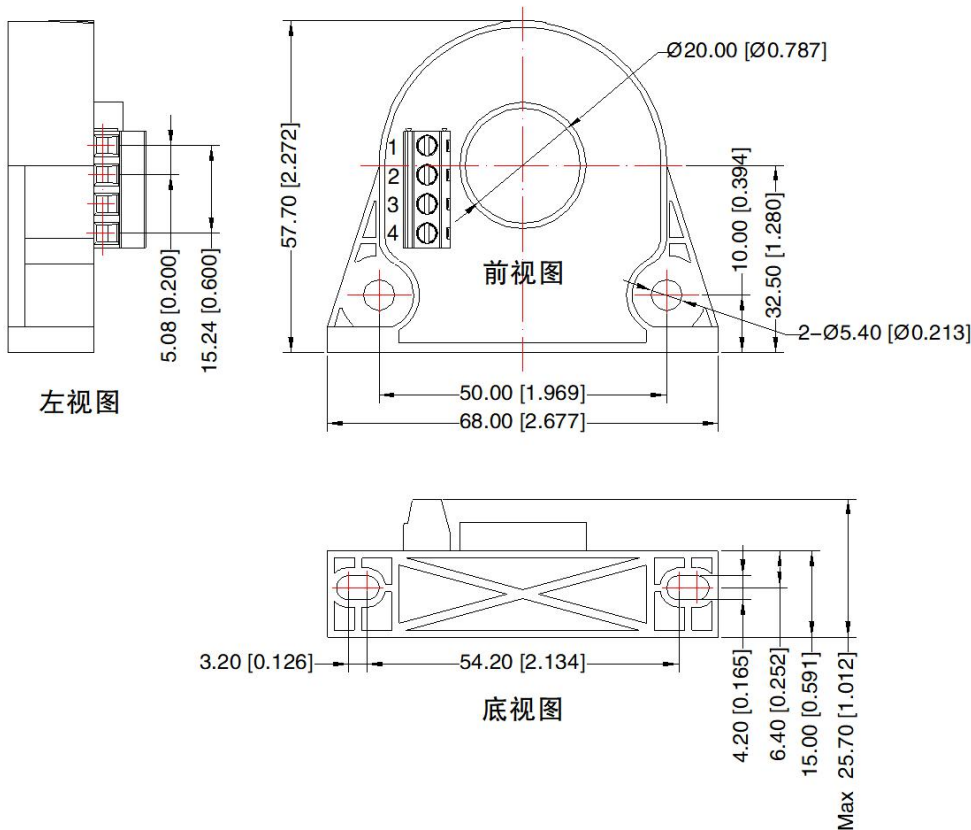


测试说明:

- 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。

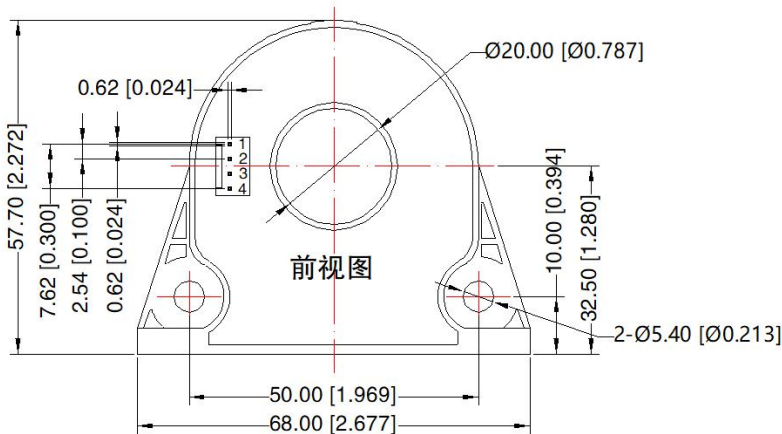
外观尺寸、建议印刷版图



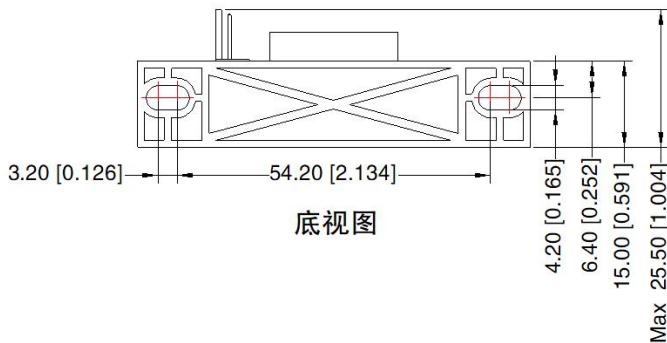
引脚方式	
引脚	功能
1	+12~15V
2	-12~15V
3	M
4	NC

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: $\pm 0.50[\pm 0.02]$

TLx00-D1C 外观尺寸图



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: $\pm 0.50[\pm 0.02]$

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 $<75\%\text{RH}$, 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: 广州市黄埔区南云四路 8 号

电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn