

电流传感器 TLx00(P)-D1C



RoHS



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 1μs
- 无插入损耗
- 抗干扰能力强
- 供电可承受对称电压变化±5%

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

认证	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，区别见外观尺寸图。

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}	$T_A=25^{\circ}C$	TL100(P)-D1C	--	100	--	A
		TL200(P)-D1C	--	200	--	
		TL300(P)-D1C	--	300	--	
原边电流测量范围 I_{PM}	$T_A=25^{\circ}C$	TL100(P)-D1C	-150	--	+150	A
		TL200(P)-D1C	-300	--	+300	
		TL300(P)-D1C	-500	--	+500	
副边额定电流有效值 I_{SN}	$T_A=25^{\circ}C$	TL100(P)-D1C	--	50	--	mA
		TL200(P)-D1C	--	100	--	
		TL300(P)-D1C	--	150	--	
匝数比 K_N	原边匝数=1	全型号	1 : 2000			--

供电电压 V_C	可承受对称电压变化 $\pm 5\%$	全型号	$\pm 11.4/\pm 14.25$	$\pm 12/\pm 15$	$\pm 12.6/\pm 15.75$	V
消耗电流 $I_{C\ min}$	I_S 实际输出电流	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 / $^\circ\text{C}$
		@ $T_A = -30$ 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			$R_{M\ min}$	$R_{M\ max}$		Ω
	$V_C = \pm 12\text{V}@I_{PM} \leq 100\text{A}$	TL100(P)-D1C	0	136		
	$V_C = \pm 12\text{V}@I_{PM} \leq 150\text{A}$		0	74		
	$V_C = \pm 15\text{V}@I_{PM} \leq 100\text{A}$		0	175		
	$V_C = \pm 15\text{V}@I_{PM} \leq 150\text{A}$		0	106		
	$V_C = \pm 12\text{V}@I_{PM} \leq 200\text{A}$	TL200(P)-D1C	0	50		
	$V_C = \pm 12\text{V}@I_{PM} \leq 300\text{A}$		0	26		
	$V_C = \pm 15\text{V}@I_{PM} \leq 200\text{A}$		0	73		
	$V_C = \pm 15\text{V}@I_{PM} \leq 300\text{A}$	TL300(P)-D1C	0	40		
	$V_C = \pm 12\text{V}@I_{PM} \leq 300\text{A}$		0	30		
	$V_C = \pm 12\text{V}@I_{PM} \leq 500\text{A}$		0	7		
	$V_C = \pm 15\text{V}@I_{PM} \leq 300\text{A}$		0	43		
	$V_C = \pm 15\text{V}@I_{PM} \leq 500\text{A}$		0	17		

动态特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
整体精度 x_G	$T_A = 25^\circ\text{C}$	--	± 0.3	± 0.5	%
线性误差 ϵ_L	$T_A = 25^\circ\text{C}$	--	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_0	@ $I_p = 0, T_A = 25^\circ\text{C}$	-0.2	--	0.2	mA

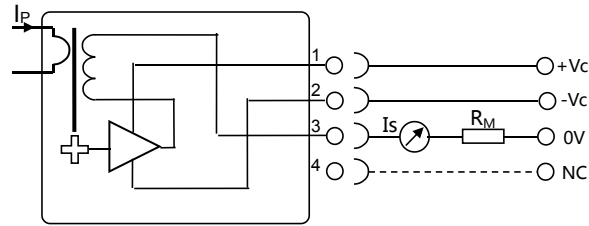
通用特性

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	$^\circ\text{C}$
存储环境温度 T_S		-40	--	+105	
副边绕组电阻 R_S	@ $T_A = 25^\circ\text{C}$	--	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



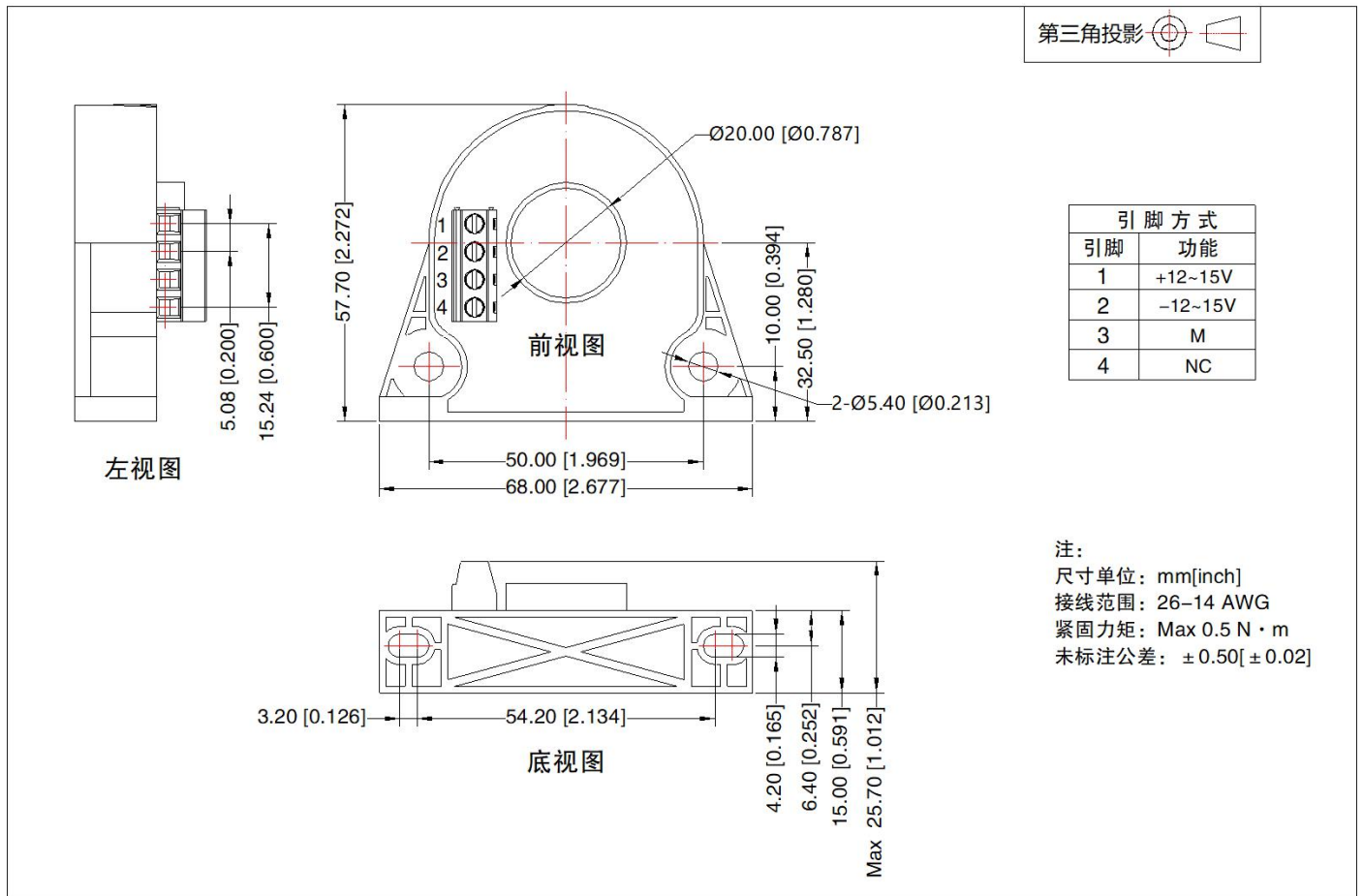
测试说明：

- 1、 I_p 为被测电流， I_s 为测量电流；
- 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 ：

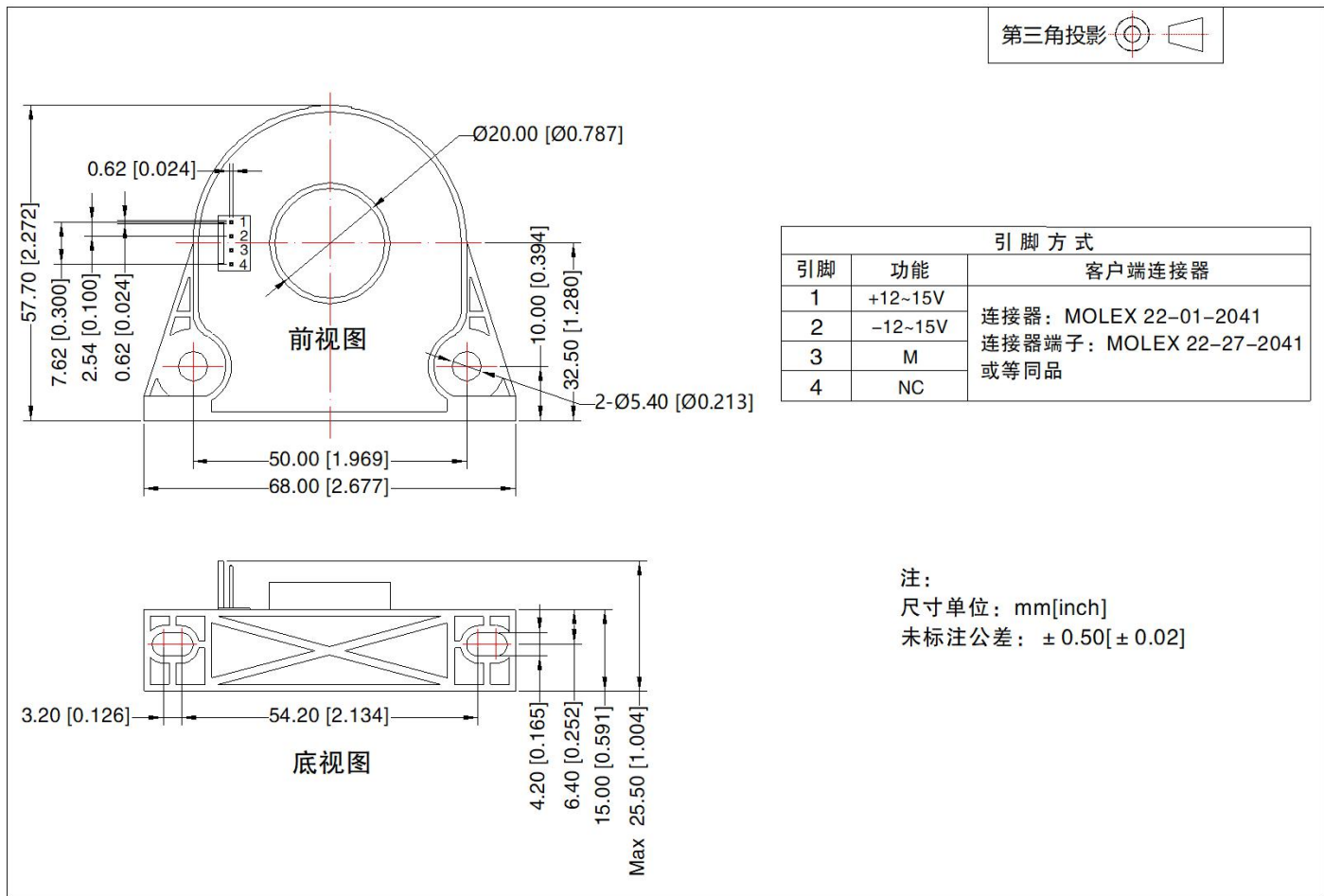
$$I_p = K_N * I_s = K_N * (U_R / R_M)$$

- 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°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。
- 9、当电源输入电压不稳定时，推荐在电源输入端 Pin1 与 Pin2 之间并联 100uF/50V 电解电容。

外观尺寸、建议印刷版图



TLx00-D1C 外观尺寸图



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. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
 4. 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;
 5. 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);
 6. 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;
 7. 严禁私自拆装产品, 防止设备失效或发生故障;
 8. 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