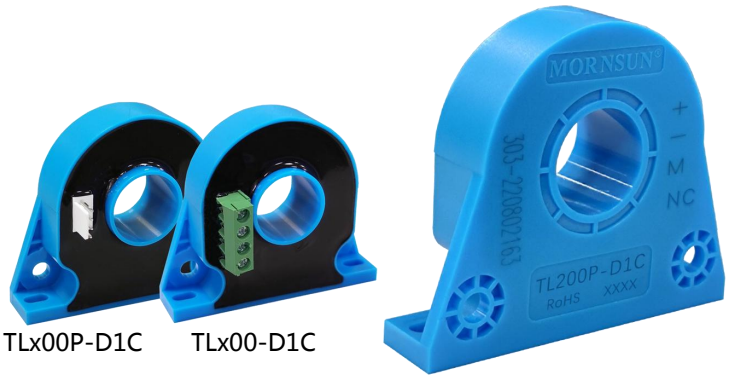
电流传感器 TLx00(P)-D1C



TLx00P-D1C　　TLx00-D1C

RoHS

产品特点

- 精度达 0.5%
- 线性度达 0.1%
- 低温漂 40PPM/℃
- 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

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}		Ta=25℃	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}		Ta=25℃	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}		Ta=25℃	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 $I_{C\ min}$		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	@Ta=-40 to -30℃	系列全型号	--	0.6	1.8	mA
	温漂系数	@Ta=-30 to 85℃	TL100(P)-D1C	--	60	100	PPM /℃
		@Ta=-30 to 85℃	TL200(P)-D1C	--	40	70	
		@Ta=-30 to 85℃	TL300(P)-D1C	--	20	40	

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

测量电阻 R_M			$R_{M\ min}$	$R_{M\ max}$	--
	V_C=±12V@I_{PM}≤100A	TL100(P)-D1C	0	136	Ω
	V_C=±12V@I_{PM}≤150A		0	74	Ω
	V_C=±15V@I_{PM}≤100A		0	175	Ω
	V_C=±15V@I_{PM}≤150A		0	106	Ω
	V_C=±12V@I_{PM}≤200A	TL200(P)-D1C	0	50	Ω
	V_C=±12V@I_{PM}≤300A		0	26	Ω
	V_C=±15V@I_{PM}≤200A		0	73	Ω
	V_C=±15V@I_{PM}≤300A		0	40	Ω
	V_C=±12V@I_{PM}≤300A	TL300(P)-D1C	0	30	Ω
	V_C=±12V@I_{PM}≤500A		0	7	Ω
	V_C=±15V@I_{PM}≤300A		0	43	Ω
	V_C=±15V@I_{PM}≤500A		0	17	Ω

动态特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
整体精度 x_G	Ta=25℃	--	±0.3	±0.5	%
线性误差 ε_L	Ta=25℃	--	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，Ta=25℃	-0.2	--	0.2	mA

通用特性

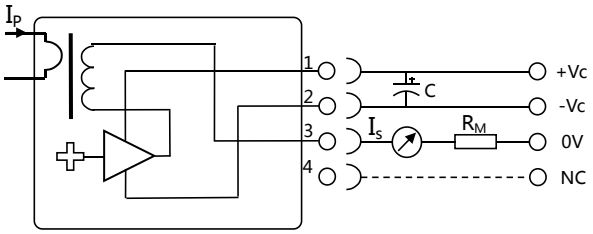
项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
重量		50	60	70	g
工作环境温度 Ta		-40	--	+85	℃
存储环境温度 T_S		-40	--	+105	℃
副边绕组电阻 R_S	@Ta=25℃	--	15	--	Ω

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）			

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

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=100μF/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 Is，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；

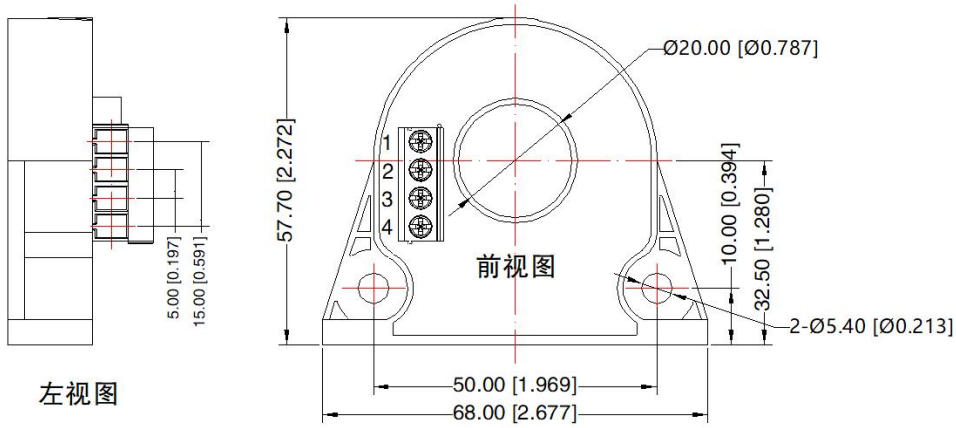
5、原边绕组线圈温度应低于 100℃；

6、动态特性最佳条件：被测量导线完全充满过孔；

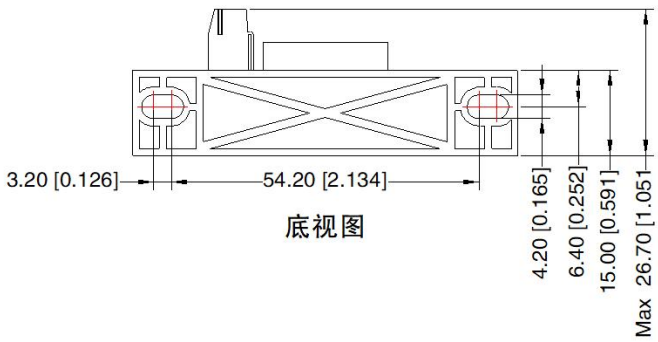
7、不支持热插拔功能。

8、推荐使用输出电压±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



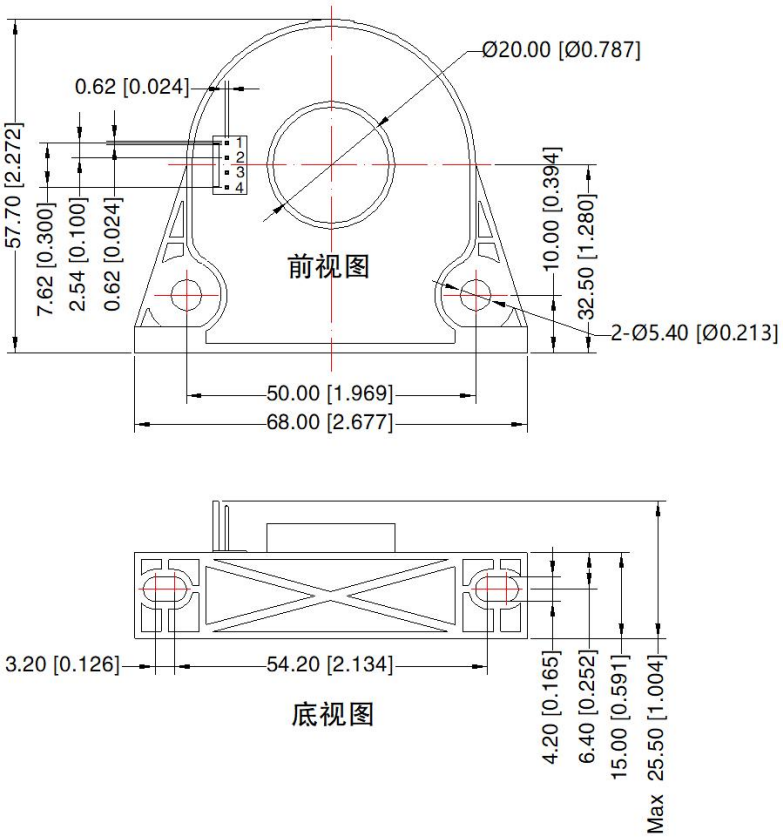
引 脚 方 式	
引脚	功能
1	+12~15V
2	−12~15V
3	M
4	NC



注：
尺寸单位：mm[inch]
接线范围：26–14 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N・m
未标注公差：±0.50[±0.02]

TLx00-D1C 外观尺寸图

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有



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 Ta=25℃，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

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有