

电流传感器
TLx00-D2C



TL300-D2C-SZ



RoHS

TLx00-D2C 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。

产品特点

- 精度达 0.3%
- 线性度达 0.05%
- 低温漂 40PPM/°C
- 宽频带 100kHz
- 低响应时间 2 μs
- 无插入损耗
- 抗干扰能力强
- 供电可承受对称电压变化±5%

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-D2C	±12/±15	100	-150~+150	100	1: 1000
--	TL300-D2C	±12/±15	300	-450~+450	100	1: 3000
--	TL300-D2C-SZ	±12/±15	300	-450~+450	100	1: 3000

电气特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
原边额定电流有效值 I_{PN}	TL100-D2C	--	100	--	A
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ	--	300	--	
原边电流测量范围 I_{PM}	TL100-D2C	-150	--	+150	A
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ	-450	--	+450	
副边额定电流有效值 I_{SN}	TL100-D2C	--	100	--	mA
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ	--	100	--	
匝数比 K_N	TL100-D2C, 原边匝数=1	1: 1000			--
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ, 原边匝数=1	1: 3000			
供电电压 V_C	可承受对称电压变化±5%	±12/±15			V
消耗电流 I_C	I_S 实际输出电流	≤25+ I_S			mA
温漂系数 TCS	TL100-D2C	--	50	100	PPM/°C
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ	--	20	40	
测量电阻 R_M		$R_{M\ min}$		$R_{M\ max}$	--
	TL100-D2C, @±150A _{MAX} , V_C =±12V	10		25	Ω
	TL100-D2C, @±150A _{MAX} , V_C =±15V	10		50	
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ, @±450A _{MAX} , V_C =±12V	10		25	
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ, @±450A _{MAX} , V_C =±15V	10		50	

动态特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
整体精度 χ_G	$T_a=25^\circ\text{C}$	--	± 0.1	± 0.3	%
线性误差 ε_L	$T_a=25^\circ\text{C}$	--	0.01	0.05	
电流响应时间 t_r	@ $I_P=10\%I_{PN}$ 上升至 $90\%I_{PN}$, $T_a=25^\circ\text{C}$	--	0.3	2	μs
频率带宽 (-3dB) BW		0	--	100	kHz
零点偏置电流 I_0	@ $I_P=0\text{A}$, $T_a=25^\circ\text{C}$	-0.5	--	0.5	mA

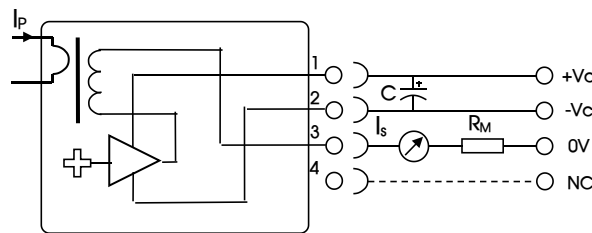
通用特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
工作环境温度 T_A		-40	--	+85	°C
存储环境温度 T_S		-40	--	+105	
副边绕组电阻 R_S	TL100-D2C, $T_a=25^\circ\text{C}$	--	10	--	Ω
	TL300-D2C/ TL300-D2C-SZ, $T_a=25^\circ\text{C}$	--	30	--	
重量	TL100-D2C	60	67	74	g
	TL300-D2C	90	100	110	
	TL300-D2C-SZ	105	115	125	

隔离特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
工频耐压 V_d	原边输入, 副边输出; 50Hz, 1min; 漏电流<0.1mA	2.5	--	--	kV
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)			

应用连接及说明



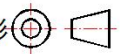
测试说明:

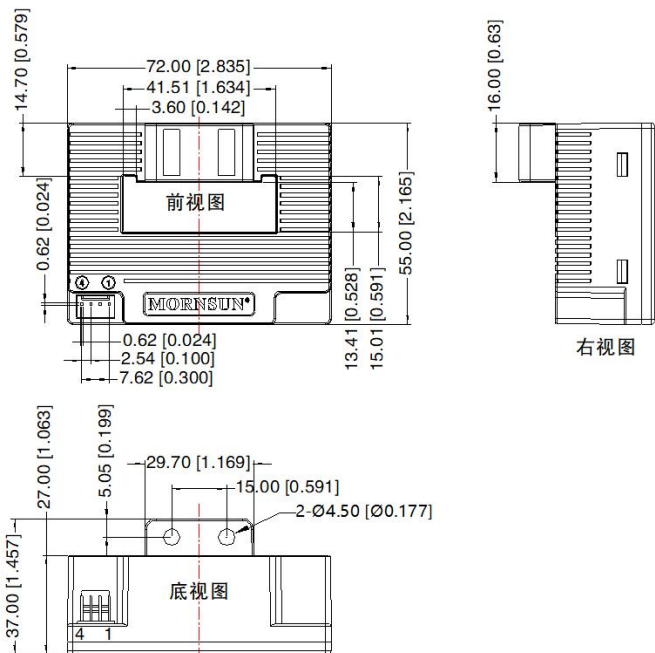
- 1、 I_P 为被测电流, I_S 为测量电流, $C=100\mu\text{F}/50\text{V}$, 在供电稳定的情况下, 可去除电容 C ;
- 2、 R_M 测量电阻, 依据输出电路的所需电压范围设定;
- 3、通过测量流过 R_M 的测试电流 I_S , 或者 R_M 两端的电压 U_R , 可以得到原边电流 I_P :

$$I_P = K_N * I_S = K_N * (U_R / R_M)$$

- 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°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 $\pm 15\text{V}$, 输出功率 3W 的供电电源。推荐我司的供电电源选型: WRA2415ZP-3WR2。

外观尺寸、建议印刷版图


第三角投影 

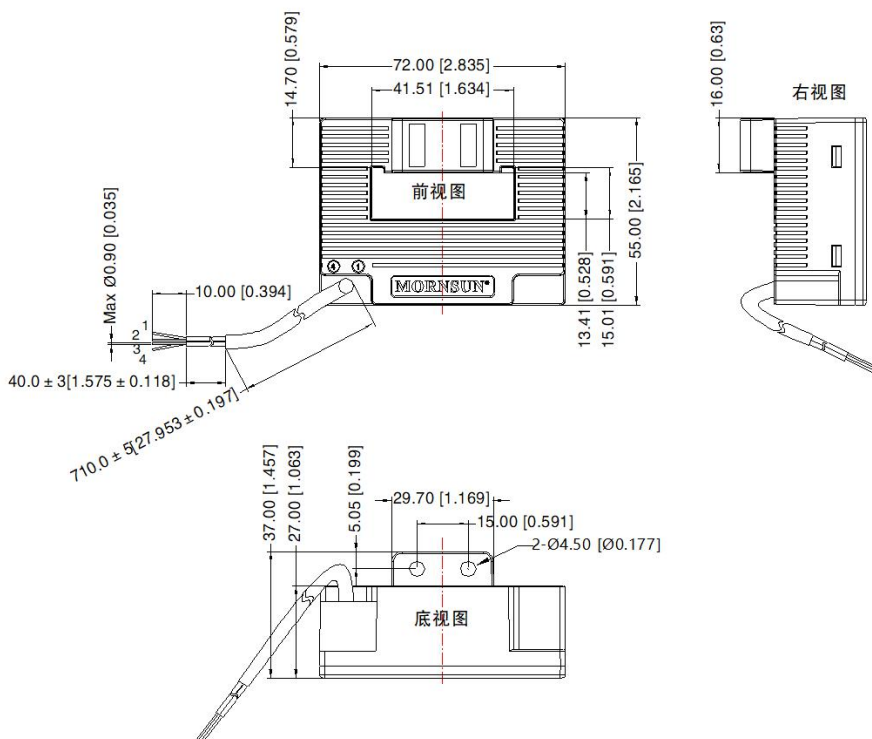


引脚方式		
引脚	功能	客户端连接器
1	+15V	连接器: MOLEX 22-01-2041 连接器端子: MOLEX 22-27-2041 或等同品
2	-15V	
3	output	
4	NC	

注:
尺寸单位: mm[inch]
未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

TLx00-D2C 外观尺寸图

第三角投影 



引脚方式	
引脚	功能
1(红)	+15V
2(蓝)	-15V
3(黄)	output
4(黑)	NC

注:
尺寸单位: mm[inch]
未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

TL300-D2C-SZ 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：58070003（TLx00-D2C），58070005（TL300-D2C-SZ）；
 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