

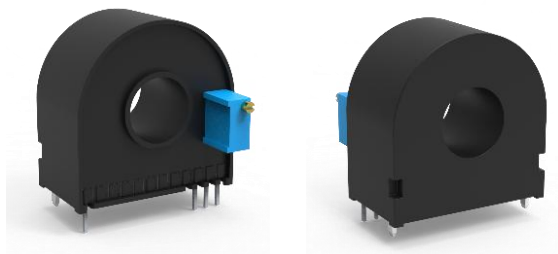
电流传感器

产品型号

TR3V 0.005 P01

TR3V 0.01 P01

TR3V 0.05 P01



本传感器的原边与副边之间是绝缘的，用于测量 50Hz 交流漏电流。

特性

- ✧ 基于变压器技术的交流漏电流传感器
- ✧ 直流电压输出
- ✧ 外壳材料符合UL 94-V0
- ✧ 高精度
- ✧ 非常低的零点温漂
- ✧ 执行标准:
 - IEC 60664-1:2020
 - IEC 61800-5-1:2022
 - IEC 62109-1:2010

工业应用领域

- ✧ 剩余交流电流测量
- ✧ 宽范围的单相或三相电流检测（交流大到 $\pm 100A$ ）
- ✧ 电流源的失效模式检测
- ✧ 对称的故障检测（比如在逆变器的输出端）
- ✧ 交流屏

安全使用须知

传感器使用必须遵循 IEC 61800-5-1 标准。

传感器必须按照使用说明要求安放在符合应用标准和安全要求的电子或电气设备中。

注意，小心电击。



传感器工作时，某些部位可能会承受危险电压（如原边母排、电源），忽视这些将导致损坏和严重危险。

传感器是内置式设备，在安装完毕后其导电部分一定要保证不被外界触及。必要时可加装保护壳或屏蔽罩。

主电源必须能被断开。

最大限值

参数	符号	单位	数值
供电电压	V_C	V	± 18
原边母排温度	T_B	$^{\circ}\text{C}$	100

※ 超过以上供电电压限值使用，可能造成传感器的永久损坏。

环境和产品结构特性

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
操作温度	T_A	$^{\circ}\text{C}$	-40		85	
存储温度	T_S	$^{\circ}\text{C}$	-45		105	
质量	m	g		28		

※ 长时间暴露在以上限值环境温度中，可能会降低产品的可靠性。

绝缘特性

参数	符号	单位	数值	备注
交流隔离耐压测试有效值@ 50Hz,1min	V_d	kV	3	参照标准 IEC 60664-1
瞬态耐压 1.2/50 μs	V_w	kV	6	参照标准 IEC 60664-1
电气间隙距离(原边和副边之间)	d_{CI}	mm	10	
爬电距离 (原边和副边之间)	d_{CP}	mm	10	
比较路径指数	CTI	PLC	Ⅲa 级	
应用实例	-	-	400V	加强绝缘，参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATⅢ, PD2
应用实例	-	-	800V	基本绝缘，参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATⅢ, PD2

产品特性

TR3V 0.005 P01

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 12\text{V}$, 负载电阻 $R_L = 10\text{k}\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定剩余电流	I_{PN}	mA		5		AC
原边剩余电流测量范围	I_{PM}	mA		8		AC
供电电压	V_C	V	± 12		± 15	$\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		3		@ $I_{PN}=0\text{A}$
额定输出电压	V_{OUT}	V		3.3		直流电压
负载电阻	R_L	$\text{k}\Omega$	10			
理论增益	G_{th}	V/A		660		
增益误差的温度漂移	TCG	mV/k		± 1.5		@ $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
零点电压	V_{OE}	mV	-20		20	
零点电压的温度漂移@ $I_P = 0$	TCV_{OE}	mV/k		± 0.2		@ $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	%	-1	± 0.5	1	
精度 @ I_{PN}	X	%	-1	± 0.5	1	
频带宽度	BW	Hz		50		

产品特性

TR3V 0.01 P01

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 12\text{V}$, 负载电阻 $R_L = 10\text{k}\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定剩余电流	I_{PN}	mA		10		AC
原边剩余电流测量范围	I_{PM}	mA		15		AC
供电电压	V_C	V	± 12		± 15	$\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		3		@ $I_{PN}=0\text{A}$
额定输出电压	V_{OUT}	V		3.3		直流电压
负载电阻	R_L	$\text{k}\Omega$	10			
理论增益	G_{th}	V/A		330		
增益误差的温度漂移	TCG	mV/k		± 1.5		@ $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
零点电压	V_{OE}	mV	-20		20	
零点电压的温度漂移@ $I_P = 0$	TCV_{OE}	mV/k		± 0.2		@ $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	%	-1	± 0.5	1	
精度 @ I_{PN}	X	%	-1	± 0.5	1	
频带宽度	BW	Hz		50		

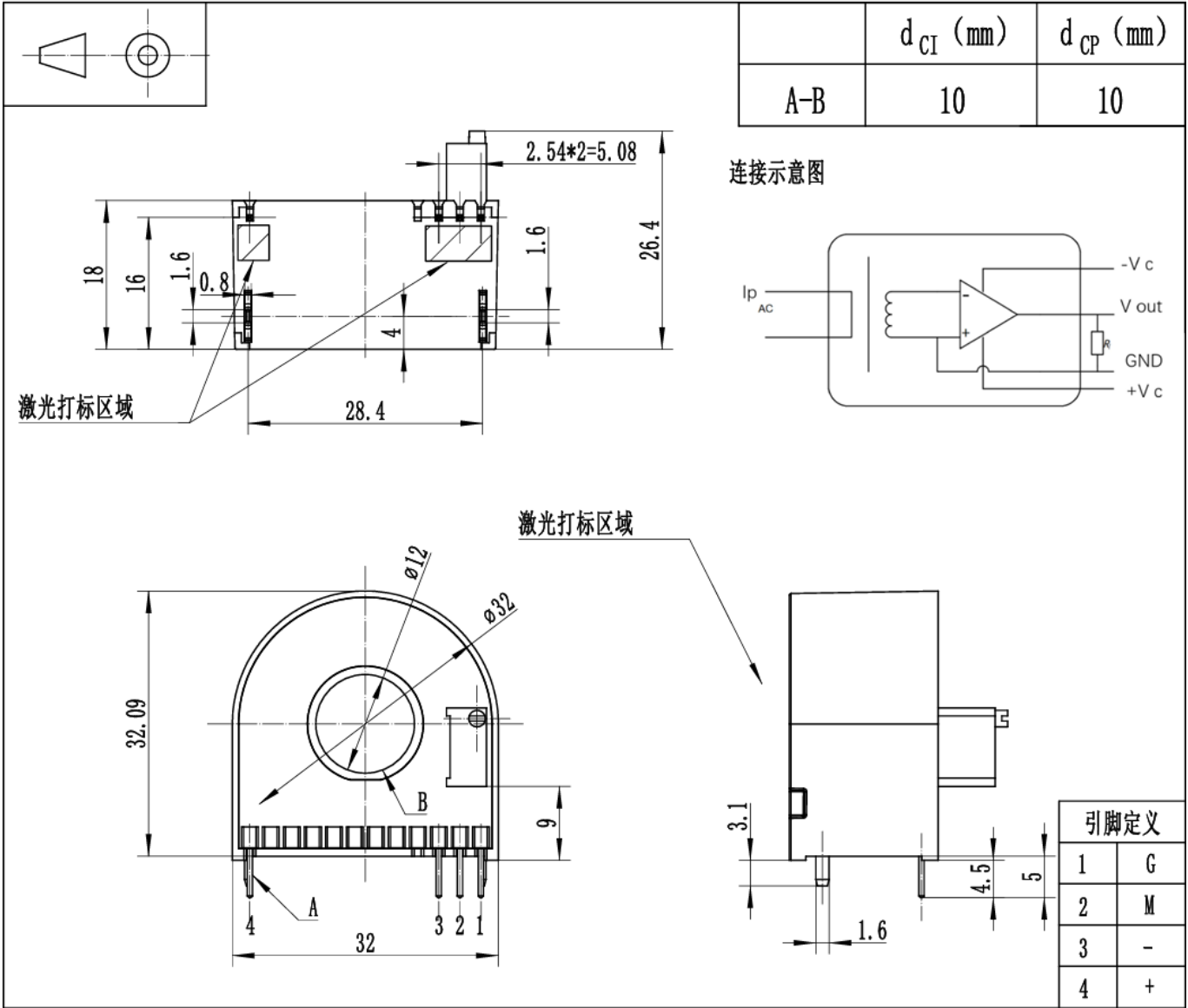
产品特性

TR3V 0.05 P01

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 12\text{V}$, 负载电阻 $R_L = 10\text{k}\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定剩余电流	I_{PN}	mA		50		AC
原边剩余电流测量范围	I_{PM}	mA		75		AC
供电电压	V_C	V	± 12		± 15	$\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		3		@ $I_{PN}=0\text{A}$
额定输出电压	V_{OUT}	V		3.3		直流电压
负载电阻	R_L	$\text{k}\Omega$	10			
理论增益	G_{th}	V/A		66		
增益误差的温度漂移	TCG	mV/k		± 1.5		@ $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
零点电压	V_{OE}	mV	-20		20	
零点电压的温度漂移@ $I_P = 0$	TCV_{OE}	mV/k		± 0.2		@ $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	%	-1	± 0.5	1	
精度 @ I_{PN}	X	%	-1	± 0.5	1	
频带宽度	BW	Hz		50		

产品外观尺寸 (in mm. 1 mm = 0.0394 inch)



机械特性

- 一般公差 $\pm 0.3\text{mm}$
- 原边过孔尺寸 $\Phi 12\text{mm}$
- 建议PCB布线尺寸
- 电气连接管脚 $4 \times \Phi 1.2$
- 固定连接管脚 $4 \times \Phi 2.0$

备注

这是标准传感器系列，对于不同应用（测量电流、输出接口等）的产品，请联系芯森。