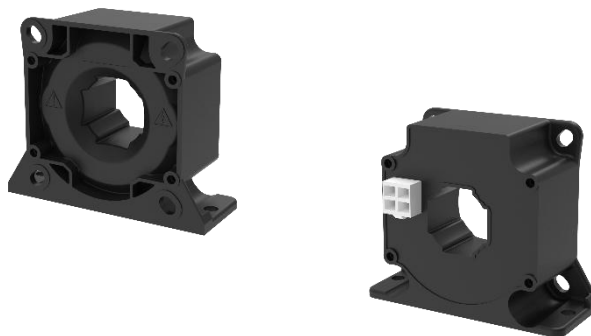


电流传感器

产品型号

TM1A 20 H13

TM1A 50 H13



本传感器的原边与副边之间是绝缘的，用于测量交流和脉冲电流...

特性

- ✧ 基于互感器原理的电流传感器
- ✧ 原边和副边之间绝缘
- ✧ 原材料符合UL 94-V0
- ✧ 优异的线性度
- ✧ 出色的精度
- ✧ 低温漂
- ✧ 没有插入损耗
- ✧ 执行标准:
 - IEC 60664-1:2020
 - IEC 61800-5-1:2022
 - IEC 62109-1:2010
 - IEC 61000-6-2

工业应用领域

- ✧ 交流变频调速，伺服电机
- ✧ 开关电源 (SMPS)
- ✧ 电焊机电源
- ✧ 风能变频器
- ✧ 测试和测量设备

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	+28
原边母排温度	T_B	°C	100

※ 超过以上限值使用，可能造成传感器的永久损坏。

※ 长时间暴露在以上限值环境中，可能会降低产品的可靠性。

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	°C	-20		70	
存储温度	T_S	°C	-40		85	
质量	m	g		85		

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	3.5	参照标准 IEC 60664-1
冲击耐受电压 1.2/50us	U_w	kV	8.8	参照标准 IEC 60664-1
电气间隙距离(原边和副边之间)	d_{Cl}	mm	7.5	
爬电距离 (原边和副边之间)	d_{cp}	mm	20.2	
外壳材料	-	-	UL94-V0	
比较路径指数	CTI	PLC	3	
应用实例	-	-	300V	加强绝缘, 参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATⅢ, PD2
应用实例	-	-	600V	基本绝缘, 参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATⅢ, PD2

TM1A 20 H13 电气特性

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = 24\text{V}$, $R_M = 250\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定电流有效值	I_{PN}	A	0		20	AC
供电电压	V_C	V		+24		$\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		15+ I_S		I_S 为输出电流
测量电阻	R_M	Ω		250		
输出电流	I_{OUT}	mA	4~20			
零点输出	I_{OE}	mA	3.9	4	4.1	@ $I_P=0\text{A}$
零点温漂	TCI_{OE}	mA/ $^{\circ}\text{C}$	-0.01		0.01	@ $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
理论增益	G_{th}	mA/A		0.8		
增益误差	ε_G	%		± 0.6		
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}		± 0.15		
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.6		0.6	
响应时间 @ 90% of I_{PN}	t_r	ms			90	
频带宽度 (-3dB)	BW	KHz			50	

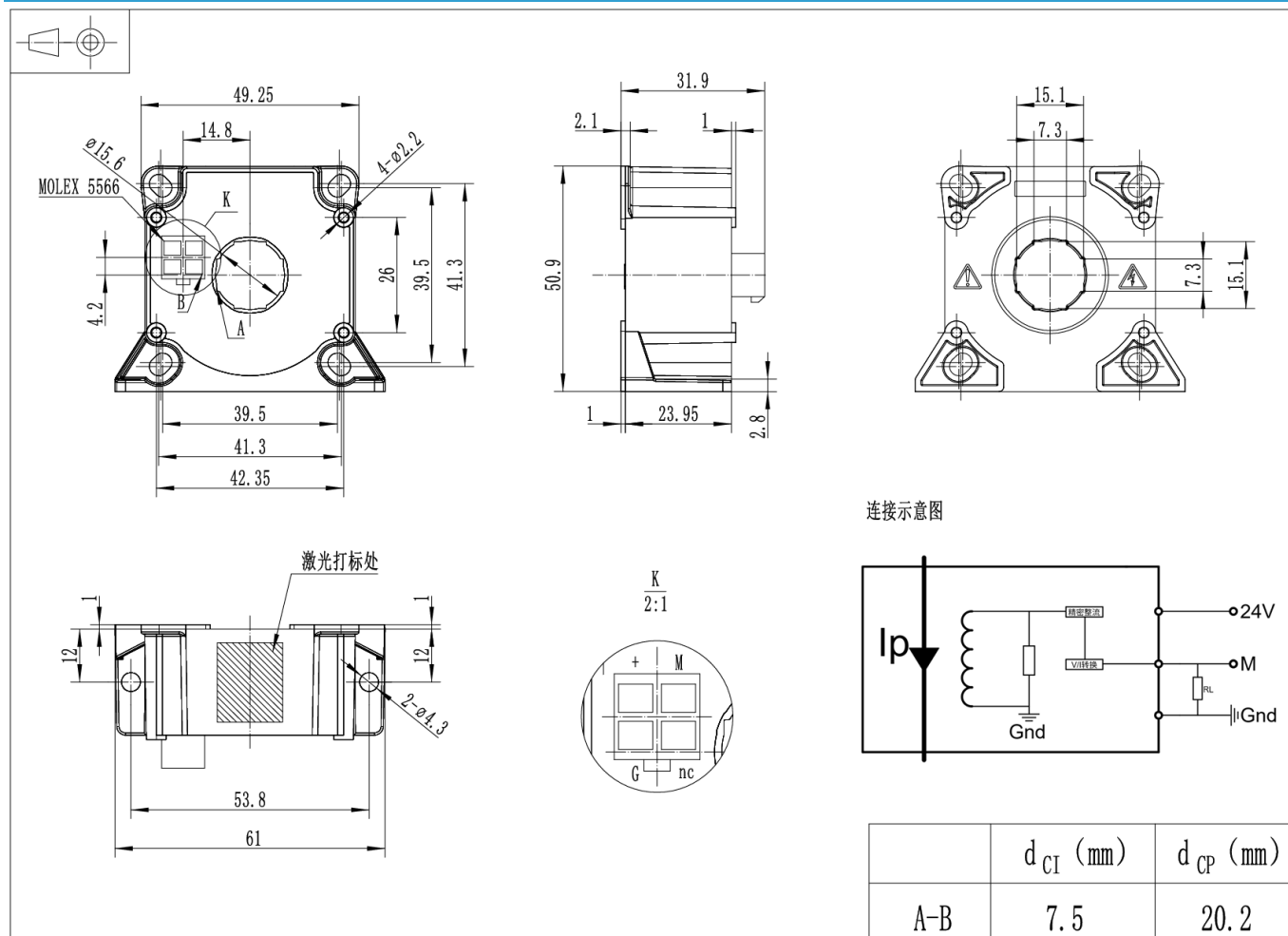
TM1A 50 H13 电气特性

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = 24\text{V}$, $R_M = 250\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定电流有效值	I_{PN}	A	0		50	AC
供电电压	V_C	V		+24		$\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$15 + I_S$		I_S 为输出电流
测量电阻	R_M	Ω		250		
输出电流	I_{OUT}	mA	4~20			
零点输出	I_{OE}	mA	3.9	4	4.1	@ $I_P = 0\text{A}$
零点温漂	TCI_{OE}	mA/ $^{\circ}\text{C}$	-0.01		0.01	@ $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
理论增益	G_{th}	mA/A		0.32		
增益误差	ε_G	%		± 0.6		
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}		± 0.15		
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.6		0.6	
响应时间 @ 90% of I_{PN}	t_r	ms			90	
频带宽度 (-3dB)	BW	KHz			50	

TM1A H13 系列

产品外观尺寸 (in mm. 1 mm = 0.0394 inch)



机械特性

- ✧ 一般公差 ± 0.3 mm
- ✧ 原边过孔 尺寸 $\Phi 15.6$ mm
或 $15.1 \text{ mm} \times 7.3 \text{ mm}$
- ✧ 传感器安装
垂直方向 2个 $\Phi 4.3$ mm 过孔
2个 M4 金属螺钉
推荐安装力矩 $1.2 \text{ N}\cdot\text{m} (\pm 10\%)$
- ✧ 副边插座 Minifit 5566
- ✧ 传感器安装
水平方向 4个 $\Phi 4.3$ mm 过孔
4个 M4 金属螺钉
推荐安装力矩 $0.9 \text{ N}\cdot\text{m} (\pm 10\%)$

备注

- ✧ 原边母排最高温度为 100°C 。
- ✧ 为了达到最佳的动态特性 (比如 di/dt 和响应时间), 原母排的结构设计需要完全充满原边过孔。

这是标准传感器系列, 对于不同应用 (电源电压、线圈匝比、插座等) 的产品, 请联系芯森。