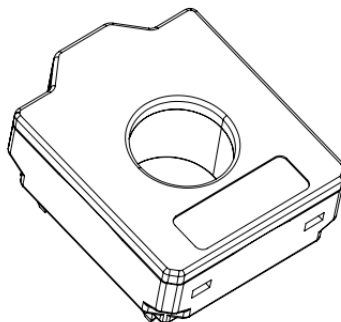


电流传感器

产品型号

AR3V 200 P20

AR3V 300 P20



本传感器的原边与副边之间是绝缘的，用于测量直流、交流和脉冲电流...

特性

- ✧ 基于霍尔原理的开环电流传感器
- ✧ 原边和副边之间绝缘
- ✧ 原材料符合UL 94-V0
- ✧ 没有插入损耗
- ✧ 供电电压: +5V
- ✧ 执行标准:
 - IEC 60664-1:2020
 - IEC 61800-5-1:2022
 - IEC 62109-1:2010

工业应用领域

- ✧ 交流变频调速
- ✧ 伺服驱动器
- ✧ 直流电机驱动器
- ✧ 不间断电源 (UPS)
- ✧ 焊接电源
- ✧ 模块电源
- ✧ 开关电源 (SMPS)

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	6
静电放电-HBM 模式	V_{ESD}	V	3000

- ※ 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	-40		125	
存储温度	T_S	°C	-40		125	
质量	m	g		30		

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	2.5	
电气间隙距离(原边和副边之间)	d_{Cl}	mm	>3.6	
爬电距离 (原边和副边之间)	d_{Cp}	mm	>2.7	
外壳材料	-	-	UL94-V0	

电气特性

AR3V 200 P20

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_C = +5\text{V}$, $R_L = 10\text{k}\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定电流有效值	I_{PN}	A	-200		200	
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-200		200	
供电电压	V_C	V	4.5	5.0	5.5	
电流消耗	I_C	mA		14	17	
负载电阻 V_{OUT}	R_L	$\text{k}\Omega$	10			
负载电容 V_{OUT}	C_L	nF		1.0	10	
输出电压	V_{OUT}	V	$V_{OUT} = (V_C/5) \times (V_o + G_{th} \times I_P / 1000)$			
失调电压	V_O	V		2.5		
零点输出电压	V_{OE}	mV	-10		10	@ $V_C=5\text{V}$
零点输出电压的温度漂移	TCV_{OE}	mV	-10	± 3	10	@ $T_A=-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$
理论增益	G_{th}	mV/A		10		
增益误差的温度漂移	TCG	% / $^\circ\text{C}$	-0.05		0.05	@ $T_A=-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$
非线性误差	ε_L	% of I_{PN}	-0.5		0.5	不包含零点 V_{OE}
磁失调电压	V_{OM}	mV	-5		5	@ $V_C=5\text{V}$, 在 $\pm I_{PN}$ 后测量
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PM}	-1		1	
跟踪时间@ 90%的 I_{PN}	t_r	μs			5	@ $C_L=1.0\text{nF}$
输出带宽(-3dB)	BW	kHz		120		@ $C_L=1.0\text{nF}$

电气特性

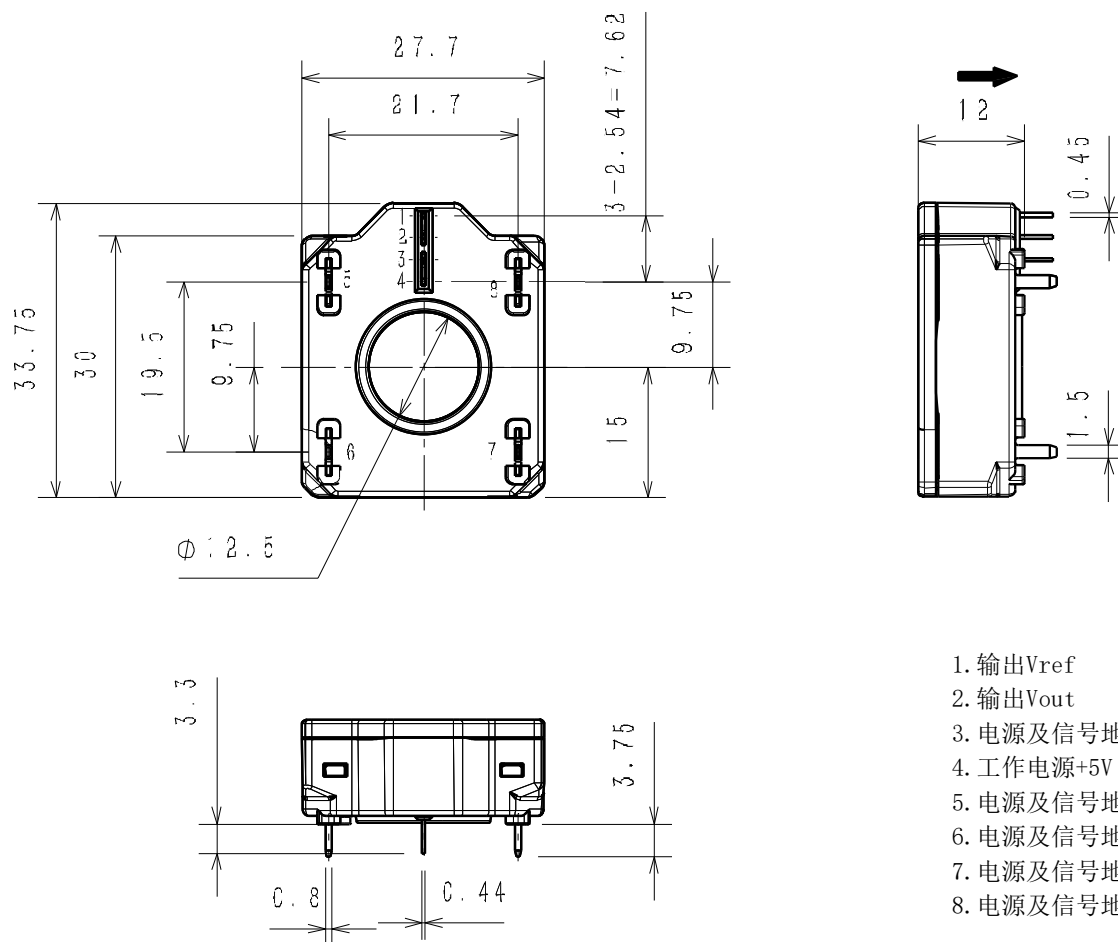
AR3V 300 P20

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_C = +5\text{V}$, $R_L = 10\text{k}\Omega$ 。

参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定电流有效值	I_{PN}	A	-300		300	
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-300		300	
供电电压	V_C	V	4.5	5.0	5.5	
电流消耗	I_C	mA		14	17	
负载电阻 V_{OUT}	R_L	$\text{k}\Omega$	10			
负载电容 V_{OUT}	C_L	nF		1.0	10	
输出电压	V_{OUT}	V	$V_{OUT} = (V_C/5) \times (V_o + G_{th} \times I_P/1000)$			
失调电压	V_O	V		2.5		
零点输出电压	V_{OE}	mV	-10		10	@ $V_C=5\text{V}$
零点输出电压的温度漂移	TCV_{OE}	mV	-10	± 3	10	@ $T_A=-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$
理论增益	G_{th}	mV/A		6.67		
增益误差的温度漂移	TCG	% / $^\circ\text{C}$	-0.05		0.05	@ $T_A=-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$
非线性误差	ε_L	% of I_{PN}	-0.5		0.5	不包含零点 V_{OE}
磁失调电压	V_{OM}	mV	-5		5	@ $V_C=5\text{V}$, 在 $\pm I_{PN}$ 后测量
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PM}	-1		1	
跟踪时间@ 90%的 I_{PN}	t_r	μs			5	@ $C_L=1.0\text{nF}$
输出带宽(-3dB)	BW	kHz		120		@ $C_L=1.0\text{nF}$

AR3V P20 系列

产品外观尺寸 (in mm. 1 mm = 0.0394 inch)



1. 输出Vref
2. 输出Vout
3. 电源及信号地GND
4. 工作电源+5V
5. 电源及信号地GND
6. 电源及信号地GND
7. 电源及信号地GND
8. 电源及信号地GND

机械特性

- ◇ 一般公差
- ◇ 磁芯材料

±0.3 mm
硅钢

备注

- ◇ 当 I_P 按照箭头方向流动时, I_S 与 I_P 同向。