

电流传感器

产品型号

HS3V 500 H01
HS3V 600 H01
HS3V 800 H01
HS3V 1000 H01
HS3V 1200 H01
HS3V 1500 H01
HS3V 2000 H01
HS3V 2500 H01
HS3V 3000 H01



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
- ✧ 外壳材料符合UL 94-V0
- ✧ 没有插入损耗
- ✧ 体积小
- ✧ 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
- ✧ 不间断电源 (UPS)
- ✧ 直流电机驱动的静止式变流器
- ✧ 开关电源 (SMPS)
- ✧ 电焊机电源
- ✧ 电池管理
- ✧ 风能变频器

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
静电放电-HBM 模式	V_{ESD}	kV	4

※ 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		430 460		HS3V 500...1200 H01 HS3V 1500...3000 H01

※ 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

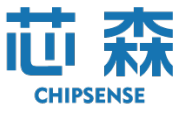
参数	符号	单位	数值	备注
交流隔离耐压测试有效值 @ 50Hz,1min	V_d	kV	4.5	
瞬态耐压 1.2/50 μ s	V_w	kV	8.3	
电气间隙距离(原边和副边之间)	d_{CI}	mm	16.8	
爬电距离 (原边和副边之间)	d_{CP}	mm	32	
比较路径指数	CTI	PLC	IIIa 级	
应用实例	-	-	1000V	加强绝缘，参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATIII, PD2
应用实例	-	-	1500V	基本绝缘，参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATIII, PD2

电气特性

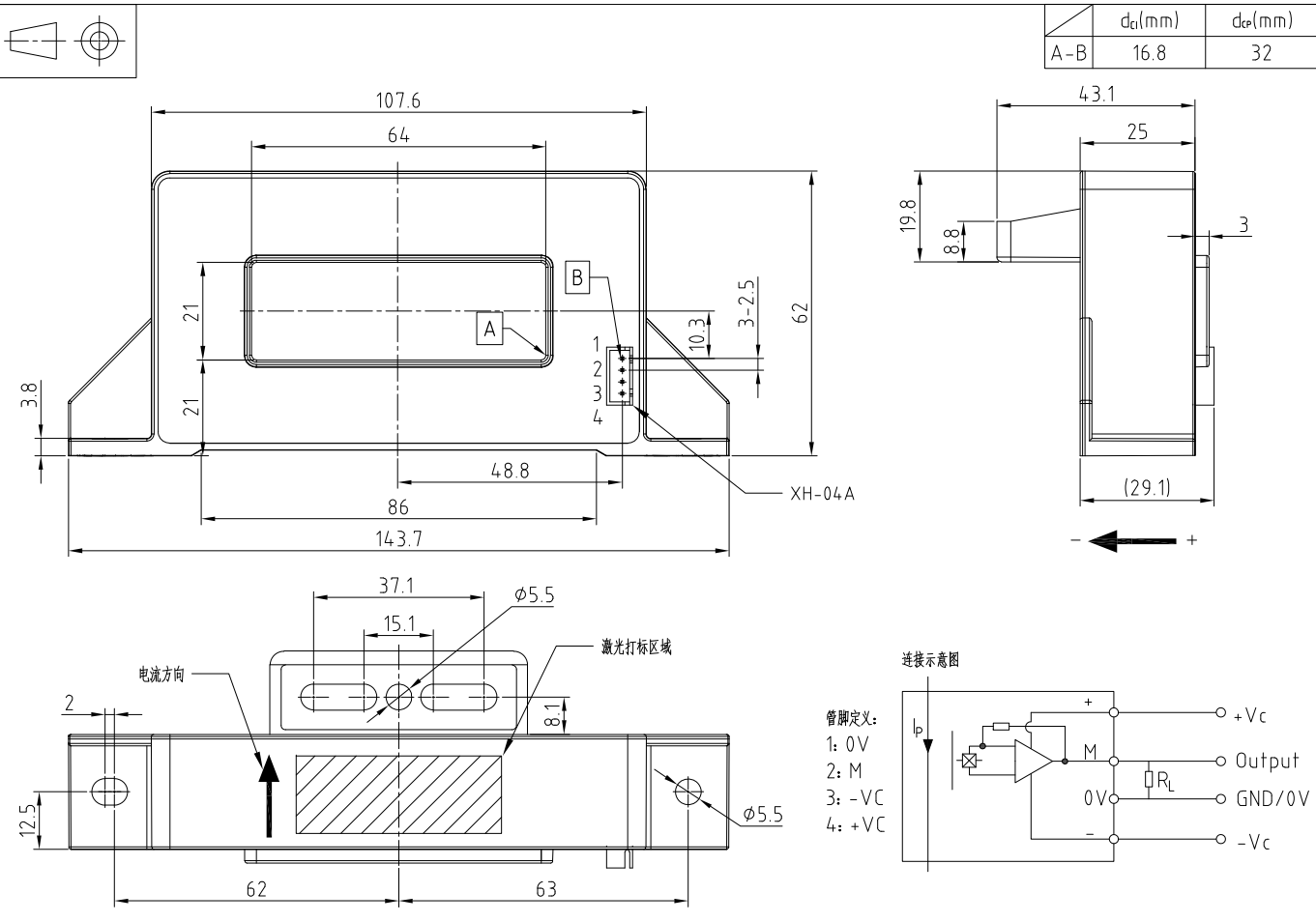
※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_C = \pm 15\text{V}$, $R_L = 10\text{k}\Omega$ 。

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	-500		500	HS3V 500 H01
			-600		600	HS3V 600 H01
			-800		800	HS3V 800 H01
			-1000		1000	HS3V 1000 H01
			-1200		1200	HS3V 1200 H01
			-1500		1500	HS3V 1500 H01
			-2000		2000	HS3V 2000 H01
			-2500		2500	HS3V 2500 H01
			-3000		3000	HS3V 3000 H01
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-1500		1500	HS3V 500 H01
			-1800		1800	HS3V 600 H01
			-2400		2400	HS3V 800 H01
			-3000		3000	HS3V 1000 H01
			-3600		3600	HS3V 1200 H01
			-4500		4500	HS3V 1500 H01
			-5500		5500	HS3V 2000...3000 H01
供电电压	V_C	V		± 15		@ 5%
电流消耗	I_C	mA		20		
负载电阻	R_L	k Ω	10			
输出电压（模拟值）@ I_{PN}	V_{OUT}	V	± 3.960	± 4.000	± 4.040	
电失调电压	V_{OE}	mV	-20		20	
电失调电压温度系数	TCV_{OE}	mV/K	-1		1	@ $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
理论增益	G_{th}	mV/A		8.00		HS3V 500 H01
				6.67		HS3V 600 H01
				5.00		HS3V 800 H01
				4.00		HS3V 1000 H01
				3.33		HS3V 1200 H01
				2.67		HS3V 1500 H01
				2.00		HS3V 2000 H01
				1.60		HS3V 2500 H01
				1.33		HS3V 3000 H01
增益误差	ε_G	%	-0.5		0.5	不包含 V_{OE}
增益温度系数	TCG	%/K	-0.1		0.1	@ $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}	-1.0		1.0	不包含 V_{OE}
磁失调电压 @ $I_P=0$ after $1 \times I_{PN}$	V_{OM}	mV	-30		30	
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-1		1	不包含 V_{OE}
响应时间 @ 90% of I_{PN}	t_r	μs			5	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz	25			

HS3V H01 系列



产品外观尺寸 (in mm. 1 mm = 0.0394 inch)



机械特性

- 一般公差 ± 0.5 mm
 - 副边插座 XH-04A
 - 原边过孔尺寸 64mm $\times$ 21mm
 - 传感器安装 2或3个 $\Phi 5.5$ mm过孔
2或3个 M5 金属螺钉
- 推荐安装力矩 1.2 N·m ($\pm 10\%$)

备注

- 当 I_p 按照箭头方向流动时，电压输出为正。
- 原边母排最高温度为100℃。
- 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、插座等）的产品，请联系芯森。