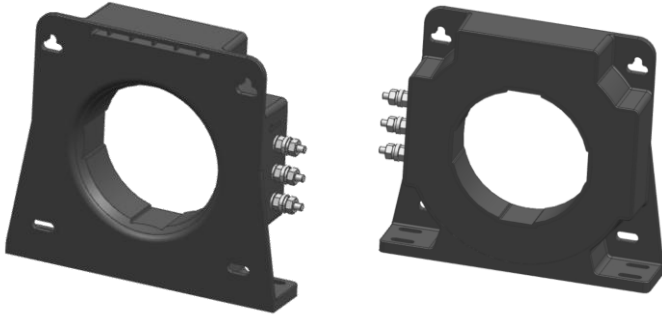


电流传感器

产品型号

CR8A 500 M05
CR8A 1000 M05
CR8A 2000 M05
CR8A 3000 M05
CR8A 4000 M05
CR8A 5000 M05



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

- ✧ 精度高
- ✧ 良好的线性度
- ✧ 高带宽
- ✧ 无插入损耗
- ✧ 抗干扰能力强
- ✧ 执行标准:
 - IEC 60664-1:2020
 - IEC 61800-5-1:2022
 - IEC 62109-1:2010

工业应用领域

- ✧ 交流变速驱动器
- ✧ 直流电机驱动静态转换器
- ✧ 通讯电源
- ✧ 不间断(UPS)
- ✧ 光伏及风力发电
- ✧ 开关电源 (SMPS)
- ✧ 电焊机
- ✧ 智能电网
- ✧ 变频传动
- ✧ 新能源电动汽车
- ✧ 工控自动化

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	± 15.75 ± 25.2
原边母排温度	T_B	°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	°C	-45		85	
存储温度	T_S	°C	-45		105	
质量	m	kg		4.3		

※ 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	6	参照标准 IEC 60664-1
瞬态耐压 1.2/50μs	V_W	kV	23	参照标准 IEC 60664-1
电气间隙距离(原边和副边之间)	d_{Cl}	mm	57.4	
爬电距离 (原边和副边之间)	d_{Cp}	mm	59	
比较路径指数	CTI	PLC	Ⅲa 级	
应用实例	-	-	3000V	加强绝缘，参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATⅢ, PD2
应用实例	-	-	6000V	基本绝缘，参照标准 IEC 61800-5-1, IEC 62109-1CATⅢ, PD2

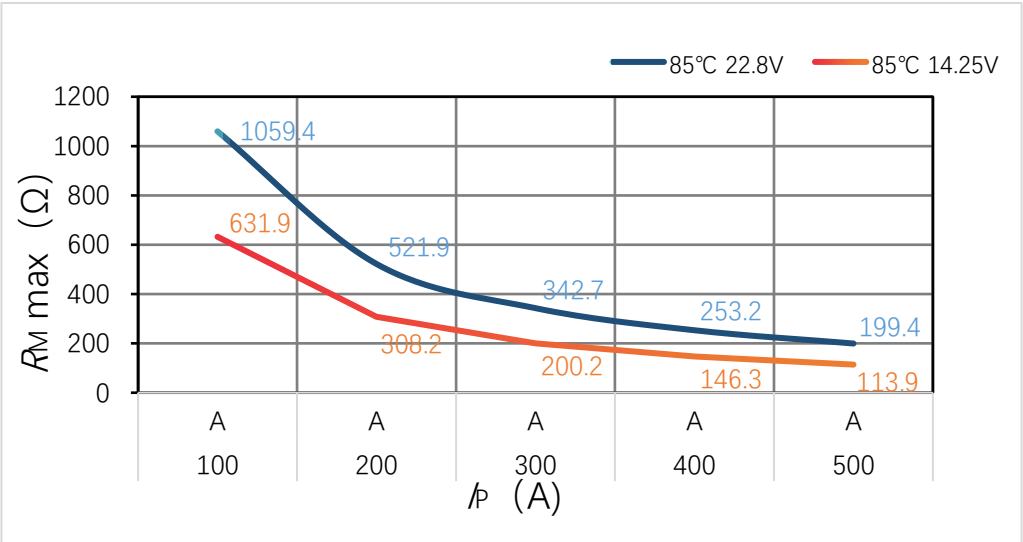
电气特性

CR8A 500 M05

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 24\text{V}$, $R_M = 70\Omega$ 。

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		
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-750		750	@ $\pm 14.25\text{V}$; 85°C ; $R_M = 70\Omega$ 其他条件请参考图 1
测量电阻	R_M	Ω	0			最大测量电阻参数参考图 1
副边额定电流有效值	I_{SN}	mA	-100		100	
副边线圈电阻	R_S	Ω		12		@ 25°C
线圈匝数	N_S	-		5000		
供电电压	V_C	V	± 15		± 24	@ $\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$45 + I_S$		
失调电流	I_O	mA	-0.2		0.2	
失调电流的温漂	I_{OT}	mA	-0.5		0.5	@ $-45^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
磁失调电流@ $I_P = 0$ after I_{PN}	I_{OM}	mA	-0.2		0.2	
线性误差 0... I_{PN}	ϵ_L	% of I_{PN}	-0.1		0.1	不包含 I_{OE}
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.3		0.3	不包含 I_{OE}
响应时间@ 90% of I_{PN}	t_r	μs			1	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz		100		

图 1 最大测量电阻：



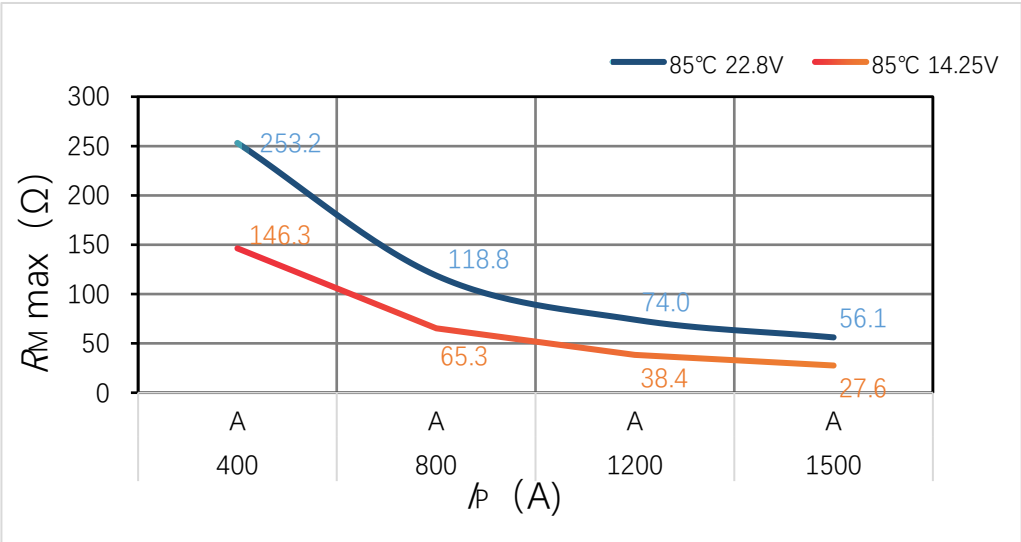
电气特性

CR8A 1000 M05

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

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		± 1000		
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-1500		1500	@ $\pm 14.25\text{V}$; 85°C ; $R_M = 27\Omega$ 其他条件请参考图 2
测量电阻	R_M	Ω	0			最大测量电阻参数参考图 2
副边额定电流有效值	I_{SN}	mA	-200		200	
副边线圈电阻	R_S	Ω		12		@ 25°C
线圈匝数	N_S	-		5000		
供电电压	V_C	V	± 15		± 24	@ $\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$45 + I_S$		
失调电流	I_O	mA	-0.2		0.2	
失调电流的温漂	I_{OT}	mA	-0.5		0.5	@ $-45^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
磁失调电流@ $I_P = 0$ after I_{PN}	I_{OM}	mA	-0.2		0.2	
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}	-0.1		0.1	不包含 I_{OE}
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.3		0.3	不包含 I_{OE}
响应时间@ 90% of I_{PN}	t_r	μs			1	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz		100		

图 2 最大测量电阻：



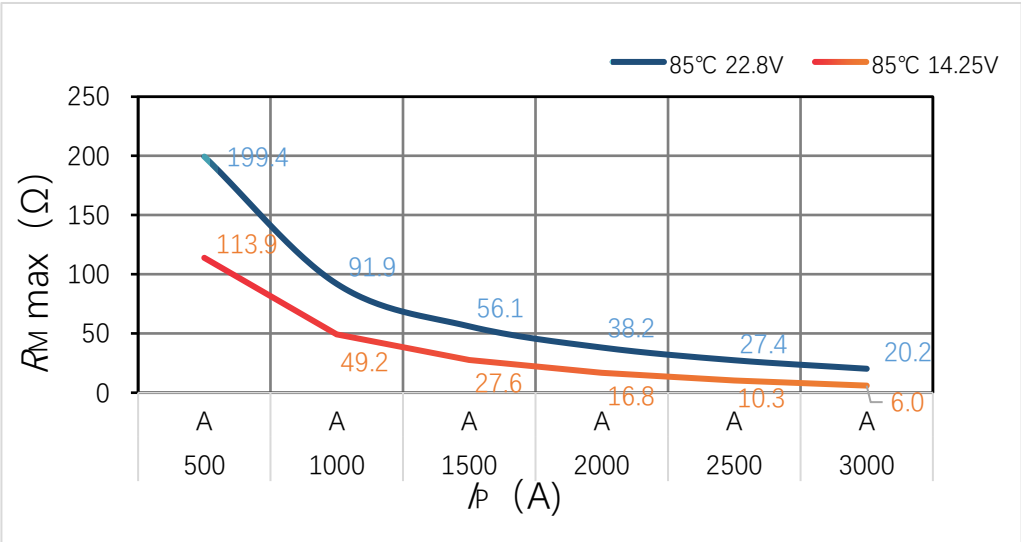
电气特性

CR8A 2000 M05

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 24\text{V}$, $R_M = 2\Omega$ 。

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		± 2000		
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-3000		3000	@ $\pm 14.25\text{V}$; 85°C ; $R_M = 2\Omega$ 其他条件请参考图 3
测量电阻	R_M	Ω	0			最大测量电阻参数参考图 3
副边额定电流有效值	I_{SN}	mA	-400		400	
副边线圈电阻	R_S	Ω		12		@ 25°C
线圈匝数	N_S	-		5000		
供电电压	V_C	V	± 15		± 24	@ $\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$45 + I_S$		
失调电流	I_O	mA	-0.2		0.2	
失调电流的温漂	I_{OT}	mA	-0.5		0.5	@ $-45^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
磁失调电流@ $I_P = 0$ after I_{PN}	I_{OM}	mA	-0.2		0.2	
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}	-0.1		0.1	不包含 I_{OE}
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.3		0.3	不包含 I_{OE}
响应时间@ 90% of I_{PN}	t_r	μs			1	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz		100		

图 3 最大测量电阻：



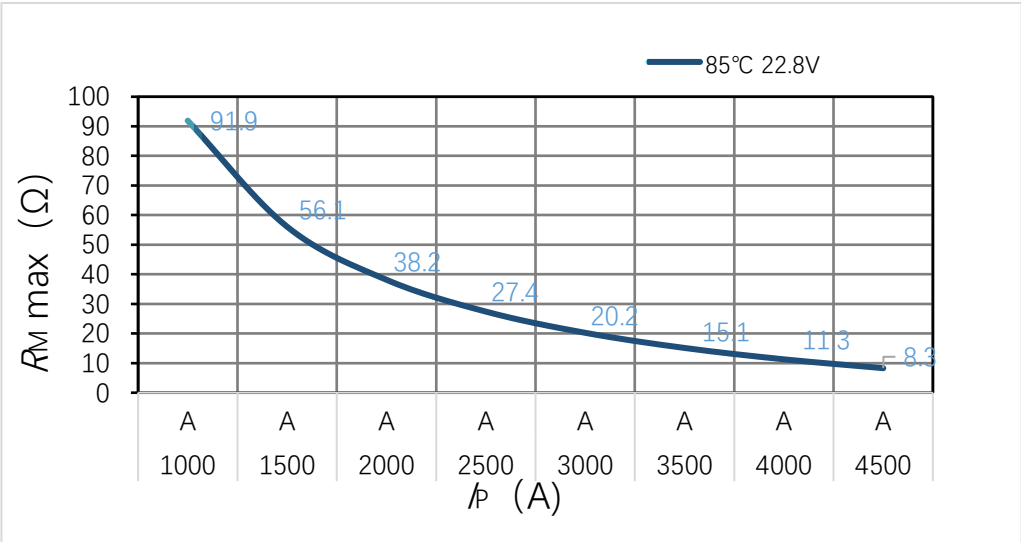
电气特性

CR8A 3000 M05

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 24\text{V}$, $R_M = 2\Omega$ 。

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		± 3000		
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-4500		4500	@ $\pm 22.8\text{V}$; 85°C ; $R_M = 2\Omega$ 其他条件请参考图 4
测量电阻	R_M	Ω	0			最大测量电阻参数参考图 4
副边额定电流有效值	I_{SN}	mA	-600		600	
副边线圈电阻	R_S	Ω		12		@ 25°C
线圈匝数	N_S	-		5000		
供电电压	V_C	V		± 24		@ $\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$45 + I_S$		
失调电流	I_O	mA	-0.2		0.2	
失调电流的温漂	I_{OT}	mA	-0.5		0.5	@ $-45^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
磁失调电流@ $I_P = 0$ after I_{PN}	I_{OM}	mA	-0.2		0.2	
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}	-0.1		0.1	不包含 I_{OE}
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.3		0.3	不包含 I_{OE}
响应时间@ 90% of I_{PN}	t_r	μs			1	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz		100		

图 4 最大测量电阻：



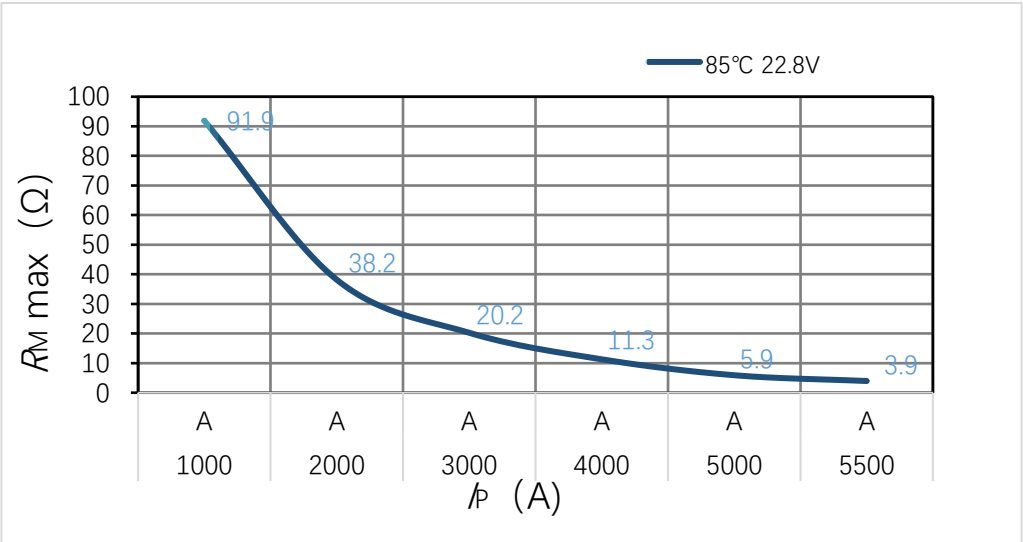
电气特性

CR8A 4000 M05

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 24\text{V}$, $R_M = 2\Omega$ 。

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		-4000		
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-5500		5500	@ $\pm 22.8\text{V}$; 85°C ; $R_M = 2\Omega$ 其他条件请参考图 4
测量电阻	R_M	Ω	0			最大测量电阻参数参考图 4
副边额定电流有效值	I_{SN}	mA	-800		800	
副边线圈电阻	R_S	Ω		12		@ 25°C
线圈匝数	N_S	-		5000		
供电电压	V_C	V		± 24		@ $\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$45 + I_S$		
失调电流	I_O	mA	-0.2		0.2	
失调电流的温漂	I_{OT}	mA	-0.5		0.5	@ $-45^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
磁失调电流@ $I_P = 0$ after I_{PN}	I_{OM}	mA	-0.2		0.2	
线性误差 0... I_{PN}	ε_L	% of I_{PN}	-0.1		0.1	不包含 I_{OE}
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.3		0.3	不包含 I_{OE}
响应时间@ 90% of I_{PN}	t_r	μs			1	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz		100		

图 4 最大测量电阻：



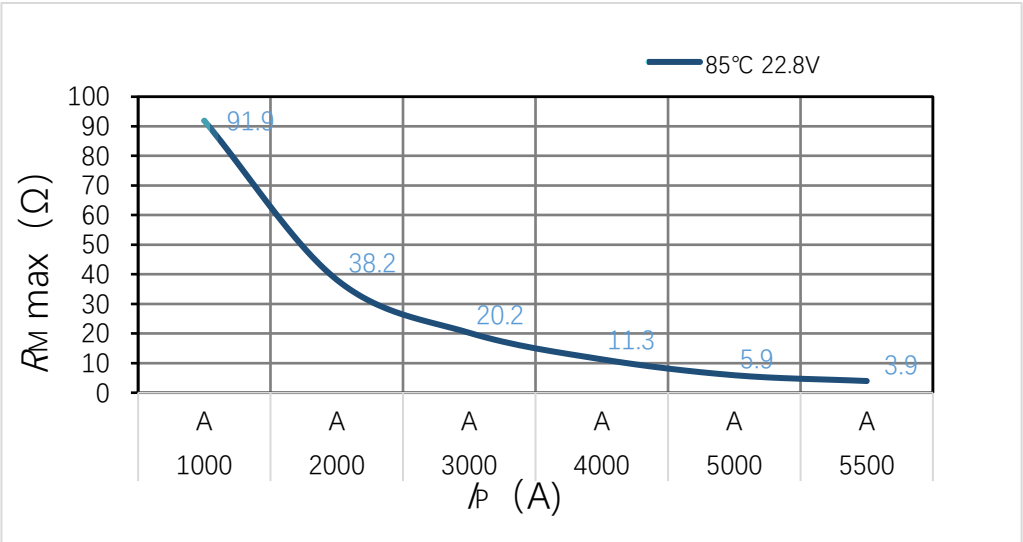
电气特性

CR8A 5000 M05

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_C = \pm 24\text{V}$, $R_M = 2\Omega$ 。

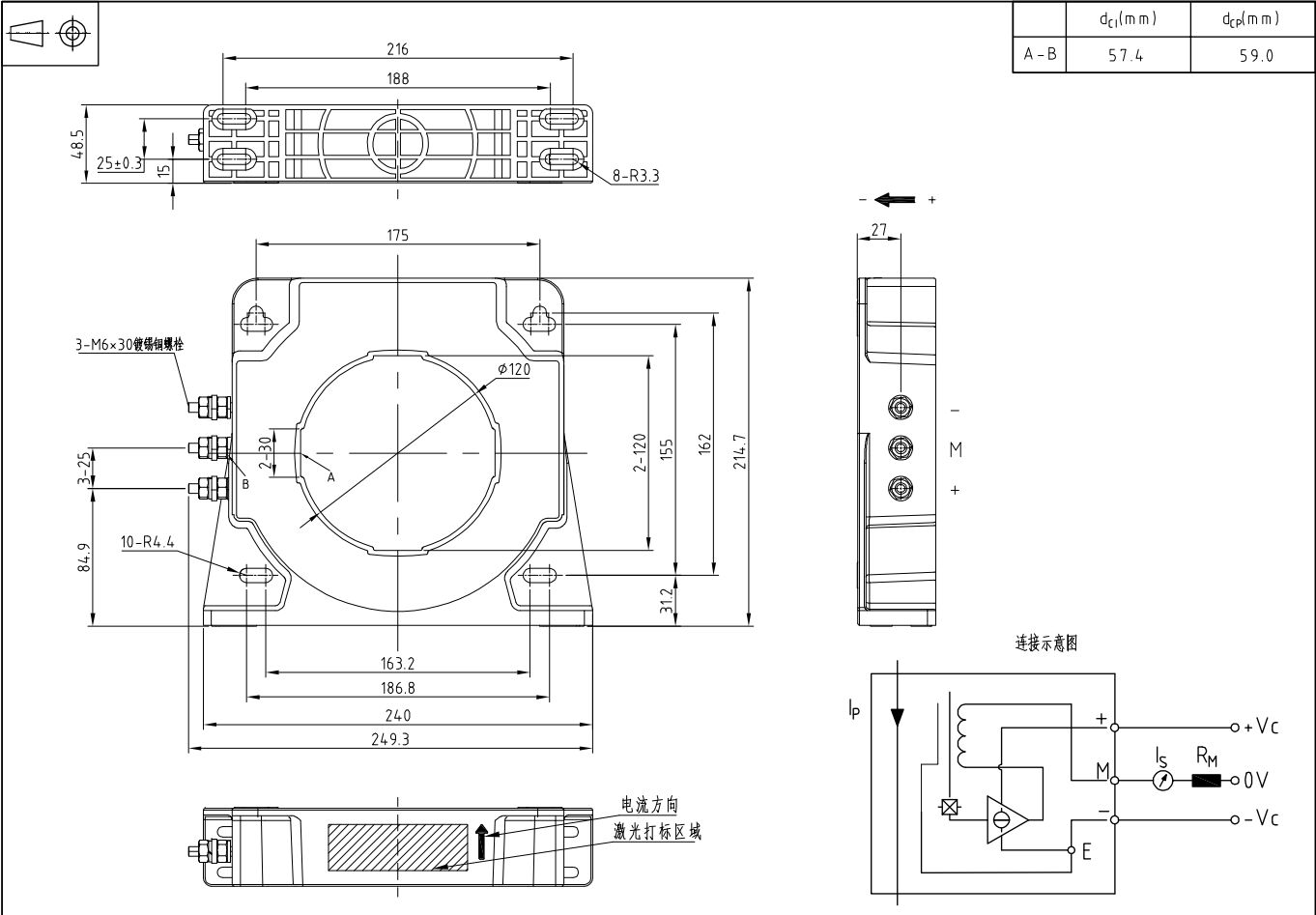
参数	符号	单位	最小值	典型值	最大值	备注
原边额定电流有效值	I_{PN}	A		± 5000		
原边电流测量范围	I_{PM}	A	-5500		5500	@ $\pm 22.8\text{V}$; 85°C ; $R_M = 2\Omega$ 其他条件请参考图 5
测量电阻	R_M	Ω	0			最大测量电阻参数参考图 5
副边额定电流有效值	I_{SN}	mA	-1000		1000	
副边线圈电阻	R_S	Ω		12		@ 25°C
线圈匝数	N_S	-		5000		
供电电压	V_C	V		± 24		@ $\pm 5\%$
电流消耗	I_C	mA		$45 + I_S$		
失调电流	I_O	mA	-0.2		0.2	
失调电流的温漂	I_{OT}	mA	-0.5		0.5	@ $-45^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
磁失调电流@ $I_P = 0$ after I_{PN}	I_{OM}	mA	-0.2		0.2	
线性误差 0... I_{PN}	ϵ_L	% of I_{PN}	-0.1		0.1	不包含 I_{OE}
精度 @ I_{PN}	X	% of I_{PN}	-0.3		0.3	不包含 I_{OE}
响应时间@ 90% of I_{PN}	t_r	μs			1	
频带宽度 (-3dB)	BW	kHz		100		

图 5 最大测量电阻：



CR8A M05 系列

产品外观尺寸 (in mm. 1 mm = 0.0394 inch)



机械特性

◇ 一般公差	$\pm 1.2\text{ mm}$
◇ 原边过孔 尺寸 或	$\Phi 120\text{mm}$ $30\text{mm} \times 120\text{mm}$
◇ 副边输出	3个M6×30mm铜螺栓
◇ 传感器安装	
◇ 垂直方向	4个 $\Phi 6.6\text{mm}$ 过孔 4个M6金属螺栓
推荐安装力矩	2.2 N·m ($\pm 10\%$)
◇ 传感器安装	
◇ 水平方向	4个 $\Phi 8.8\text{mm}$ 过孔 4个M8金属螺栓
推荐安装力矩	2.2 N·m ($\pm 10\%$)

备注

- ◇ 当 I_p 按照箭头方向流动时，电流输出为正。
- ◇ 原边母排最高温度为 100°C 。
- ◇ 为了安全起见，不要在带有原边电流或者副边供电的情况下，安装电流传感器。

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。