

V1.00



开口电流传感器产品规格书

CIT600A



深圳市航智精密电子有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道渔业社区名优采购中心 B 座 B330

Tel : 86-0755-82593440

E-mail: service@hangzhicn.cn

网址: www.hangzhicn.cn

CIT600A 开口电流传感器

$I_{PN}=600A$

航智推出自主知识产权的高精度开口电流传感器，采用磁通门技术，目的在于提供一种开口式电流传感器，解决工业领域现有的开口式电流传感器电流检测精度较低的问题。多点零磁通技术系统应用于现有高精度开口电流传感器上，激励磁通闭环控制技术、自激磁通门技术及多闭环控制技术相结合，实现了对激励磁通、直流磁通、交流磁通的零磁通闭环控制，并通过构建高频纹波感应通道实现了对高频纹波的检测，从而使传感器在全带宽范围内拥有比较高的增益和测量精度。



核心技术

- 激励磁通闭环控制技术
- 自激退磁技术
- 多点零磁通技术
- 多级量程自动切换技术
- 温控补偿技术

性能特点

- 原、副边隔离测量
- 出色的线性度和准确度
- 极低的温漂
- 极低的零漂
- 强抗电磁干扰能力
- 宽频带和低响应时间

应用领域

- 新能源领域采用示波器及功率计进行现场检定；
- 配电系统改造：如电厂直流电源系统改造、变电站直流系统改造、通讯机房改造、铁路机车改造等应用场景；
- 配电网带电作业场景；
- 其他不能中断设备运行的应用场景。

电气性能

项目	符号	测试条件	最小值	标称	最大值	单位
原边额定直流电流	I_{PN_DC}	—	—	±600	—	Adc
原边额定交流电流*	I_{PN}	—	—	424	—	Aac
原边过载电流	I_{PM}	1 分钟	—	—	±720	Adc
工作电压	V_C	—	±14.2	±15	±15.8	V
功耗电流	I_{PWR}	原边额定电流	±50	±630	±750	mA
电流变比	K_N	输入：输出	1000:1	1000:1	1000:1	—
额定输出电流	I_{SN}	原边额定电流	—	±0.6	—	A
测量电阻	R_M	—	0	2	5	Ω

*：指交流有效值

精度测量

项目	符号	测试条件	最小值	标称	最大值	单位
精准度	X_G	全温度范围	—	—	0.05	%
线性度	ϵ_L	全范围	—	—	0.02	%
零点失调电流	I_O	@25°C	—	—	±20	μA
零点失调电流	I_{OT}	全温度范围	—	—	±30	μA
反应时间	t_r	di/dt=100A/ μs , 上升至 90% I_{PN}	—	—	2	μs
电流变化率	di/dt	—	100	—	—	A/ μs
频带宽度 (-3dB)	F	—	0	—	350	kHz

安全特性

项目	符号	测试条件	数值	单位
隔离电压 / 原边与副边之间	Vd	50Hz, 1min	5	KV
瞬态隔离耐压 / 原边与副边之间	Vw	50 μs	10	KV
爬电距离 / 原边与外壳之间	dCp	—	11	mm
电气间隙距离 / 原边与外壳之间	dCi	—	11	mm
相比漏电起痕指数	CTI	IEC-60112	600	V

一般特性

项目	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
工作温度范围	T _A	—	-30	—	+75	°C
存储温度范围	T _S	—	-40	—	+85	°C
相对湿度	RH	—	20	—	85	%
质量	M	—		1050±30		g

运行状态说明

◇ 正常运行时，绿灯常亮：

设备上电后，当设备正常工作时，绿色指示灯常亮。当接上供电电源后，若绿灯不亮，应该首先检查传感器的供电电源是否正常。

◇ 电流过载时，绿灯指示灯处于熄灭状态：

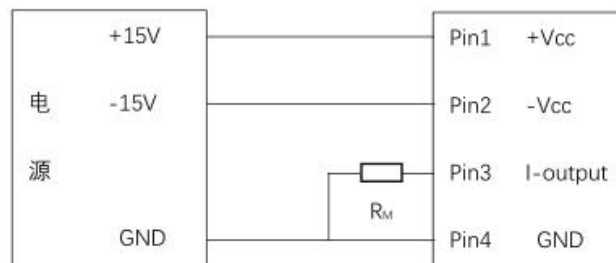
在供电电源正常的情况下，如果绿色指示灯熄灭，说明电流传感器处于非零磁通状态。此时若母线输入电流幅值超过传感器的规定量程，传感器进入过载工作模式，输出电流不再与输入电流信号成等比例。当输入电流恢复到规定被测电流范围内后，传感器输出电流恢复正常，绿色指示灯常亮。

应用连接及说明

凤凰端子引脚功能定义：

引脚号	1	2	3	4
定义	+15V Supply	-15V Supply	I _{Output} (M)	GND

CIT 系列传感器



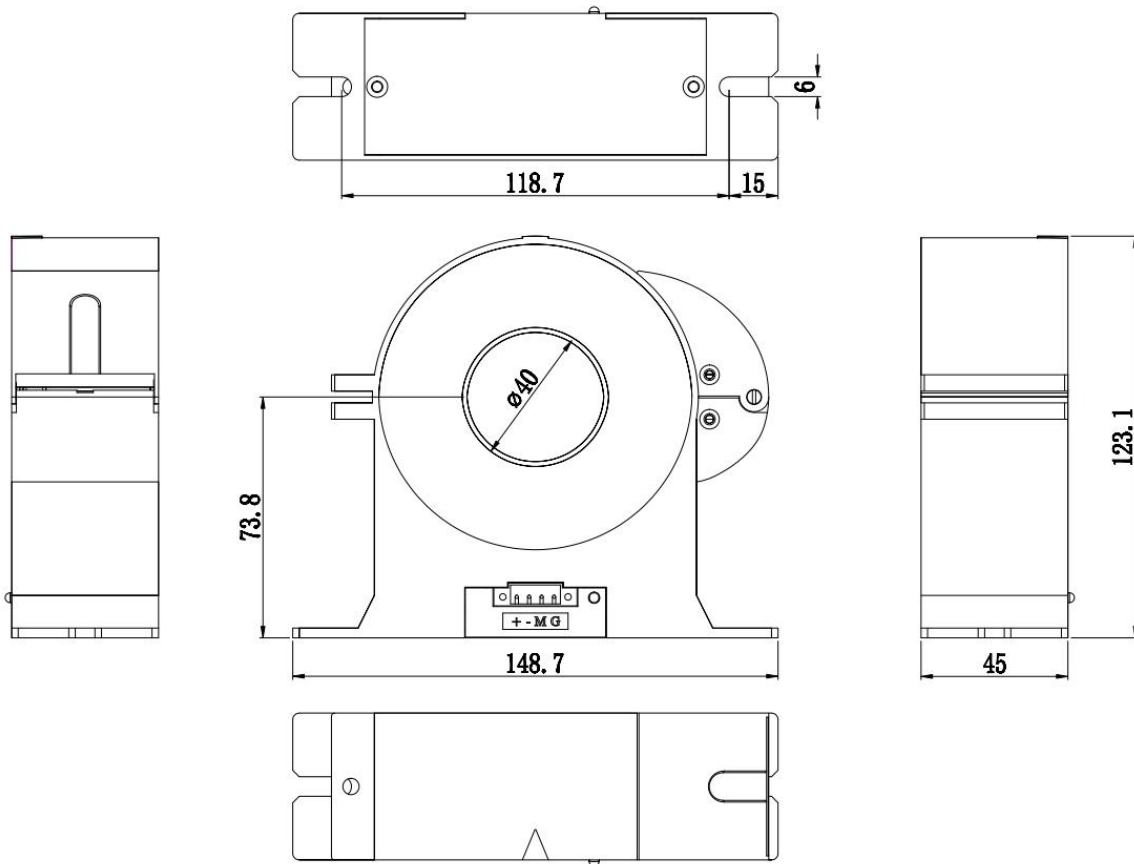
测试说明：

通过测量流过 R_M 的测试电流 I_S ，或者 R_M 两端的电压 U_R ，可以得到原边电流 I_P ：

$$I_P = K_N * I_S = K_N * (U_R / R_M)$$

外形尺寸规格

单位：毫米 (mm)



安装规范：使用标准的 M5 螺钉安装和锁紧，螺钉强度等级 8.8，拧紧力矩 4.5N.m

本产品为铝压铸件，材料为 ADC10，外形与尺寸公差按 GB/T15114-2009 和 GB6414-2017 - DCTG7 标准执行。

公称尺寸		铸件尺寸公差等级 (DCTG) 及相应的线性尺寸公差值 (单位为毫米)															
大于	至	DC TG 1	DC TG 2	DC TG 3	DC TG 4	DC TG 5	DC TG 6	DC TG 7	DC TG 8	DC TG 9	DC TG 10	DC TG 11	DC TG 12	DC TG 13	DC TG 14	DC TG 15	DC TG 16
-	10	0.09	0.13	0.18	0.26	0.36	0.52	0.74	1	1.5	2	2.8	4.2	-	-	-	-
10	16	0.14	0.19	0.26	0.38	0.54	0.78	1.1	1.6	2.2	3	4.4	-	-	-	-	-
16	25	0.18	0.25	0.34	0.5	0.7	1	1.4	2	2.8	4	5.6	8	10	12	16	20
25	40	0.25	0.34	0.46	0.66	0.94	1.34	1.9	2.7	3.8	5.4	7.6	11	15	21	29	40
40	63	0.34	0.46	0.62	0.88	1.24	1.74	2.46	3.48	4.92	6.92	9.72	13.6	18.8	26.4	36.6	50.4
63	100	0.46	0.62	0.84	1.18	1.64	2.28	3.18	4.44	6.12	8.44	11.64	16.2	22.2	30.6	41.8	56.4
100	160	0.62	0.84	1.14	1.58	2.16	2.98	4.14	5.64	7.84	10.84	14.84	20.4	27.8	37.8	51.4	68.8
160	250	0.84	1.14	1.54	2.12	2.88	3.98	5.44	7.44	10.24	14.04	19.24	26.2	35.4	47.4	63.4	84.8
250	400	1.14	1.54	2.08	2.88	3.96	5.44	7.44	10.24	14.04	19.24	26.2	35.4	47.4	63.4	84.8	112.8
400	630	1.54	2.08	2.84	3.92	5.36	7.36	10.04	13.84	18.84	25.84	35.2	47.2	63.2	84.4	111.6	148.4
630	1000	2.08	2.84	3.84	5.24	7.16	9.84	13.44	18.44	25.44	34.44	46.44	62.4	83.6	111.2	147.6	198.4