

CTS 系列精密电流互感器使用说明书

1, 概述

CTS 系列为高稳定度精密电流互感器，其测量精度分别为：0.01S 级，0.005 级，0.002S 级，高稳定度，零温度漂移，主要用于仪器仪表的交流电流测量。

CTS 系列电流互感器与常规电流互感器相比，其优点为：

A. 高精度：0.01S 级，0.005 级，0.002S 级，或更高精度等级。

B. 零温度漂移：常温，高温（+85 度），以及低温（-40 度）条件下，其测量基本误差不变，适合于应用于不同温度地区的电能计量测量，如东北地区，南方地区等。

C. 自热影响量为零：自热影响量引起的电流互感器测量误差改变量为零。

D. 可根据客户需求订制。

2, 引用标准

JBT10665-2006 《微型电流互感器》

JJG313-2010 《测量用电流互感器检定规程》

GB1208 - 2006 《电流互感器》

3, 命名规则

CTS1.5(6)A/5mA 0.01S 10Ω

CTS : 高精度电流互感器器件系列号

1.5(6)A/5mA:

一次侧额定输入电流为 1.5A，一次侧最大输入电流为 6A，一次侧额定输入电流时的二次侧电流额定输出电流为 5mA

0.01S 10Ω: 精度等级为 0.01S 级，测试时的二次侧电阻为 10Ω.

0.01S = 精度等级 0.01S 级

0.005S = 精度等级 0.005S 级

0.002S = 精度等级 0.002S 级

4. CTS 系列电流互感器选型参考

4.1 规格及型号

型号	额定一次电流 I_n (A)	一次最大电流 I_{max} (A)	额定二次电流 (mA)	精度等级 (class)	负载电阻 R_b (Ω)
CTS1.5(6)A/5mA0.01S10Ω	1.5	6	5	0.01	10
CTS1.5(6)A/5mA0.005S10Ω	1.5	6	5	0.005	10
CTS1.5(6)A/5mA0.002S10Ω	1.5	6	5	0.002	10
CTS1.5(10)A/5mA0.01S10Ω	1.5	10	5	0.01	10
CTS1.5(10)A/5mA0.005S10Ω	1.5	10	5	0.005	10
CTS1.5(10)A/5mA0.002S10Ω	1.5	10	5	0.002	10

CTS0.3(1.2)A/1mA0.01S10Ω	0.3	1.2	1	0.01	10
CTS0.3(1.2)A/1mA0.005S10Ω	0.3	1.2	1	0.005	10
CTS0.3(1.2)A/1mA0.002S10Ω	0.3	1.2	1	0.002	10
CTS0.3(10)A/1mA0.01S10Ω	0.3	10	1	0.01	10
CTS0.3(10)A/1mA0.005S10Ω	0.3	10	1	0.005	10
CTS0.3(10)A/1mA0.002S10Ω	0.3	10	1	0.002	10

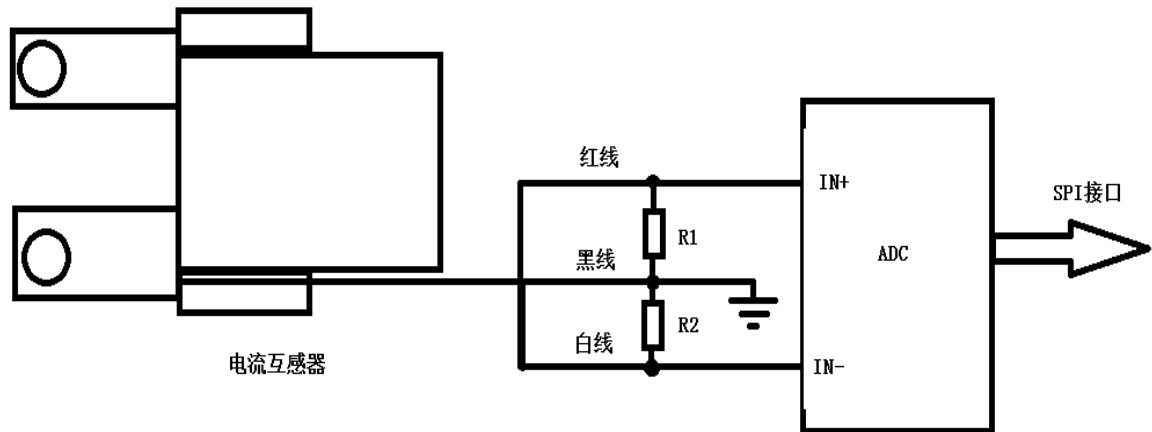
4.2 幅值误差 (比差) \pm (%)

[illegible]

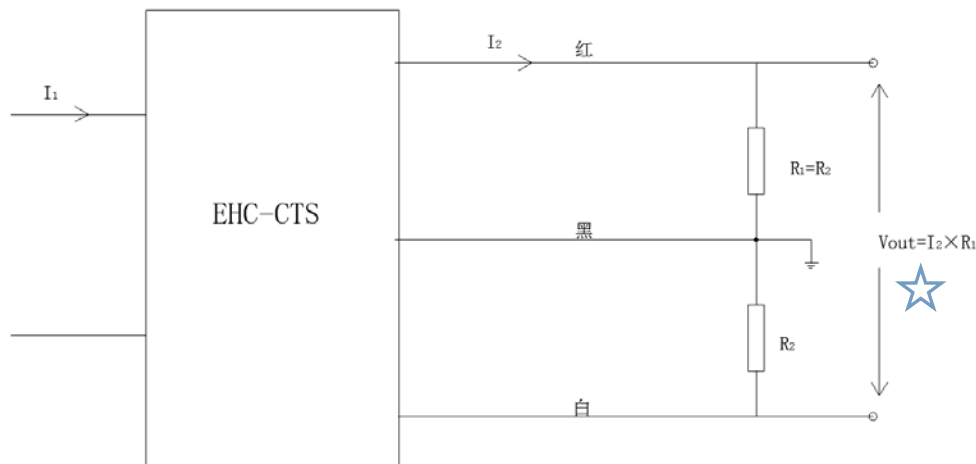
4.3 相位误差 (角差) ($'$)

[illegible]

4.4 CTS 系列电流互感器与 ADC 或计量芯片的连接方式如下：



4.5 使用说明：CTS 系列电流互感器为三端输出的电流互感器，其中红线为电流输出正极，黑线为地线，白线为电流输出负极，使用时应在红线[电流输出正极]与黑线[地线]间接入电流取样电阻 R1，在白线[电流输出负极]与黑线[地线]间接入电流取样电阻 R2，电流取样电阻 R1 与电流取样电阻 R2 的为等值电阻，电阻的精度等级为 0.1%或更高精度等级的低温漂电阻，建议采用如 25ppm/℃，15ppm/℃，10ppm/℃，5ppm/℃的高精度低温漂电阻。



参考电路参数配置：

例：

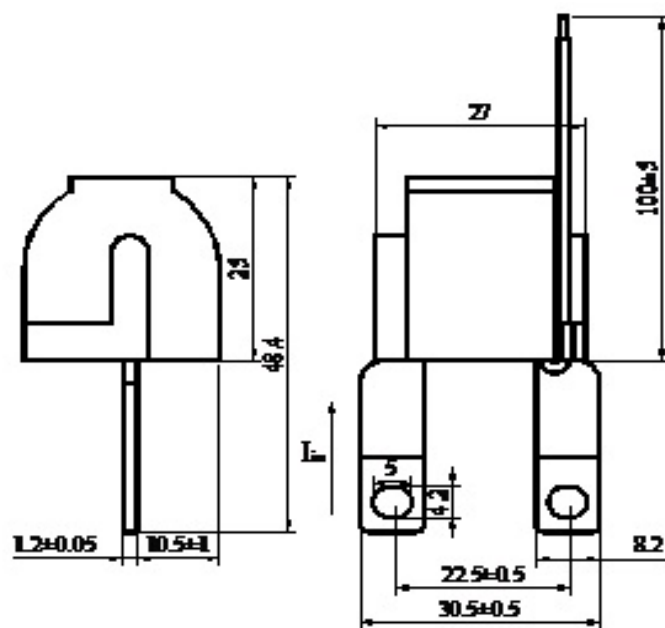
电压规格为:3 X 220V/380V, 三相四线制, 电流规格为:3 x 1.5(6)A, 计量芯片为 ATT7022E, 则电流采样电阻的参考配置为：

电阻 R1 及电阻 R2: $10\Omega \pm 0.1\%$ ，25ppm/℃，1206 封装，参考型号：AR06BTC0100，生

产商：台湾光颀(VIKING)；

计量芯片 ATT7022E 电流通道的增益配置：1 倍。

4.6 外形图:



5. 电气性能

- 5.1 介电强度：一次绕组与二次绕组间工频电压4KV/min，无击穿、飞弧现象，漏电流 $<1\text{mA}$ ；
- 5.2 绝缘电阻：一次绕组与二次绕组之间 $\geq 500\text{M}\Omega/500\text{Vdc}$ ；
- 5.3 温升限值：按照GB/T17215的温升影响规定，在环境温度为 40°C 时，在 I_{max} 电流下互感器外壳表面温升不超过 25K 。
- 5.4 过载能力试验：在额定负载下，互感器经过 $30I_{\text{max}}$ 电流半个周期冲击后，互感器仍完好，当回到额定电流工作时，互感器的误差不超过规定误差限值的 1.3 倍，经退磁后，互感器满足原准确度等级要求。

6. 工作环境

环境极限温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： ≤ 98 （ 25°C ）；

海拔高度： $\leq 3000\text{m}$