

物料技术规格书

——中低压保护用电流互感器

JPCT1A/0.23V-C18

拟制人员:	李胜	
审核人员:	赵晶晶	

修订记录

最新修订日期	版本	修改内容概要	修改人	批准人
2013-9-17	13918-2	更改产品外观	李胜	赵晶晶
	13918-3	更改了暂态波形，采用 omicron 录播	李胜	赵晶晶
	13918-4	加电容补偿数据	李胜	赵晶晶
2019-2-26	13918-5	1ACT 的初级引线由单股改为 19 股 *0.18，防止断线，型号不变，批号后 加-2	黄加强	赵晶晶

目 录

1	目的和适用范围.....	4
1.1	目的	4
1.2	适用范围	4
2	引用和参考的相关标准.....	4
3	功能简述.....	5
4	要求.....	5
4.1	一般要求	5
4.2	电气要求	8
4.3	环境要求	9
4.4	安全要求.....	10
4.5	电磁兼容性能.....	10
4.6	贮存.....	10
4.7	机械及热应力试验.....	10
4.8	质量与可靠性.....	10
4.9	加工工艺要求.....	11
4.10	材料及封装	11
5	重要说明.....	11

1 目的和适用范围

1.1 目的

物料技术规格书是描述公司外购或外协物料的受控性文件，是公司物料规范化管理的基石。其作用为：

- 供应厂商进行产品设计、生产和检验的依据
- 品质部门验货、退货的依据
- 物料部进行采购的依据
- 对供应厂商产品质量进行技术认证的依据
- 开发部门选用物料的依据

1.2 适用范围

本规格书适用于中低压保护用电流互感器。

2 引用和参考的相关标准

GB/T 2423. 1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A低温（IEC 60068-2-1:2007, IDT）

GB/T 2423. 2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B高温（IEC 60068-2-2:2007, IDT）

GB/T 2423. 3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验（IEC 60068-2-78: 2001, IDT）

GB/T 2423. 4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热（12h+12h循环）（IEC 60068-2-30:2005, IDT）

GB/T 2423. 10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）（IEC 60068-2-6:1995, IDT）

GB/T 2423. 22—2002 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化（IEC 60068-2-14:1984, IDT）

GB/T 2424. 2 电工电子产品环境试验湿热试验导则（GB/T 2424. 2-2005, IEC 60068-3-4:2001, IDT）

GB/T 4798. 2 电工电子产品应用环境条件 运输（GB/T 4798. 2—2008, IEC

60721-3-2:1997, MOD)

GB/T 7261—2008 继电保护和安全自动装置基本试验方法

GB/T 11287—2000 电气继电器 第21部分：量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震试验 第1篇：振动试验（正弦）（IEC 60255-21-1:1988, IDT）

GB/T 14285—2006 继电保护和安全自动装置技术规程

GB/T 14537 继电器和保护装置的冲击与碰撞试验（GB/T 14537—1993, IEC 60255-21-2:1988, IDT）

GB/T 14598.3 电气继电器 第5部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验（GB/T 14598.3—2006, IEC 60255-5:2000, IDT）

GB/T 14598.10 电气继电器 第22—4部分：量度继电器和保护设备电气的骚扰试验 电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验（GB/T 14598.10—2007, IEC 60255-22-4:2:2002, IDT）

GB/T 14598.13 电气继电器 第22—1部分：量度继电器和保护设备电气的骚扰试验 1M 脉冲群抗扰度试验（GB/T 14598.13—2008, IEC 60255-22-1:2007, MOD）

GB/T 14598.18 电气继电器 第22—5部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验 浪涌抗扰度试验（GB/T 14598.18—2007, IEC 60255-22-5:2002, IDT）

GB/T 14598.27—2008 量度继电器和保护装置 第27部分：产品安全要求（IEC 60255-27:2005, MOD）

DL/T-478-2010 继电保护和安全自动装置通用技术条件

注：本规格书下面内容和上述标准有冲突的地方，以本规格书下面内容为准。

3 功能简述

电流互感器的功能是在准确传变外部模拟信号同时实现电气隔离。不同于测量用电流互感器，保护用电流互感器对其电磁暂态特性有特殊要求。

该附件内容和本规格书下面内容有冲突的地方，以本规格书下面内容为准。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 外观要求

外观光滑平整，无明显划痕、无刮伤、无毛刺；引脚表面镀层牢固平整无剥落、锈蚀及

裂痕；外形尺寸及材料、引脚定义等与厂家资料一致。

4.1.2 标识要求

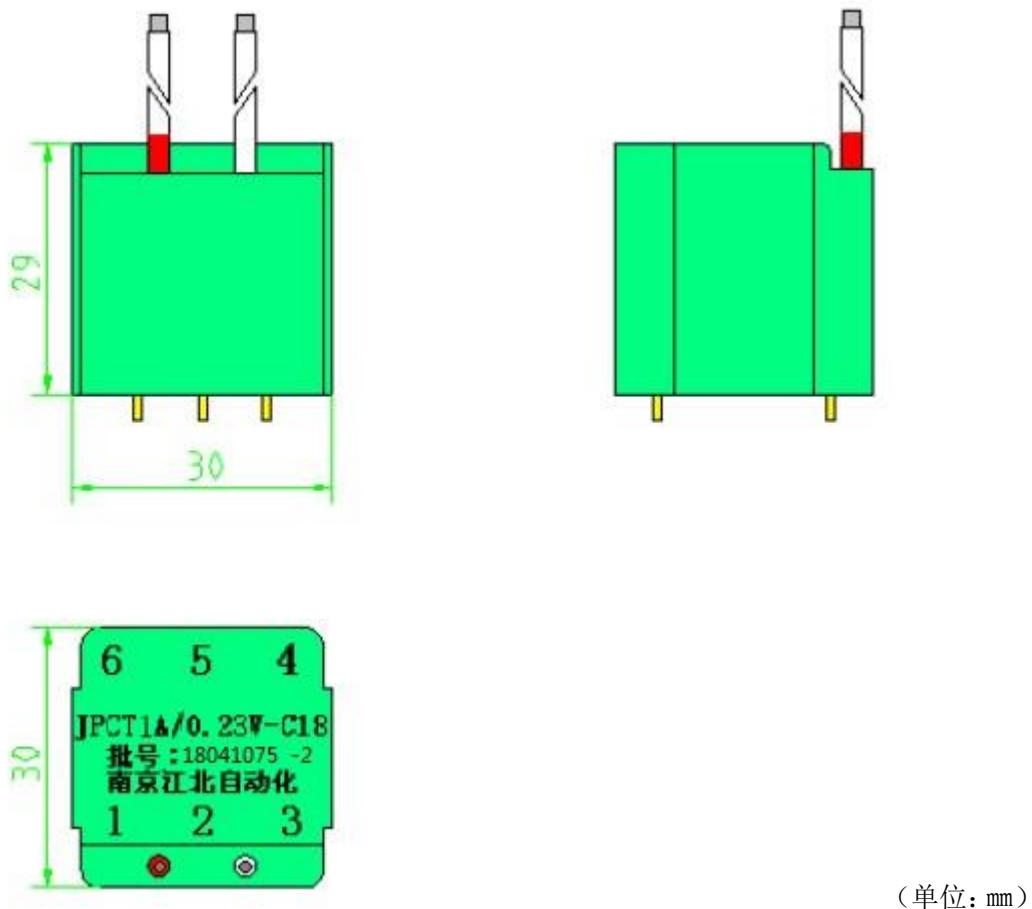
标识上有制造公司名称或商标、生产批号、产品型号以及，标识牢固、清晰，查看方便。同时标识在经过任何规定的试验后，都是清晰可见的。

4.1.3 外形结构尺寸和外形要求

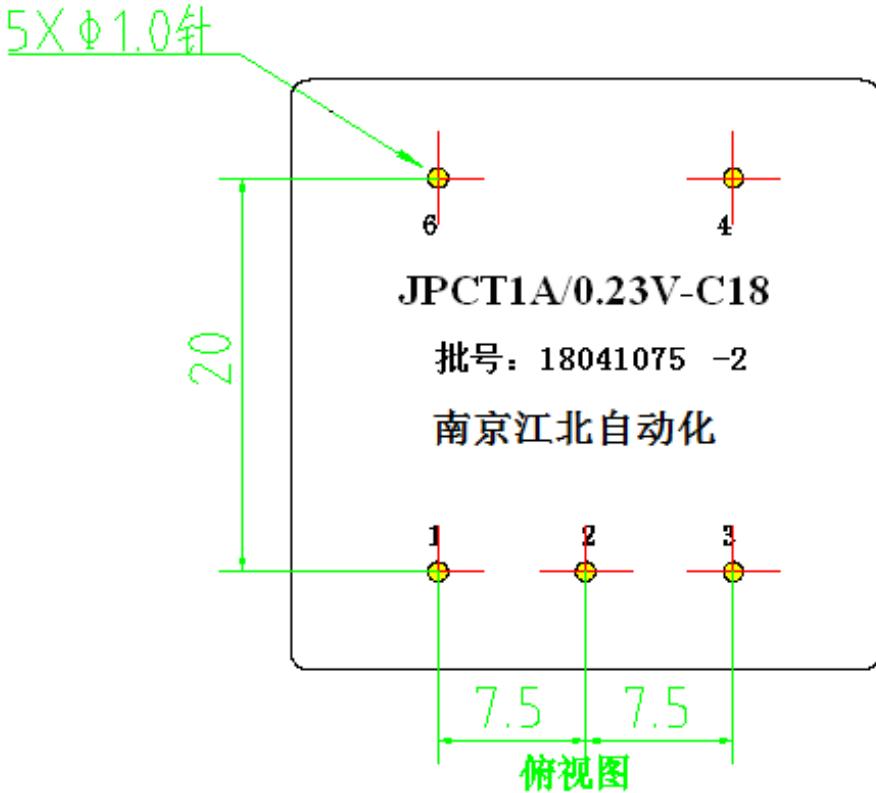
机械尺寸长30*宽30*高29mm，互感器外形尺寸偏差不大于1.0mm，互感器引脚相对位置偏差不大于0.25mm。1ACT一次引线为0.5mm²白色多股高温导线，出线长度为280mm、二次PCB出线，单屏蔽层。

器件的外形图、结构尺寸图、管脚间距、管脚尺寸、公差范围、管脚共面性、管脚镀层等参数。

结构尺寸图：

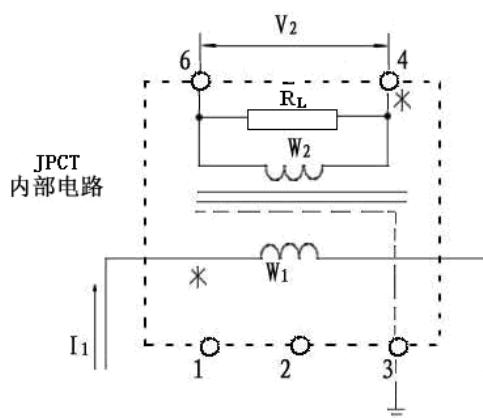


管脚间距、管脚尺寸:



(俯视图)

电路:



管脚定义:

1号针脚——空针

2号针脚——空针

3号针脚——屏蔽引出

4号针脚——次级输出*

6号针脚——次级输出

管脚镀层

管脚材料：铜

镀层材料：抗氧化锡或金

镀层厚度： $0.065 \pm 0.01 \mu\text{m}$

内置电阻阻值：1ACT 200Ω

4.1.4 单体重量要求

器件的单体重量小于200克。

4.1.6 物料基本规格

① 保护1ACT JPCT1A/0.23V-C18

4.2 电气要求

4.2.1 功率消耗

额定电流时，1ACT不大于0.2VA

4.2.2 传变性能

额定频率	额定电流
50Hz	1A

额定值：

额定电流时的二次输出电压230mV；工作温度范围内二次电流输出误差 $\leq \pm 0.5\%$ ；角度误差小于90分（加0.1uF电容补偿）。

稳态特性：

A 额定频率下的幅值和相位精度(补偿电容 $0.1\mu\text{F} \pm 20\%$)；

输入（额定一次电流的百分比）	5%	20%~ 80%	80%~ 3000%
比差	<2%	<0.5%	<0.5%
角差	<4°	<2°	<1.5°

B 48–52Hz频率下的幅值和相位精度(补偿电容 $0.1\mu\text{F} \pm 20\%$)；

输入（额定一次电流的百分比）	5%	20%~ 80%	80%~ 3000%
比差	<2%	<0.5%	<0.5%
角差	<4°	<2°	<1.5°

C 20%额定电流幅值，各次谐波的幅值和相位精度(补偿电容 $0.1\mu F \pm 20\%$)；

谐波次数	2	3	5
比差	<0.5%	<0.5%	<0.5%
角差	<0.3°	<1°	<1.5°

暂态特性：

20倍额定电流全偏移、一次系统时间常数为100ms条件下，CT二次输出不畸变。



黄色色波形为 $20In$ 暂态电流

绿色波形为 CT 输出

4.3 环境要求

4.3.1 温度及大气环境

环境温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：5%~95%；

大气压力： $80 \text{ kPa} \sim 106 \text{ kPa}$ 。

4.3.2 机械

振动响应 I级

振动耐久I级

冲击响应I级

冲击耐久I级

碰撞I级

4.4 安全要求

4.4.1 电气安全

绝缘电阻: >1.0G ohm) (在依据DL-479-2009中湿热测试项目完成后1小时, 绝缘电阻大于200Mohm。)

介质强度: 2000VAC 泄漏电流<0.4mA

冲击耐压: >5000V

4.4.2 着火安全

产品的组成材质均为阻燃材料。所有有机材料的阻燃等级均达到V-1级。

4.5 电磁兼容性能

快速瞬变 4级

浪涌 4级

振荡波 3级

振铃波 4级

测试过程中, 无放电击穿等异常现象, 互感器无损伤; 互感器性能参数在测试后符合本规格书的全部要求。

4.6 贮存

产品储存有限期限为两年, 储存仓库温度为-10~40°C, 相对湿度不大于75%;

4.7 机械及热应力试验

最高允许温度: 2倍额定电流, 连续工作; 表面温度不超过105°C。

短时耐热: 2倍额定电流, 连续工作; 10倍额定电流, 持续10秒; 20倍额定电流, 持续4秒;

动稳定极限: 单次持续时间1秒的40倍额定电流冲击不应导致机械和电气特性产生任何变化;

4.8 质量与可靠性

包括年失效率, 生产现场不良率、来料批不合格率

物料技术规格书

项目	判定要求
现场不良率（包括来料和制程）	500ppm
供应商测试覆盖率	100%
用户现场年失效率	50ppm/年
批合格率	99.9%

4.9 加工工艺要求

4.9.1 可焊性实验

- ① 、技术要求：管脚上锡面积大于90%
- ② 、实验方法：将涂有助焊剂引脚放入230℃锡锅3S后取出，引脚上锡面积应达到要求。

4.9.2 耐焊接热要求

耐焊接热实验：按照GB2423.28-82实验方法Tb，350℃焊槽法进行。要求：外观和电性能无损伤。

4.10 材料及封装

- ① 、采用塑壳灌胶封装。
- ② 、线圈引线与互感器引脚之间的焊点采用高温焊锡组装（过波峰焊后不影响焊点），屏蔽层采用包围聚酯薄膜的紫铜皮，全部覆盖内层绕组。

5 重要说明

对本技术规格书的任何修改，都必须得到本技术规格书制定部门的批准。

本技术规格书的解释权归本规范的制定部门。

南京江北自动化技术有限公司

2019年03月04日