



计量器具型式评价报告

(电流互感器 15280500)

报告编号

DCX-20200400022

ZJIM

浙江省计量科学研究院

浙江省
型

一、申请和委托的基本情况

(一) 制造单位: 浙江锦上互感器有限公司

联系人: 黄乐善

(二) 委托单位: 乐清市市场监督管理局

委托日期: 2020年1月13日

委托负责人: 陈永正

(三) 申请书编号: C82202000020

新型 ☒ 改进型 ☐

二、关于型式的基本信息:

(一) 计量器具名称及分类编号

计量器具名称: 电流互感器

分类编号: 15280500

(二) 工作原理、用途、使用场合及生产所依据的标准和编号

电流互感器是一种交流电流变换的电气设备,它串接在用电线路上,利用电磁互感的工作原理,可以将线路上大小不一的电流,变成一定大小的电流,便于用统一规格的电气仪表进行测量。它有两种绕组,即一次绕组和二次绕组。绕组之间有绝缘,使绕组之间有电的隔离,可保证操作人员和仪表的安全。

复匝型电流互感器,户内装置。在额定频率为 50 Hz, 额定电压 0.66kV 及以下的交流线路中作电流测量、电能测量及继电保护用。

生产标准: GB/T 20840.1-2010《互感器 第1部分:通用技术要求》和 GB/T 20840.2-2014《互感器 第2部分:电流互感器的补充技术要求》。

(三) 样机型号、规格、准确度/最大允许误差/不确定度及编号

序号	新产品的名称	型号、量限、准确度	样机编号
1	电流互感器	LFZ1D-JSH1 10A/5A 0.2S 级	201911033101 201911033102 201911033103
		LFZ1D-JSH1 30A/5A 0.2S 级	201911033104 201911033105 201911033106
		LFZ1D-JSH1 60A/5A 0.2S 级	201911033107 201911033108 201911033109

(四) 计量器具的测量参数

序号	测量参数名称	测量参数单位	测量区间	显示位数	计量性能指标
1	电流变比比值差	%	额定电流 (1~120) %	/	准确度: 0.2S 级
2	电流变比相位差	°	额定电流 (1~120) %	/	准确度: 0.2S 级

(五) 显示型式

机械 ☐ 电动机械 ☐ 电子 ☐

(六) 试验环境条件

温度: (20-23) °C

相对湿度: (60-65)%

电源: 220V 交流电源

其他: /

(七) 关键零部件和材料

名称	型号	制造厂	主要性能指标	备注
磁性(铁芯)材料	超微合金 1K107	浙江冶泰软磁科技有限公司 乐清市瑞能磁晶有限公司 温州世洋科技有限公司	/	/
漆包线	QZ-2	宁波金田新材料有限公司 温州市华泰电磁线有限公司 江山恒昌电线有限公司 浙江龙飞电磁线有限公司	/	/
不饱和聚酯树脂	JZ196-2	浙江龙鑫化工有限公司 常州市华隆化工有限公司	/	/

三、型式评价的依据

ZJIM/SJ DC 50-2017 《电流互感器型式评价大纲》

四、型式评价所用仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	编号	证书有效期
1	带升流器电流互感器	014491-4 A	2020-7-10
2	耐压试验器	971020	2021-3-3
3	电流互感器开路电压测试仪	021041	2020-8-20
4	数字直流电桥	055332B	2020-7-22
5	电流互感器温升试验装置	178138C	2020-11-28

五、型式评价项目及评价结果一览表

序号	评价项目	+	-	备注
1	计量单位	×		
2	计量法制标志	×		
3	铭牌标志	×		
4	端子标志	×		
5	准确度试验	×		
6	一次端子耐受电压	×		
7	二次端绝缘要求	×		
8	匝间绝缘要求	×		
9	温升试验	×		

注:

+	-
×	
	×

通过

不通过

六、审查的技术资料及结论

经审查,申请单位提交的产品标准、总装图、电路图、关键零部件清单、使用说明书、试验报告等均符合 ZJIM/SJ DC 50-2017《电流互感器型式评价大纲》的要求。

七、型式评价结论及建议:

经试验,各试验项目的试验结果均符合型式评价大纲要求。本次型式评价结果合格。

建议批准:型号 LFZ1D-JSH1,准确度 0.2S 级,额定电流比 10A/5A~60A/5A 的电流互感器。可以覆盖型号 LFZ1D-JSH1,准确度 0.5S 级、0.2 级、0.5 级,额定电流比 10A/5A~60A/5A 的电流互感器。

八、其他说明:

本次试验的样机保存在申请单位,保存数量为 9 台,保存期至少为该产品停产五年以后。

九、签发

1. 型式评价时间: 从 2020 年 03 月 09 日到 2020 年 03 月 18 日

2. 型式评价人员: 周松涛 马中 (签字)

3. 复核员: 倪巍 (签字)

4. 技术负责人: 王 (签字) 职务: 所长

5. 签发日期: 2020 年 04 月 02 日

6. 承担型式评价的技术机构: 浙江省计量科学研究院 盖型式评价专用章

型式评价专用章

附录(一): 型式评价结果摘要
LFZ1D-JSH1 10A/5A 0.2S 级

序号	主要型式评价项目	型式评价大纲要求		实测结果			每项结论
				201911033 101	201911033 102	201911033 103	
1	计量单位	技术文件、资料, 应采用国家法定计量单位。		符合	符合	符合	合格
2	计量法制标志	应在铭牌、使用说明书和包装上标明计量器具型式批准许可的标志和编号(新产品可预留位置)。		符合	符合	符合	合格
3	铭牌标志	电流互感器铭牌标志应符合 GB/T20840.1-2010 第 6.13 条和 GB/T20840.2-2014 第 6.13.202 要求。		符合	符合	符合	合格
4	端子标志	端子标志应符合标有同一字母大写和小写的端子在同一瞬间具有同一极性。		符合	符合	符合	合格
5	一次端工频耐受电压	一次端与二次端及接地端子之间施加 3kV(方均根值)工频试验电压, 历时 1min, 无闪络或击穿。		无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	合格
6	二次端绝缘要求	二次端与接地端子之间施加 3kV(方均根值)工频试验电压, 历时 1min, 无闪络或击穿。		无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	合格
7	匝间绝缘要求	一次端通以额定电流, 二次端端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (峰值), 历时 1min, 匝间绝缘不应损坏。		匝间绝缘 未损坏	匝间绝缘 未损坏	匝间绝缘 未损坏	合格
8	准确度试验	各检测点的电流误差($\pm\%$)及相位误差($\pm'$)不超过下列值: (额定电流百分数时误差限值)		见附录 1	见附录 1	见附录 1	合格
		1%	5%				
		0.75	0.35				
		30	15	10			

LFZ1D-JSH1 10A/5A 0.2S 级

序号	主要型式 评价项目	型式评价大纲要求	实测结果			每项 结论
			201911033 101	201911033 102	201911033 103	
9	温升试验	电流互感器的一次电流等于 额定连续热电流,且带功率因 数为0.8的额定负荷,互感器的 温度达到稳定状态。 绕组温升≤60K。	7K	7K	6K	合格
		电流互感器的一次电流等于 额定连续热电流,且带功率因 数为0.8的额定负荷,互感器的 温度达到稳定状态。 绕组出头温升≤50K。	1K	1K	1K	

ZJIM

LFZ1D-JSH1 30A/5A 0.2S 级

序号	主要型式评价项目	型式评价大纲要求		实测结果			每项结论
				20191103 3 104	20191103 3 105	201911033 106	
1	计量单位	技术文件、资料, 应采用国家法定计量单位。		符合	符合	符合	合格
2	计量法制标志	应在铭牌、使用说明书和包装上标明计量器具型式批准许可的标志和编号(新产品可预留位置)。		符合	符合	符合	合格
3	铭牌标志	电流互感器铭牌标志应符合 GB/T20840.1-2010 第 6.13 条和 GB/T20840.2-2014 第 6.13.202 要求。		符合	符合	符合	合格
4	端子标志	端子标志应符合标有同一字母大写和小写的端子在同一瞬间具有同一极性。		符合	符合	符合	合格
5	一次端工频耐受电压	一次端与二次端及接地端子之间施加 3kV(方均根值)工频试验电压, 历时 1min, 无闪络或击穿。		无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	合格
6	二次端绝缘要求	二次端与接地端子之间施加 3kV(方均根值)工频试验电压, 历时 1min, 无闪络或击穿。		无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	无闪络 未击穿	合格
7	匝间绝缘要求	一次端通以额定电流, 二次端端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (峰值), 历时 1min, 匝间绝缘不应损坏。		匝间绝缘 未损坏	匝间绝缘 未损坏	匝间绝缘 未损坏	合格
8	准确度试验	各检测点的电流误差($\pm\%$)及相位误差($\pm^\circ$)不超过下列值: (额定电流百分数时误差限值)		见附录 2	见附录 2	见附录 2	合格
		1%	5%				
		0.75	0.35				
		30	15	10			

LFZ1D-JSH1 30A/5A 0.2S 级

序号	主要型式 评价项目	型式评价大纲要求	实测结果			每项 结论
			201911033 104	201911033 105	201911033 106	
9	温升试验	电流互感器的一次电流等于 额定连续热电流,且带功率因 数为 0.8 的额定负荷,互感器的 温度达到稳定状态。 绕组温升≤60K。	14K	15K	15K	合格
		电流互感器的一次电流等于 额定连续热电流,且带功率因 数为 0.8 的额定负荷,互感器的 温度达到稳定状态。 绕组出头温升≤50K。	4K	4K	5K	

ZJIM

LFZ1D-JSH1 60A/5A 0.2S 级

序号	主要型式评价项目	型式评价大纲要求	实测结果			每项结论
			201911033107	201911033108	201911033109	
1	计量单位	技术文件、资料,应采用国家法定计量单位。	符合	符合	符合	合格
2	计量法制标志	应在铭牌、使用说明书和包装上标明计量器具型式批准许可的标志和编号(新产品可预留位置)。	符合	符合	符合	合格
3	铭牌标志	电流互感器铭牌标志应符合 GB/T20840.1-2010 第 6.13 条和 GB/T20840.2-2014 第 6.13.202 要求。	符合	符合	符合	合格
4	端子标志	端子标志应符合标有同一字母大写和小写的端子在同一瞬间具有同一极性。	符合	符合	符合	合格
5	一次端工频耐受电压	一次端与二次端及接地端子之间施加 3kV(方均根值)工频试验电压,历时 1min,无闪络或击穿。	无闪络未击穿	无闪络未击穿	无闪络未击穿	合格
6	二次端绝缘要求	二次端与接地端子之间施加 3kV(方均根值)工频试验电压,历时 1min,无闪络或击穿。	无闪络未击穿	无闪络未击穿	无闪络未击穿	合格
7	匝间绝缘要求	一次端通以额定电流,二次端端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (峰值),历时 1min,匝间绝缘不应损坏。	匝间绝缘未损坏	匝间绝缘未损坏	匝间绝缘未损坏	合格
8	准确度试验	各检测点的电流误差($\pm\%$)及相位误差($\pm^\circ$)不超过下列值: (额定电流百分数时误差限值)	见附录 3	见附录 3	见附录 3	合格
		1%				
		0.75				
		30				

LFZ1D-JSH1 60A/5A 0.2S 级

序号	主要型式 评价项目	型式评价大纲要求	实测结果			每项 结论
			201911033 107	201911033 108	201911033 109	
9	温升试验	电流互感器的一次电流等于额定连续热电流,且带功率因数为0.8的额定负荷,互感器的温度达到稳定状态。绕组温升 $\leq 60K$ 。	22K	23K	22K	合格
		电流互感器的一次电流等于额定连续热电流,且带功率因数为0.8的额定负荷,互感器的温度达到稳定状态。绕组出头温升 $\leq 50K$ 。	7K	8K	7K	

附录 1:
基本误差:

温度: 20℃, 相对湿度: 60%

样机编号	电流变比	$I_x/I_n(\%)$	1	5	20	100	120	二次负荷
		误差						
201911033101	10A/5A	电流误差(%)	-0.06	-0.08	-0.00	+0.08	+0.08	5VA
		相位误差(′)	+12	+6	+1	-1	-0	
		电流误差(%)	/	+0.04	+0.06	+0.10	/	2.5VA
		相位误差(′)	/	+5	+1	+0	/	
201911033102		电流误差(%)	-0.06	-0.08	-0.02	+0.08	+0.08	5VA
		相位误差(′)	+12	+6	+2	-0	-0	
		电流误差(%)	/	+0.04	+0.06	+0.10	/	2.5VA
		相位误差(′)	/	+5	+2	+0	/	
201911033103		电流误差(%)	-0.08	-0.10	-0.02	+0.08	+0.08	5VA
		相位误差(′)	+13	+6	+2	-0	-0	
		电流误差(%)	/	+0.02	+0.06	+0.10	/	2.5VA
		相位误差(′)	/	+5	+2	+0	/	

附录 2:
基本误差:

温度: 20℃, 相对湿度: 60%

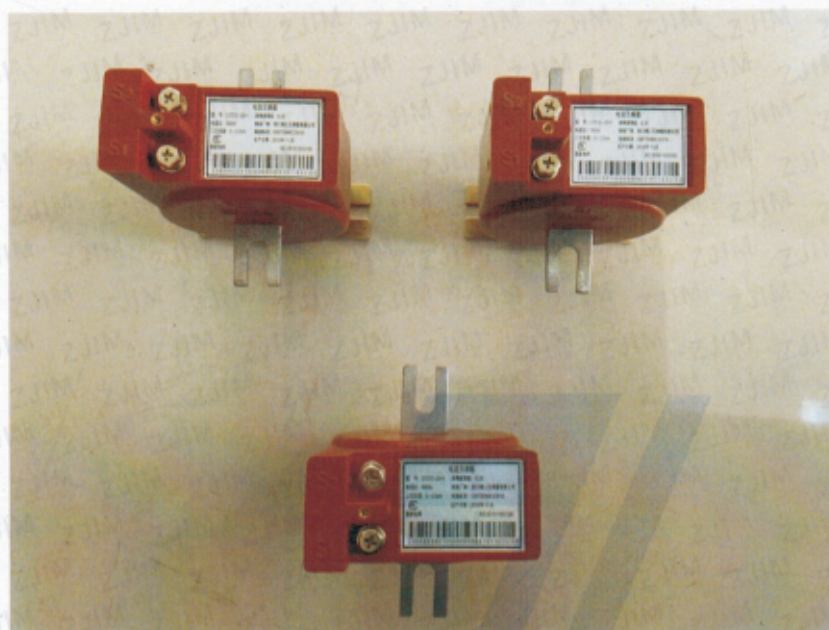
样机编号	电流变比	$I_x/I_n(\%)$ 误差	1	5	20	100	120	二次负荷
201911033104	30A/5A	电流误差(%)	-0.04	-0.02	+0.02	+0.08	+0.08	5VA
		相位误差(′)	+8	+5	+1	-0	-0	
		电流误差(%)	/	+0.06	+0.08	+0.10	/	2.5VA
		相位误差(′)	/	+4	+1	+0	/	
201911033105		电流误差(%)	-0.06	-0.08	-0.00	+0.06	+0.08	5VA
		相位误差(′)	+12	+6	+1	+0	-0	
		电流误差(%)	/	+0.04	+0.06	+0.10	/	2.5VA
		相位误差(′)	/	+5	+2	+0	/	
201911033106		电流误差(%)	-0.06	-0.06	-0.02	+0.08	+0.08	5VA
		相位误差(′)	+10	+8	+3	+0	+0	
		电流误差(%)	/	+0.04	+0.04	+0.08	/	2.5VA
		相位误差(′)	/	+5	+2	+1	/	

附录 3:

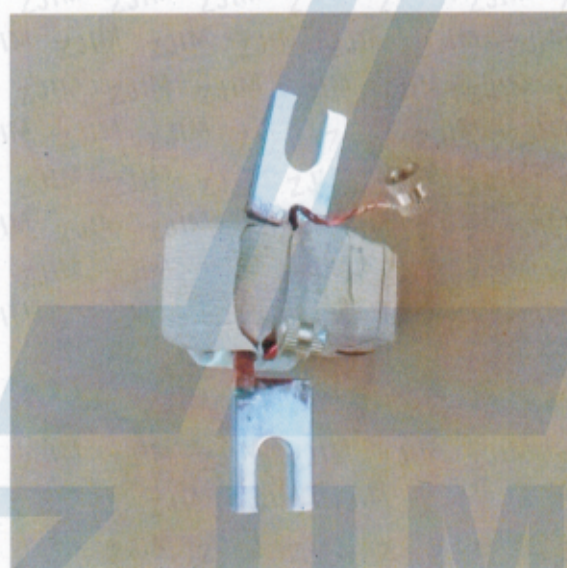
样机编号	电流变比	$I_x/I_n(\%)$ 误差	1	5	20	100	120	二次负荷
201911033107	60A/5A	电流误差(%)	-0.04	-0.06	-0.00	+0.06	+0.08	5VA
		相位误差(°)	+10	+6	+1	-0	-0	
		电流误差(%)	/	+0.04	+0.04	+0.08	/	2.5VA
		相位误差(°)	/	+5	+2	+1	/	
201911033108		电流误差(%)	-0.04	-0.02	+0.02	+0.08	+0.08	5VA
		相位误差(°)	+8	+5	+1	-0	-0	
		电流误差(%)	/	+0.06	+0.06	+0.08	/	2.5VA
		相位误差(°)	/	+4	+1	+1	/	
201911033109		电流误差(%)	-0.04	-0.02	+0.02	+0.06	+0.08	5VA
		相位误差(°)	+8	+6	+1	+1	-0	
		电流误差(%)	/	+0.06	+0.06	+0.10	/	2.5VA
		相位误差(°)	/	+4	+2	+1	/	

附录(二)

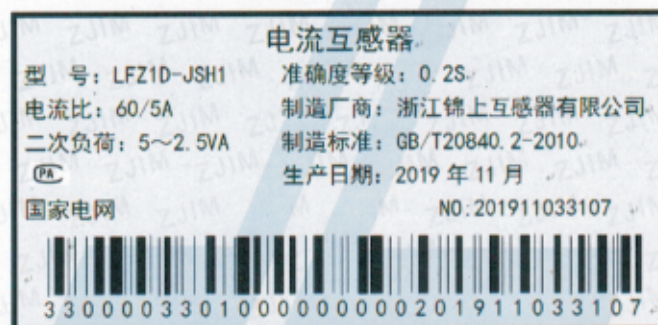
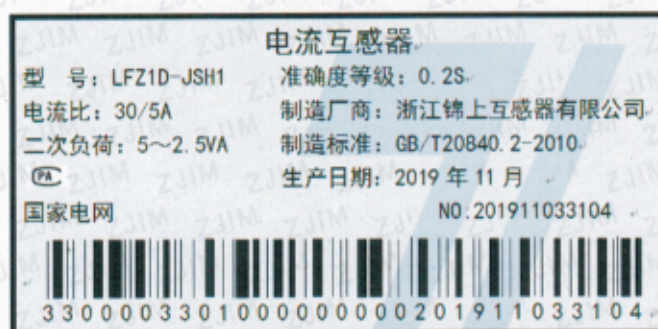
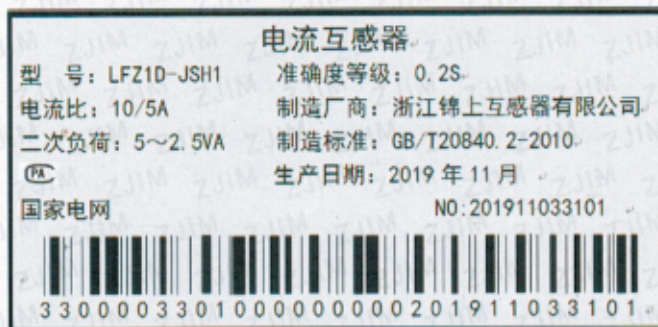
样品照片



裸机照片

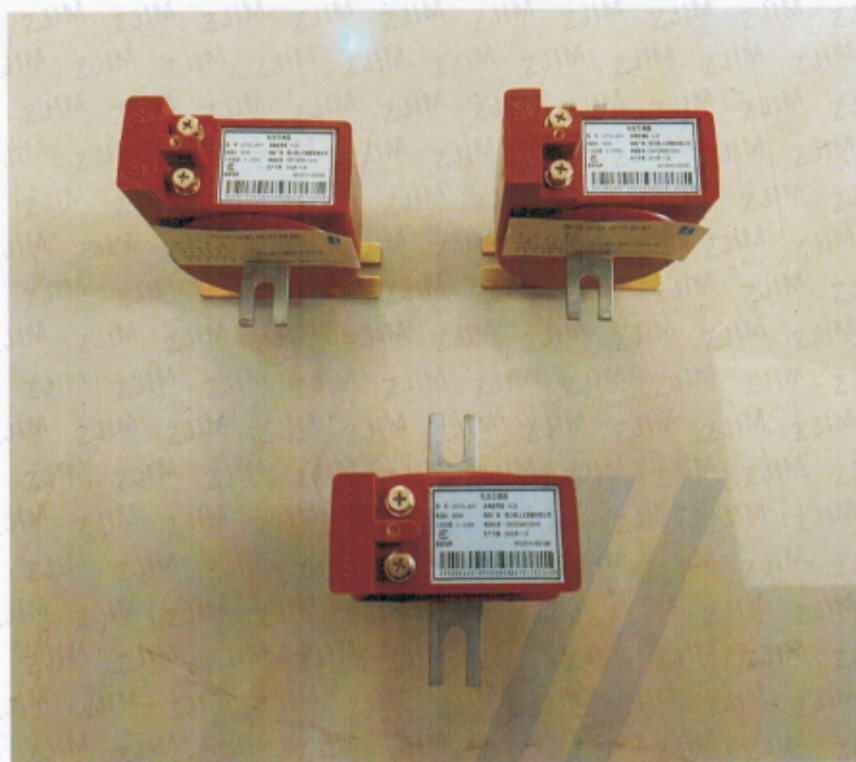


铭牌照片



ZJIM

样品封存照片



一、注意事项

- 1、本报告涂改、无型式评价实验室专用章、无型式评价人员、复核员、批准人签字无效。
- 2、复制本报告未重新加盖型式评价实验室专用章无效。
- 3、本报告由正文和附件 1、附件 2 组成，不得单独使用。
- 4、本报告依据的国家技术规范有变动或申请单位对批准的型式做出改动时，申请单位应及时申请重新进行型式评价。
- 5、申请单位对本报告有异议时，应在接到本报告 15 日内向承担型式评价的技术机构或受理申请的政府计量行政部门提出书面复议申请。否则视为接受本报告的结论。

二、说明

- 1、报告一律用 A4 纸打印。
- 2、本报告一式三份（技术机构、申请单位各一份，委托单位一份）。



地址：浙江省杭州市江干区下沙路 300 号

网址：www.zjim.cn

咨询电话：0571-85027145

投诉电话：0571-85025361

