

计量器具型式评价报告

编 号 DCX-2014040696

浙江省计量科学研究院

一、申请和委托的基本情况

(一) 制造单位: 环宇集团有限公司联系人: 刘微微(二) 委托单位: 温州市质量技术监督局委托日期: 2014 年 1 月 6 日委托负责人: 张显华(三) 申请书编号: C201300095

二、计量器具的型式评价情况

(一) 计量器具的基本情况:

序号	新产品的名称	型 号、量 限、准 确 度 等 级	样机编号
1	电流互感器	LMZ(1D、2D、3D、4D)- GHY3 75/5A 0.2S 级	001
			002
			003
		LMZ(1D、2D、3D、4D)- GHY3 300/5A 0.2S 级	004
			005
			006
		LMZ(1D、2D、3D、4D)- GHY3 600/5A 0.2S 级	007
			008
			009
		LMZ(1D、2D、3D、4D)- GHY3 1500/5A 0.2S 级	010
			011
			012

样机照片



铭牌照片



裸机照片



关键零（部）件描述

- (1) 铁芯采用超微晶材料制造；
- (2) 线圈采用高强度聚酯漆包线绕制。

(二) 型式评价的技术依据:

GB1208-2006 电流互感器

ZJIM/SJ DC 50-2013 电流互感器型式评价大纲

JJG 313 -2010 测量用电流互感器

(三) 主要计量标准器具和设备名称、型号:

序号	仪器设备名称	规格 (型号)	准确度	编号
1	带升流器电流互感器	HLS3-1S	0.01S 级	014491-4A
2	互感器校验仪	HED-H	2 级	014491A-1
3	耐压试验器	NY-8502	5 级	971120
4	电流互感器开路电压测试仪	HKY-9608	MPE: $\pm 2\%$	021041
5	数字直流电桥	QJ84	0.05 级	055332B

(四) 型式评价环境条件:

温度: (20-23)°C

相对湿度: (50-75)%

其他: /

(五) 型式评价结果摘要:

LMZ(1D、2D、3D、4D)-GHY3 75/5A 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
			001	002	003	
1	端子标志检验	端子标志及铭牌标志应符合 GB1208-2006 第 11.1、11.2 条。	符合	符合	符合	合格
2	二次绕组工频耐压试验	二次绕组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
3	匝间过电压试验	一次绕组通以额定电流, 二次绕组端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (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
4	误差测定	各检测点的电流误差($\pm\%$)及相位误差($\pm'$)不超过下列值: (在下列额定一次电流百分数时)	见附录 1	见附录 1	见附录 1	合格
		1	5	20-120		
		0.75	0.35	0.2		
		30	15	10		
5	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 $\leq 60\text{K}$ 。	7K	8K	7K	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 $\leq 50\text{K}$ 。	1K	1K	1K	

LMZ(1D、2D、3D、4D)-GHY3 300/5A 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
			004	005	006	
1	端子标志检验	端子标志及铭牌标志应符合 GB1208-2006 第 11.1、11.2 条。	符合	符合	符合	合格
2	二次绕组工频耐压试验	二次绕组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
3	匝间过电压试验	一次绕组通以额定电流, 二次绕组端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (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
4	误差测定	各检测点的电流误差(±%)及相位误差(±′)不超过下列值: (在下列额定一次电流百分数时)	见附录 2	见附录 2	见附录 2	合格
		1	5	20-120		
		0.75	0.35	0.2		
		30	15	10		
5	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 $\leq 60\text{K}$ 。	16K	17K	17K	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 $\leq 50\text{K}$ 。	3K	4K	3K	

LMZ(1D、2D、3D、4D)-GHY3 600/5A 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
			007	008	009	
1	端子标志检验	端子标志及铭牌标志应符合 GB1208-2006 第 11.1、11.2 条。	符合	符合	符合	合格
2	二次绕组工频耐压试验	二次绕组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
3	匝间过电压试验	一次绕组通以额定电流, 二次绕组端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (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
4	误差测定	各检测点的电流误差($\pm\%$)及相位误差($\pm'$)不超过下列值: (在下列额定一次电流百分数时)	见附录 3	见附录 3	见附录 3	合格
		1 5 20-120				
		0.75 0.35 0.2				
		30 15 10				
5	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 $\leq 60\text{K}$ 。	24K	24K	24K	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 $\leq 50\text{K}$ 。	6K	7K	7K	

LMZ(1D、2D、3D、4D)-GHY3 1500/5A 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
			010	011	012	
1	端子标志检验	端子标志及铭牌标志应符合 GB1208-2006 第 11.1、11.2 条。	符合	符合	符合	合格
2	二次绕组工频耐压试验	二次绕组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
3	匝间过电压试验	一次绕组通以额定电流, 二次绕组端电压 $\leq 4.5\text{kV}$ (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
4	误差测定	各检测点的电流误差($\pm\%$)及相位误差($\pm'$)不超过下列值: (在下列额定一次电流百分数时)	见附录 4	见附录 4	见附录 4	合格
		1 5 20-120				
		0.75 0.35 0.2				
		30 15 10				
5	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 $\leq 60\text{K}$ 。	36K	37K	36K	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 $\leq 50\text{K}$ 。	10K	11K	10K	

附录 1:

基本误差

温度: 22℃, 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
001	75/5A	电流误差(%)	-0.12	-0.10	-0.08	-0.04	-0.04	5VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	+8	+8	+3	+0	+1	
		电流误差(%)	/	+0.14	+0.16	+0.16	/	2.5VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	/	+4	+1	+1	/	
002		电流误差(%)	-0.18	-0.14	-0.12	-0.02	-0.02	5VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	+10	+9	+3	-1	-1	
		电流误差(%)	/	+0.14	+0.14	+0.16	/	2.5VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	/	+4	+2	+0	/	
003		电流误差(%)	-0.12	-0.10	-0.06	+0.02	+0.02	5VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	+8	+6	+1	-2	-2	
		电流误差(%)	/	+0.16	+0.16	+0.18	/	2.5VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	/	+3	+1	+0	/	

附录 2:

基本误差

温度: 22℃, 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
004	300/5A	电 流 误 差 (%)	+0.04	+0.04	+0.04	+0.08	+0.08	5VA $\cos\phi=0.8$
		相 位 误 差 (')	+4	+4	+2	+0	+0	
		电 流 误 差 (%)	/	+0.08	+0.08	+0.08	/	2.5VA $\cos\phi=0.8$
		相 位 误 差 (')	/	+3	+2	+1	/	
005		电 流 误 差 (%)	+0.06	+0.06	+0.06	+0.08	+0.08	5VA $\cos\phi=0.8$
		相 位 误 差 (')	+4	+3	+2	+1	+0	
		电 流 误 差 (%)	/	+0.08	+0.08	+0.10	/	2.5VA $\cos\phi=0.8$
		相 位 误 差 (')	/	+2	+2	+1	/	
006		电 流 误 差 (%)	+0.02	+0.02	+0.04	+0.08	+0.08	5VA $\cos\phi=0.8$
		相 位 误 差 (')	+6	+5	+2	+0	+0	
		电 流 误 差 (%)	/	+0.06	+0.06	+0.08	/	2.5VA $\cos\phi=0.8$
		相 位 误 差 (')	/	+4	+2	+0	/	

附录 3:

基本误差

温度: 22℃, 相对湿度: 60%

基本误差			温 度：22℃，相 对 湿 度：60%					二 次 负 荷
样机 编号	电流 变比	$I_x/I_n(\%)$ 误 差	1	5	20	100	120	
007	600/5A	电流误差(%)	-0.08	-0.12	-0.08	+0.02	+0.02	10VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	+13	+9	+4	+1	+2	
		电流误差(%)	/	+0.00	+0.00	+0.04	/	3.75VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	/	+7	+3	+1	/	
008		电流误差(%)	-0.10	-0.12	-0.06	+0.02	+0.02	10VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	+13	+8	+2	+1	+1	
		电流误差(%)	/	-0.02	+0.00	+0.04	/	3.75VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	/	+6	+2	+1	/	
009		电流误差(%)	-0.06	-0.08	-0.06	+0.02	+0.00	10VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	+10	+8	+3	+1	+2	
		电流误差(%)	/	+0.00	+0.00	+0.04	/	3.75VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(°)	/	+6	+3	+1	/	

附录 4:

基本误差

温度: 22℃, 相对湿度: 60%

基本误差			温 度：22℃，相对湿度：65%					
样机 编号	电流 变比	$I_x/I_n(\%)$ 误 差	1	5	20	100	120	二 次 负 荷
010	1500/5A	电流误差(%)	-0.06	-0.06	-0.04	+0.00	+0.00	10VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(')	+4	+3	+1	+0	+0	
		电流误差(%)	/	-0.04	-0.02	+0.00	/	3.75VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(')	/	+2	+1	+0	/	
011		电流误差(%)	-0.06	-0.06	-0.02	+0.00	+0.00	10VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(')	+5	+3	+1	+0	+0	
		电流误差(%)	/	-0.02	-0.02	+0.00	/	3.75VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(')	/	+2	+1	+0	/	
012		电流误差(%)	-0.10	-0.08	-0.04	+0.00	+0.00	10VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(')	+7	+3	+1	+0	+0	
		电流误差(%)	/	-0.04	-0.02	+0.00	/	3.75VA $\cos\phi=0.8$
		相位误差(')	/	+3	+1	+0	/	

(六) 技术资料审查结论:

1. 技术资料齐全、科学、合理;
2. 技术资料符合法制管理要求;
3. 制定的计量指标合理、实用

(七) 型式评价总结论:

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。

(八) 其他说明:

本次电流互感器型式评价: 型号 LMZ(1D、2D、3D、4D)-GHY3, 准确度 0.2S 级, 额定电流比 75/5A、300/5A、600/5A、1500/5A, 经鉴定均合格。

可以覆盖 LMZ(1D、2D、3D、4D)-GHY3 型, 准确度 0.2S 级, 额定电流比 75/5A~1500/5A 的电流互感器。

(九) 签发:

1. 型式评价时间: 从 2014 年 3 月 28 日到 2014 年 4 月 30 日
2. 型式评价人员: 周航军 (签字)
3. 复核员: 王 (签字)
4. 技术负责人: 朱 (签字) 职务: 所长
5. 签发日期: 2014 年 4 月 30 日
6. 承担型式评价的技术机构: 浙江省计量科学研究院 (盖章)

