

检测报告

报告编号： F-JD-2017-012

产品名称： 继电保护测试仪

型号： FS1000

委托单位： 中国水电建设集团十五工程局有限公司

检验类别：
(检测项目) 试验装置

报告日期： 2017年05月10日



湖北方源东力电力科学
Hubei Fangyuan Dongli Electric Power Science & Research Limited Company



继电保护测试仪检测报告

基本情况

被检设备名称: FS1200 继电保护测试仪
 生产厂家: 武汉世纪华胜科技有限公司
 出厂编号: J12H302685
 送检单位: 中国水电建设集团十五工程局有限公司
 委托单编号: F-2017-0270
 送检时间: 2017-04-25
 检测标准: DL/T 1153 — 2012

1. 外观检查: 完好

2. 试验装置电压输出测试

2.1 输出交流电压幅值的准确度

输出范围: 0~120 V/相。

设置(V)	0	1	5	10	60	100	120
A相电压(V)	0.00688	1.00121	5.00482	10.0076	60.0360	100.045	120.031
误差(%)	/	0.121	0.096	0.076	0.060	0.045	0.026
B相电压(V)	0.00695	1.00127	5.00287	10.0057	60.0257	100.024	120.003
误差(%)	/	0.127	0.057	0.057	0.043	0.024	0.003
C相电压(V)	0.00687	1.00076	5.00406	10.0079	60.0415	100.052	120.051
误差(%)	/	0.076	0.081	0.079	0.069	0.052	0.043
a相电压(V)	0.00755	1.00173	5.00425	10.0081	60.0437	100.078	120.082
误差(%)	/	0.173	0.085	0.081	0.073	0.078	0.068
b相电压(V)	0.00735	1.00175	5.00571	10.0107	60.0565	100.081	120.075
误差(%)	/	0.175	0.114	0.107	0.094	0.081	0.063
c相电压(V)	0.00737	1.00196	5.00466	10.0083	60.0456	100.076	120.081
误差(%)	/	0.196	0.093	0.083	0.076	0.076	0.068

2.2 输出直流电压幅值的准确度

输出范围: 0~±160 V/相。

设置(V)	0	1	5	10	60	100	160
A相电压(V)	0.00752	0.99868	4.99101	9.99673	60.0557	100.103	160.157
误差(%)	/	-0.132	-0.180	-0.033	0.093	0.103	0.098
B相电压(V)	0.00827	1.00093	5.00209	10.0082	60.0548	100.092	160.126
误差(%)	/	0.093	0.042	0.082	0.091	0.092	0.079
C相电压(V)	0.00931	1.00171	5.00946	10.0171	60.0812	100.135	160.218
误差(%)	/	0.171	0.189	0.171	0.135	0.135	0.136

3. 试验装置电流输出测试

3.1 输出交流电流幅值的准确度

输出范围：0~30 A/相。

设置(A)	0.1	0.5	1	5	10	30
A 相电流(A)	0.10059	0.49941	1.00045	4.99206	9.99888	30.0067
误差 (%)	0.590	-0.118	0.045	-0.159	-0.011	0.022
B 相电流(A)	0.09977	0.49909	0.99858	4.99275	9.99175	30.0114
误差 (%)	-0.230	-0.182	-0.142	-0.145	-0.083	0.038
C 相电流(A)	0.09928	0.50004	0.99809	4.99365	9.98813	30.0068
误差 (%)	-0.720	0.008	-0.191	-0.127	-0.119	0.023
a 相电流(A)	0.09997	0.49953	0.99968	5.00196	9.99798	30.0122
误差 (%)	-0.030	-0.094	-0.032	0.039	-0.020	0.041
b 相电流(A)	0.10077	0.49957	1.00055	5.00126	10.0029	30.0428
误差 (%)	0.770	-0.086	0.055	0.025	0.029	0.143
c 相电流(A)	0.10021	0.49921	0.99955	4.99545	9.99645	30.0512
误差 (%)	0.210	-0.158	-0.045	-0.091	-0.036	0.171

3.2 输出直流电流幅值的准确度

输出范围：0~±10 A/相。

设置(A)	0.1	0.5	1	5	10
A 相电流(A)	0.09998	0.50071	0.99911	4.99648	9.99685
误差 (%)	-0.020	0.142	-0.089	-0.070	-0.032
B 相电流(A)	0.09952	0.49819	0.99856	4.98785	9.98516
误差 (%)	-0.48	-0.362	-0.144	-0.243	-0.149
C 相电流(A)	0.09951	0.49795	0.99778	4.99242	9.98512
误差 (%)	-0.49	-0.41	-0.222	-0.152	-0.149

3.3 输出残余电流测量

试验装置无输出时测量残余电流。

电流相别	A 相	B 相	C 相	a 相	b 相	c 相
残流 (mA)	0.08865	0.07853	0.08553	0.08162	0.08236	0.07785

4. 输出电压幅频特性(60 V)

试验装置输出电压频率 30~250 Hz

相别	频率	30 Hz	45 Hz	48 Hz	50 Hz	100 Hz	150 Hz	250 Hz
	输出							
A	电压 (V)	60.0851	60.0748	60.0585	60.0360	59.9518	59.9426	59.5228

5 交流源输出频率范围及准确度

装置可输出频率变化范围 0-250Hz, 最小可调频率 0.01 Hz。

试品		频率						
		30	45	48	50	100	150	250
A	测量 (Hz)	30.0002	45.0006	48.0007	50.0002	100.0032	150.0034	250.0090
	偏差 (Hz)	0.0002	0.0006	0.0007	0.0002	0.0032	0.0034	0.0092
B	测量 (Hz)	30.0002	45.0002	48.0006	50.0005	100.0039	150.0032	250.0050
	偏差 (Hz)	0.0002	0.0002	0.0006	0.0005	0.0039	0.0032	0.0050
C	测量 (Hz)	30.0003	45.0005	48.0005	50.0008	100.0020	150.0045	250.0093
	偏差 (Hz)	0.0003	0.0005	0.0005	0.0008	0.0020	0.0045	0.0093

6. 相位测试

试验装置设置的电压和电流相位角与标准相位表比较检查 (相电压 60V, 电流 1A, 频率 50Hz)。

测试	设置			
	0°	90°	180°	270°
VA、IA(°)	0.2	90.0	180.1	270.0
角度偏差(°)	0.2	0	0.1	0
VB、IB(°)	0.1	90.2	180.0	270.1
角度偏差(°)	0.1	0.2	0	0.1
VC、IC(°)	0.1	90.1	179.9	270.2
角度偏差(°)	0.1	0.1	-0.1	0.2

7. 计时功能

用装置的输出电压产生的正跃变使毫秒计启表, 装置的输入接点和 702 毫秒计同时停表。(误差包括输出继电器动作时间)

装置计时(ms)	501.1	705.0	1023.3	1501.4
702 计时(ms)	503.1	707.6	1025.2	1503.1

8. 模拟故障功能检查:

模拟 A 相故障, $U_{AN}=20V$, $I_A=5A$, U_{AN} 超前 I_A 80° (见附件: 录波图 1)

模拟 B 相故障, $U_{BN}=20V$, $I_B=5A$, U_{AN} 超前 I_B 80° (见附件: 录波图 2)

模拟 C 相故障, $U_{CN}=20V$, $I_C=5A$, U_{AN} 超前 I_C 80° (见附件: 录波图 3)

9. 结论:

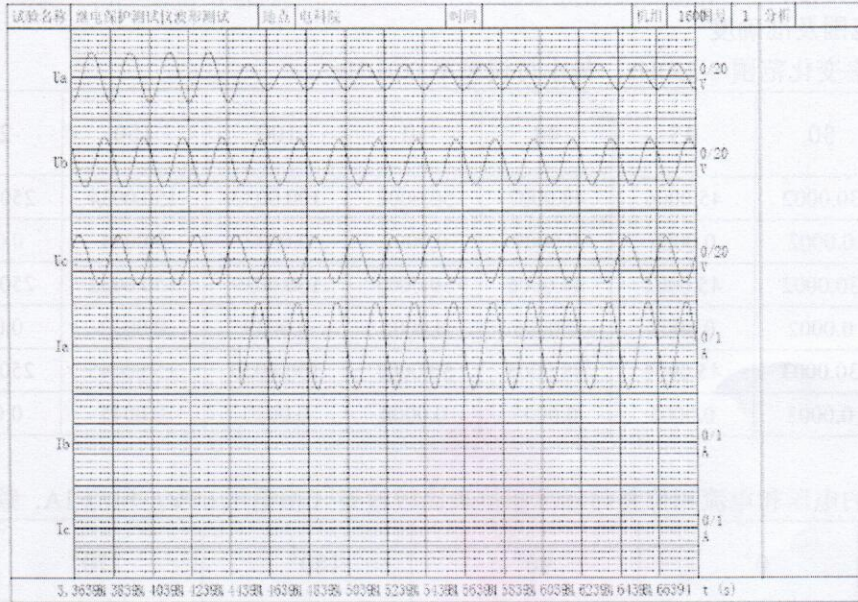
经上述测试, 该继电保护测试仪的试验功能满足要求。

10. 检测设备清单:

设备名称	设备型号	编号	校准证书编号	有效日期
台式数字多用表	FLUKE 8846A	9469030	(校) JL-数S16010006	2018-01-12
精密电流分流器	7550A	087550004	(校) JL-数S16010015	2018-01-15
相位表	314型	784116444	(校) JL-数S16010014	2018-01-15
数字录波器	WDSL-VI	0561	试验装置	2019-08-20



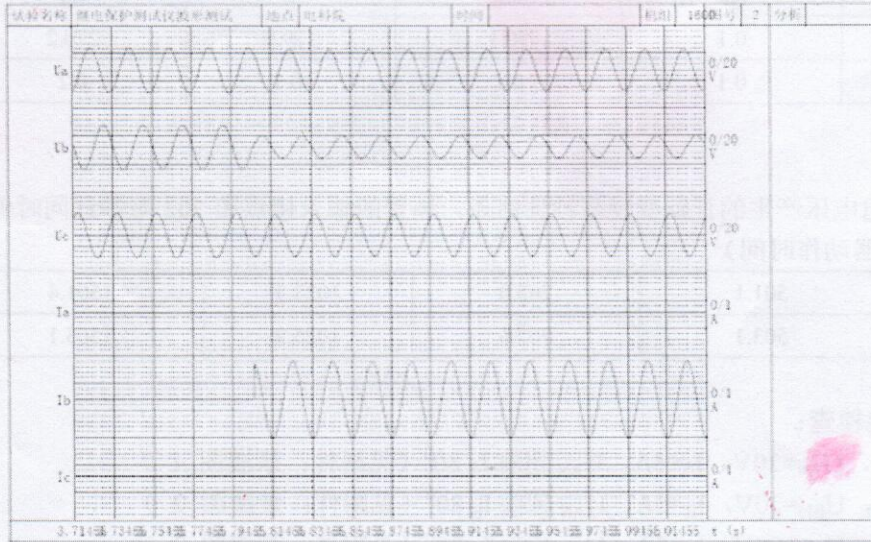
KD5L_VI型便携式电力试验录波分析仪录波曲线



备注: A相接地故障

录波图 1

KD5L_VI型便携式电力试验录波分析仪录波曲线



备注: B相接地故障

录波图 2



日期	试验名称	地点	机种	分析
2018-07-19	继电保护测试仪 II (3)	电科院	16001	继电保护测试仪
2018-07-19	继电保护测试仪 II (3)	电科院	16001	继电保护测试仪
2018-07-19	继电保护测试仪 II (3)	电科院	16001	继电保护测试仪
2018-08-20	继电保护测试仪 II (3)	电科院	16001	继电保护测试仪

