

DHX 型高压核相仪

使用说明书

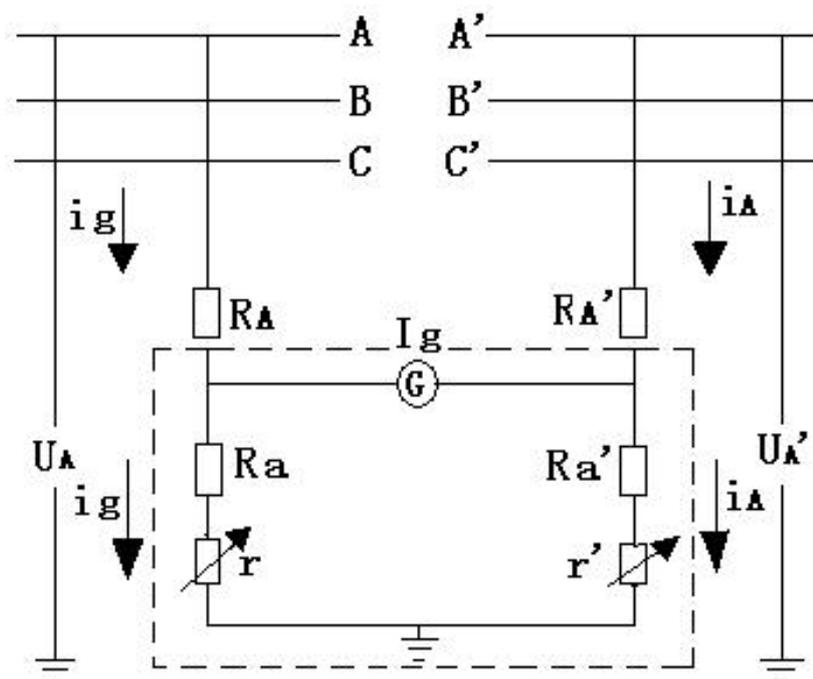
扬州志力电气科技有限公司

DHX 型高压核相仪试验报告

扬州志力电气科技有限公司生产的 DHX 型高压核相仪,适用于高压电力线路的相位核定工作,我们受该公司的委托于 1990 年 9 月 6 日~7 日会同上海市供电局对该产品进行了电气性能方面的试验,现将试验结果整理如下:

一、工作原理

图一中, $R_A=R_A'$ 为固定高电阻核相棒。固定电阻 $R_a=R_a'$ 可调电阻 r 与 r' 和微安表 I_g 组装成一只核相表。根据广义交流电桥原理。当 $U_A=U_{A'}$ 时, 调前 r 和 r' 可使电桥平衡, 即 $X_g=0$, 此时, 被测两端电压幅值和相位相同。如果两端电压相位相同, 而幅值不完全相等, 调节 r 和 r' 仍能使电桥平衡。只有当两端相位不相同, 调节 r 和 r' 不能使电桥平衡即 $I_g \neq 0$ 。此时, 被测两端电压不是同相位。



图一

二、测试结果

1. 单根核相棒电阻值和外形测量结果见表 1

表 1

试品额定电压 (KV)	标称长度 (m/m)	实测长度 (m/m)	误差 %	标称电阻值 (MΩ)	实测电阻值 (MΩ)	误差 %	
10	A	900	855	-5	100	100	0
	A'	900	865	-3.8	100	100	0
35	A	1100	1080.3	-1.7	357	380	6.4
	A'	1100	1080.3	-1.7	357	380	6.4
110	A	1100	1150	4.5	660	740	12
	A'	1100	1150	4.5	660	740	12

2.单根核相棒工频耐压试验结果见表 2
表 2

试品额定电压(KV)	试验电压(KV)	持续时间(分)	结 果
10	50	5	良好
35	105	5	良好
110	300	5	良好

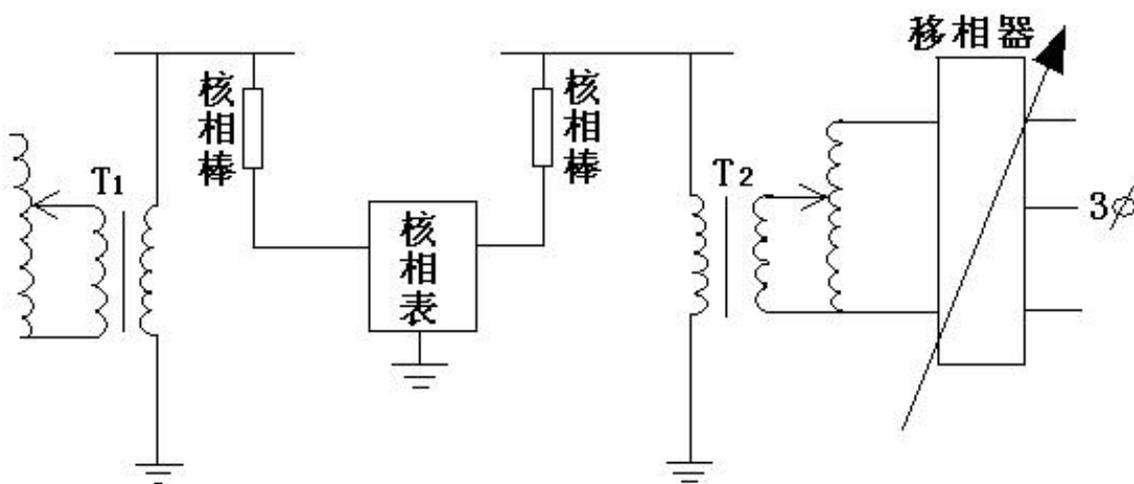
3.单根核相棒、电流元件发热试验结果见表 3
表 3

试品额定电压(KV)	试验电压 (KV)	测量电流 (uA)	元件允许电流 (uA)	最大电流下持续 5 分钟元件上温升(°C)
10	1.0u 线=10	87	674	4.5
	2.0u 线=20	190		
35	1.0u 线=35	93	443	5.5
	2.0u 线=70	134		
110	1.0u 相=63.5	72	443	5
	2.0u 相=127	138		

测试时环境温度:17.5°C

4.核相仪整体试验

(1)试验室测试接线见图二



图二

(2)测试结果见表 4

表 4

试品 额定 电压 (KV)	两端试 验电压 (KV)		A—A'				A—B'				A—C'			
	T1	T2	0°	10°	20°	30°	0°	120° +10	120° +20	120° +30	0°	-120° +10	-120° +20	-120° +30
10	10	10	0	10	22	30	46.5	89	89	92	46.5	73	69	62.5
35	35	35	0	12	19	26	40	73	79	80	40	65	60	55
110	50	50	0	8	8	12	37	44	44	44	37	36	35	32

5.现场实测

根据上海供电局现场实测 10、35 和 110KV 系统的核相结果见表 5

表 5

系统电压 (KV)	核相表读数 (μA)		
	A—A'	A—A'	A—A'
	B—B'	B—C'	B—A'
	C—C'	C—B'	C—A'
10	1~2	42~48	42~48
35	1~2	46~48	46~48
110	0~1	53	53