

NSA3 测试

程序版本号：NSA3_15.10.26_V1.23_20642.hex

一、遥测

1、交流量

模拟量调试所施加电压一般为 $U_A=U_B=U_C=57.7V$ ，电流 $I_A=I_B=I_C=2.5A$ ；

电压相位为： $U_A: 0^\circ$ ， $U_B: 120^\circ$ ， $U_C: -120^\circ$ ；

电流相位为： $I_A: 30^\circ$ ， $I_B: 150^\circ$ ， $I_C: 270^\circ$ 。

模拟量调试	测试仪 U(V), I(A)	电流显示	电压显示	状态	是否合格
1#低压侧	$U_A=U_B=U_C=57.7$ $I_A=I_B=I_C=2.5$	$I_A= 2.499$	$U_{AB}= 99.9$	误差 $\leq 0.5\%$	√
		$I_B= 2.498$	$U_{BC}= 99.9$		√
		$I_C= 2.501$	$U_{CA}= 100.3$		√
	频率 $f=50Hz$	显示频率	$f= 50.00$	$\pm 0.02Hz$	√
	有功功率 P	显示无功	$P= 375.3$	$\pm 1\%$	√
	无功功率 Q	显示有功	$Q= 218.3$	$\pm 1\%$	√
	功率因数 $\cos \alpha$	显示因数	$\cos \alpha = 0.863$	$\pm 1\%$	√
2#低压侧	$U_A=U_B=U_C=57.7$ $I_A=I_B=I_C=2.5$	$I_A= 2.498$	$U_{AB}= 102$	误差 $\leq 0.5\%$	√
		$I_B= 2.499$	$U_{BC}= 98.2$		√
		$I_C= 2.499$	$U_{CA}= 100.1$		√
	频率 $f=50Hz$	显示频率	$f= 50.00$	$\pm 0.02Hz$	√
	有功功率 P	显示无功	$P= 380.5$	$\pm 1\%$	√
	无功功率 Q	显示有功	$Q= 207.6$	$\pm 1\%$	√
	功率因数 $\cos \alpha$	显示因数	$\cos \alpha = 0.877$	$\pm 1\%$	√
3#高压侧	$U_A=U_B=U_C=57.7$ $I_A=I_B=I_C=2.5$	$I_A= 2.498$	$U_{AB}= 100.1$	误差 $\leq 0.5\%$	√
		$I_B= 2.499$	$U_{BC}= 99.8$		√
		$I_C= 2.499$	$U_{CA}= 100.0$		√
	频率 $f=50Hz$	显示频率	$f= 0.00$	$\pm 0.02Hz$	√
	有功功率 P	显示有功	$P= 374.4$	$\pm 1\%$	√
	无功功率 Q	显示无功	$Q= 217.5$	$\pm 1\%$	√
	功率因数 $\cos \alpha$	显示因数	$\cos \alpha = 0.864$	$\pm 1\%$	√
环流调试	调试范围	校验点	校验后测试点	误差 $\leq 0.5\%$	是否合格

环流	100mA~5A	3A	100mA, 5A	环流 1 3.001A	√
----	----------	----	-----------	----------------	---

2、直流量

热电阻

3 路热电阻调试，其中 55 Ω 以下的热电阻显示为 0，测量热电阻范围为 60~200 Ω 之间。以 100 Ω 为校验点。校验后测试 150 Ω 和 200 Ω。参数中 PT100/4-20mA_4 设置为 1。

热电阻调试	调试范围	校验点	校验后测试点	误差≤2%	是否合格
PT100	60~200 Ω	100 Ω	150 Ω, 200 Ω	热电阻 dc1 98.97	√
				热电阻 dc2 98.97	√
				热电阻 dc3 98.97	√
				热电阻 dc4 100.62	√
				热电阻 dc5 98.97	√
				热电阻 dc6 98.97	√

4-20mA 调试

2 路直流量 4~20mA 调试，以 12mA 为校验点，校验后测试 4mA 和 20mA。参数中 PT100/4-20mA_4 设置为 0。

4~20mA 调试	调试范围	校验点	校验后测试点	差值≤0.08mA	是否合格
4~20mA 直流	4~20mA	12mA	4mA, 20mA	直流量输入 1 11.98	√
				直流量输入 2 11.98	√
				直流量输入 3 11.96	√
				直流量输入 4 11.97	√
				直流量输入 5 11.97	√
				直流量输入 6 11.98	√

二、遥信

开入量

接入 AC/DC220V 电压，测试开入量的分合位是否正常。

非电气量保护：轻瓦斯、重瓦斯、油温高、油超高温、油位低、SF6 压力释放动作设置为跳闸或者是告警时，模拟保护动作是否正常发生和复归。

开入数量可以在参数数值中更改。

开入调试	调试范围	分	合	验证状态	是否合格
开入量	29 路、40 路开	测试 29、	测试 29、	29 路合位状态	

(220V)	入可选	40 路分	40 路合	40 路合位状态	
交流 220V	29 路、40 路开入	分位是否正常	合位是否正常	29 路分位状态	
				40 路分位状态	√

三、遥控

开出量

测试装置继电器分、合闸是否正常动作。开出数量可以在参数数值中更改。

开出调试	调试范围		分闸	合闸	验证状态	是否合格
调试装置分合闸状态是否正常	1#合	1#分	手动分闸继电器正常动作	手动合闸继电器正常动作	1#合	√
					1#分	√
	2#合	2#分			2#合	√
					2#分	√
	3#合	3#分			3#合	√
					3#分	√
	4#合	4#分			4#合	√
					4#分	√
	5#合	5#分			5#合	√
					5#分	√

远方就地调试

当有远方信号时，可以远程遥控所有出口，无远方信号时，远程遥控均不可控。设置开入点。最小值是 7。参数 14 号只针对远方就地和指定出口有效。

14 开出数量 10

远方遥控调试	调试范围	分闸	合闸	验证状态	是否合格
当有远方信号时，可以远程遥控所有出口，无远方信号时，远程遥控均不可控。	高压侧	远方分闸继电器正常动作	远方合闸继电器正常动作	高压侧	√
	1#低压侧			1#低压侧	√
	2#低压侧			2#低压侧	√
	3#低压侧			3#低压侧	√
	4#低压侧			4#低压侧	√

指定出口调试

当电气量、非电气量中任意一个保护启动时，可以任意设置 6 个继电器中的任意一个或者多个，设置开出点。例如，设置 1 和 5 继电器工作，则是二进制数 010001，转换成十进制就是 17。

参数 14 号只针对远方就地和指定出口有效。

14 开出数量 10

指定出口调试	调试范围		分、合闸	验证状态	是否合格
电气量、非电气量跳闸保护出口是否正常	1#合	1#分	电气量/非电气量	1#合	√
				1#分	√
	2#合	2#分	电气量/非电气量	2#合	√
				2#分	√
	3#合	3#分	电气量/非电气量	3#合	√
				3#分	√
	4#合	4#分	电气量/非电气量	4#合	√
				4#分	√
	5#合	5#分	电气量/非电气量	5#合	√
				5#分	√

四、保护

1、电气量保护

电压等级 $\leq 100\text{V}$ ，功率电阻是 104，大于 100V，功率电阻是 105。

低压保护：线电压 UAB、UBC、UCA 中的最小值小于低压保护定值时低压保护合闸；

过压保护：线电压 UAB、UBC、UCA 中的最大值大于过压定值时过压保护合闸；

接地保护：3I0 的值大于接地定值时接地保护合闸；

过流 I 段、II 段、III 段保护：相电流 IA、IB、IC 中任何一个电流值超过过流定值时，过流 I 段、II 段、III 段保护全部合闸。

保护压板的投退可以在定值数值中更改它的延时、定值、动作方式。

保护调试	定值（系数）	电压等级	过压定值计算	定值	是否合格
1#过压保护	1~1.5 (默认 1.5)	270V	$270 \times 1 \sim 270 \times 1.5$	405 (V)	
		400V	$400 \times 1 \sim 400 \times 1.5$	600 (V)	√
		690V	$690 \times 1 \sim 690 \times 1.5$	1035 (V)	
保护调试	定值（系数）	电压等级	低压定值计算	定值	是否合格
1#低压保护	0.2~0.95 (默认 0.8)	270V	$270 \times 0.2 \sim 270 \times 0.95$	54~216 (V)	
		400V	$400 \times 0.2 \sim 400 \times 0.95$	80~320 (V)	√
		690V	$690 \times 0.2 \sim 690 \times 0.95$	138~552 (V)	
保护调试	定值系数	电流等级	过流定值计算	定值	是否合格
1#接地保护	0.2~8 (默认 1)	1A	$1 \times 0.2 \sim 1 \times 8$	1 (A)	
		5A	$5 \times 0.2 \sim 5 \times 8$	5 (A)	√
1#过流 I 段	0.2~8 (默认 1)	1A	$1 \times 0.2 \sim 1 \times 8$	1 (A)	
		5A	$5 \times 0.2 \sim 5 \times 8$	5 (A)	√

1#过流 II 段	0.2~8（默认 1）	1A	1*0.2~1*8	1 (A)	
		5A	5*0.2~5*8	5 (A)	√
1#过流 III 段	0.2~8（默认 1）	1A	1*0.2~1*8	1 (A)	
		5A	5*0.2~5*8	5 (A)	√

2、非电气量保护

非电气量保护调试	是否合格
轻瓦斯	√
重瓦斯	√
变压器高温告警	√
变压器超高温跳闸	√
变压器油位低	√
压力释放阀动作	√

五、探头

修改探头的上送时间及地址、阈值，必须在探头上电 10s 之内修改，否则无法对探头进行修改。且上送时间、地址、阈值每次只能修改一个，例如更改上送时间的时候，必须将参数中 122 号的修改探头上送时间设置为 1，修改成功后，修改上送时间自动恢复为 0，同理，修改探头地址时 120 号的修改探头地址设置为 1，修改探头阈值时 121 号的修改探头阈值设置为 1。

120	修改探头地址	0
121	修改探头阈值	0
122	修改探头上送时间	1

探头温度测试	显示值	是否合格
测试探头的温度与现实环境温度是否相同	1#探头温度 25℃	√
	2#探头温度 25℃	√
	3#探头温度 25℃	√
	4#探头温度 25℃	√
	5#探头温度 25℃	√
	6#探头温度 25℃	√
	7#探头温度 25℃	√
	8#探头温度 25℃	√
	9#探头温度 25℃	√

六、唯一 ID 程序 CRC 码 事件记录

ID 格式：

点击上位机的版本信息，将硬件信息中的“在此输入流水号”，例如 00000007，输入两次点

击更新即可。如下图 1 和 2。若想更改 ID，需将上位机的参数设置成图 3 才可更改。

硬件信息

时间序列 (如有需要请更改):

在此输入流水号:

0000031504081539

00000007

更新

取消

图 1

请确认输入

请再次输入8位流水信息:

0000031504081539

00000007

确定

取消

图 2

22	ID装置类型	1234
23	ID年/月	0
24	ID日/时	0
25	ID分/型号	0
26	ID序列号1	0
27	ID序列号2	0
28	IDCRC码	1234

图 3

程序 CRC 码

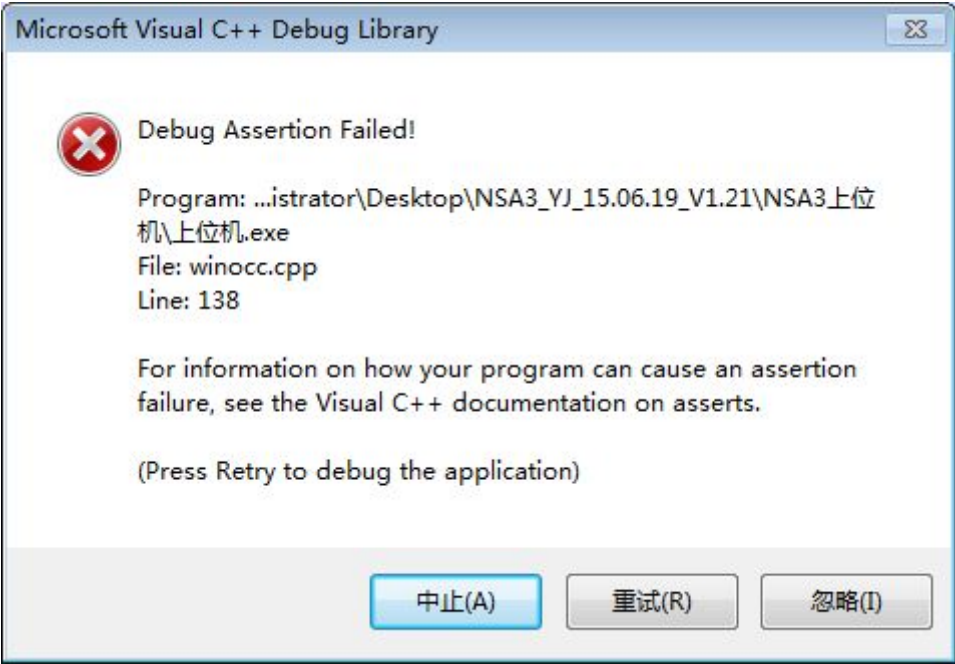
当下载不同的程序时，CRC 码不同，相同程序的 CRC 码是一致的。

软件CRC:

20642

事件记录

事件记录可查询到所有操作的记录。上装事件记录时必须等 500 条记录上装完成再关掉事件记录窗口，否则上位机会终止操作。如下图：



七、零漂定值更改

电流零漂值、零序电流零漂值、电压零漂值均可更改，无上下限。

15	电压零漂定值	18
16	电流零漂定值	300
17	零序电流零漂定值	100

最新 10 路继电器的调试方法：

(1)参数中的 101 号表示采用的是新方式还是之前的老的方式：

新的方式：

如果继电器出口已经设置为用作保护动作出口就不能再作为遥控出口使用。

老的方式：

用作保护出口的继电器仍然可以用作遥控出口使用。

其中参数 101 为 0 的时候代表用新的方式。

参数 101 为 1 的时候代表用老的方式。

101	遥控与保护出口是否相关
-----	-------------

(2)10 路继电器都可以作为远方或者就地的来设置加以使用，具体参数位置如下：

57	高压侧远方开入号	
58	1#低压侧远方开入号	
59	2#低压侧远方开入号	
99	3#远方开入号	
100	4#远方开入号	

(3)在新的方式下，如果十个继电器已经设置为保护出口了（无论是作为电气量

保护还是非电气量保护出口) 则不能用作遥控使用了。

96	1#电气量保护
97	2#电气量保护
98	非电气量保护