



SY100-A112/d PT 监测装置

使用说明书

天津市双源津瑞科技有限公司
天津市双源继电器技术有限公司

告 警：为防止火灾或触电事故，仅可由有资格的人员才能进行操作。

1 装置简介

SY100-A112 PT 数字式监测装置适用于 110kV 及以下电压等级的 PT 保护、测量。可以在开关柜就地安装，也可以集中组屏安装。装置采用标准的 1/3 宽 6U 机箱。

2 保护功能配置

装置型号	低电压	过电压	零序电压	PT 断线
SY100-A112/d	√	√	√	√

3 技术指标

3.1 额定参数

直流电源 额定电压： 220V、110V 允许偏差： -20%~15%纹波系数： <5% 功 耗： <15W
交流参数： 电压： 100V 频率： 50HZ 电压功耗： <0.1VA/相 电压过载能力： 1.2 倍额定电压连续工作

3.2 保护精度及测量精度

保护测量精度： 1% 保护动作精度： 5% 保护延时精度： 0.1s~20.00s 延时误差： >25ms 和 2.5%之较大者 测量精度： 电压： 0.5 级 有功、无功： 1 级

3.3 热稳定性

电流回路： 长期运行 2In 短时过载： 20In, 2s 瞬时过载： 50In, 10ms 电压回路： 长期运行 1.5Un
--

4 主要性能指标

电压元件： 电压整定范围 (0.05~1.2)Un 级差： 0.01 Un 误差： <±3% 时间元件： 整定范围： 0~99.99s 级差： 0.01 s 误差： <1%+35ms 整组动作时间（包括继电器固有时间）： 1.2 倍整定值： ≤35ms
--

5 装置定值清单及系统参数

5.1 装置控制字定义

控制字 1 定义 KG1

	置"1" 含义	置"0" 含义
D 0	PT 断线闭锁低压投入	PT 断线闭锁低压退出
D 1-D15	备用	备用

控制字 2 定义 KG2

	置"1" 含义	置"0" 含义
DO-D15	备用	备用

5.2 装置定值清单

序号	代 号	定值名称	整定范围
1	KG1	控制字 1	0000-ffffH
2	KG2	控制字 2	0000-ffffH
3	DDY1	低电压保护定值	1%-1.2Un *100 上送
4	TDDY1	低电压保护延时	0-99.99S *100 上送
5	GDY1	过电压保护定值	1%-1.2Un *100 上送
6	TGDY1	过电压保护延时	0-99.99S *100 上送
7	UL	零序过电压定值	1%-1.2Un *100 上送
8	TUL	零序过电压延时	0-99.99S *100 上送

5.3 装置系统参数

序号	代 号	参数名称	整定范围
1	By1	备用	
2	By2	备用	
3	By3	备用	
4	By4	备用	
5	MXYP	母线 PT 原方额定值	0.1kV-999.9Kv (乘 10 下发)
6	JXFS	PT 接线方式:	3D/4Y
7	低电压保护	0~0xff	
8	过电压保护	0~0xff	
9	零序电压保护	0~0xff	
10	PT 断线保护	0~0xff	
11	Delay_YX1	遥信 YX1 滤波时间	0-9999S
12	Delay_YX2	遥信 YX2 滤波时间	0-9999S
13	Delay_YX3	遥信 YX3 滤波时间	0-9999S
14	Delay_YX4	遥信 YX4 滤波时间	0-9999S
15	Delay_YX5	遥信 YX5 滤波时间	0-9999S
16	Delay_YX6	遥信 YX6 滤波时间	0-9999S
17	Delay_YX7	遥信 YX7 滤波时间	0-9999S
18	Delay_YX8	遥信 YX8 滤波时间	0-9999S
19	Delay_YX9	遥信 YX9 滤波时间	0-9999S
20	Delay_YX10	遥信 YX10 滤波时间	0-9999S
21	Delay_YX11	遥信 YX11 滤波时间	0-9999S

22	Delay_YX12	遥信 YX12 滤波时间	0-9999S
23	Delay_YX13	遥信 YX13 滤波时间	0-9999S
24	Delay_YX14	遥信 YX14 滤波时间	0-9999S
25	Delay_YX15	遥信 YX15 滤波时间	0-9999S
26	Delay_YX16	遥信 YX16 滤波时间	0-9999S
27	Add_RS485	RS485 地址号 0-254	
28	Baud_RS485	RS485 波特率 1-2400, 2-4800, 3-9600	
29	GY_RS485	MODBUS-0x22/IEC103-0 x11	
30	IP_12	IP 地址	
31	IP_34	192.168.8.33 占两个 字节	
32	ZW_12	子网掩码	
33	ZW_34	255.255.255.0 占两个 字节	
34	WG_12	网关	
35	WG_34	192.168.8.1 占两个字 节	

注：In 为电流额定值（默认为 5A），Un 为电压额定值（默认为 100V）

注：三相三线制和三线四线制的 PT 接法可通过外部接线和系统参数里的设置来修改

注：保护出口须有系统参数正确配置后才能正确动作

5.4 面板功能说明

5.4.1 键盘

“确认”键：在正常运行状态下，按下“确认”键激活主菜单，再次按下“确认”键进入下一级菜单；在投切压板，整定定值时，按“确认”确定执行。

“取消”键：当进行整定操作时，按一下“取消”键取消操作，再次按下“取消”键退回上级菜单。

“+”和“-”键：修改光标所在的行列的数据。

“复归”键：复归面板上的“跳闸”和“合闸”灯以及复归信号继电器。

“方向键”：按“方向键”（即 、、、“”键）移动光标，配合“+”、“-”键修改数字。

5.4.2 LED 指示灯

(1) 运行：绿色灯，正常运行时，以 2 秒钟一次的速率闪烁。

(2) 异常：红色灯，装置自检发现异常，装置处于异常状态

(3) 备用

(4) 备用

(5) 告警：红色灯，事件告警，如：过压告警，低压告警，接地告警，PT 断线等情况。

(6) 备用

(7) 备用

(8) 测试：绿色灯：当进行装置测试时，此灯亮。

6 系统菜单及操作说明

6.1 运行工况

正常情况下，装置可显示二次遥测、一次遥测、实时遥信等内容。

- (1) 二次遥测：显示电压、相等。
- (2) 一次遥测：显示一次系统的电压值
- (3) 实时遥信：显示开入量实时状态

6.2 定值设置

选择“主菜单”中的“定值设置”后，光标显示为当前运行定值组，按“▲、▼”键选择类型，按“确认”键并按提示操作：按“取消”键退出本项操作。

- (1) 保护定值 A/B/C/D：装置预置 4 组定值供用户使用。
- (2) 切换定值组：将任一定值组切换为当前运行定值组。
- (3) 复制定值组：将任一定值组复制到非当前运行定值组。

注：进入“定值设置”如要对保护定值修改，按“确认”键，系统自动弹出输入密码界面。密码正确后方可操作（保护人员操作密码）。修改定值具体操作如下：可将当前定值复制到其它任一定值组，并对其进行修改，操作完成后，将此修改后的定值组切换为当前运行定值组，操作结束。修改定值时，不能对当前运行定值组进行修改。

6.3 装置设置

“装置设置”菜单的下级菜单分别为：“参数设置”、“压板投退”、“密码修改”、“系统时钟”。

- (1) 参数设置：设置了 CT、PT 变比、遥信滤波时间、装置通讯地址、波特率等。
- (2) 压板投退：

保护功能的投/退可通过装置内的软压板进行设置。软压板的投/退用户可以在面板上通过键盘进行操作或通过监控系统下发遥控命令完成，下面仅对软压板的面板操作进行说明：

选择菜单“控制操作”中的“压板投退”后，用“▲、▼”键选择类型，用“+、-”键选择投/退，按“确认”键并按提示操作：按“取消”键退出。装置压板信息如下表：

SYA212 装置压板信息表

序号	代 号	内 容
1	Yb_ddy	低压保护压板
2	Yb_gdy	过电压保护压板
3	Yb_LXGDY	零序过电压压板
4	Yb_ptdx	PT 断线监测压板

3) 密码修改：

系统具有自动保存功能，如果修改了某个参数或者定值，装置自动判别输入值合法后，按“确认”键自动保存，按“取消”键放弃修改。为了防止误操作，装置中设置了一个 6 位数的用户密码，出厂时的密码：555555。

输入密码正确后，取得操作权限。修改密码在隐藏界面，需专业人士修改。

装置密码分为：保护人员密码（一级密码）、运行人员密码（二级密码）。保护人员管辖保护定值，运行人员管辖保护投退操作。

- (4) 系统时钟：查看、修改系统时钟

6.4 报告管理

“报告管理”菜单的下级子菜单分别为“故障简报”、“事件报告”、“故障报告”、“操作记录”“遥信变位”五项报告内容。选中其中一项确认进入查看。

- (1) 故障简报：记录保护动作的类型及故障时间，共 64 条信息。
- (2) 事件报告：记录各种外部事件如控制回路断线、PT 断线等告警信息。共 128 条信息。
- (3) 故障报告：记录保护动作的类型、时间及该时刻电流、电压值。共 64 条故障信息。
- (4) 操作记录：记录各种途径对装置的各种操作，包括修改定值、参数、系统时间，压板投退，开出传动等。共 64 条信息。”
- (5) 遥信变位：记录外部开入的变位信息。共 128 条信息。

6.5 装置测试

“装置测试”菜单的下级子菜单分别为“开出传动”、“灯光测试”、“零漂测试”、“远动测试”“遥信测试”五项测试内容。选中其中一项确认进入。

- (1) 开出传动：用于对装置各出口继电器的检验。

选择“装置测试”中的“开出传动”后，输入正确的密码，按“+、-”键选择路号，按“确认”键并按提示操作；按“取消”键退出。

注：此试验可能直接操作开关，请谨慎操作。

- (2) 灯光测试：用于对装置指示灯的检验。

选择“装置测试”中的“灯光测试”后，输入正确的密码，按“确认”键并按提示操作；按“取消”键退出。灯光测试开始后倒计时 10S 后自动退出。

- (3) 零漂测试：用于对采集系统的模拟输入进行测试。

选择“装置测试”中的“零漂测试”后，输入正确的密码，按“确认”键并按提示操作；按“取消”键退出。（ U_a , U_b , U_c , U_0 ）。

- (4) 远动测试：用于对装置上传后台的数据和故障进行模拟测试。

选择“装置测试”中的“远动测试”后，输入正确的密码，按“确认”键并按提示操作；按“取消”键退出。

A：数据模拟：“+、-”选择好需要模拟的数据量，右移选择需要修改的数据，对需要模拟的量输入想模拟的数据，在二次测量界面内可查看模拟的数据是否正确。（ U_{ab} , U_{bc} , U_{ca} , U_a , U_b , U_c , U_0 ）

B：故障模拟：对需要模拟的故障通过加减键进行选择后，确认对相应的故障进行模拟。可跳出模拟的故障信息，显示的内容和真正故障类似，只是显示最新故障多分部分显示故障模拟。

- (5) 遥信测试：用于上传后台遥信量的测试。

选择“装置测试”中的“遥信测试”后，输入正确的密码，按“+、-”键选择遥信量，按“确认”键并按提示操作；按“取消”键退出。

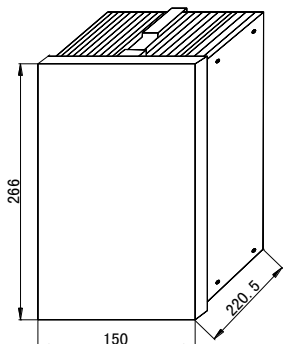
6.6 装置信息

选择“主菜单”中的“装置信息”，其中有“版本信息”、“端口信息”、系统状态、“产品简介”、“使用指南”、“联系方式”六个子项。选择其中一项进入相关信息。

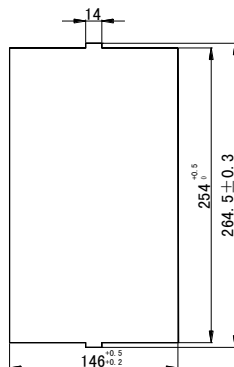
7 装置结构

本装置采用插件式结构，外壳封闭，箱后接线，外形安装尺寸如图

6U 1/3宽



外形尺寸



开孔尺寸

8 调试及异常处理

8.1 调试说明

装置出厂前基本调试完毕，主要是进行以下几条检查。如果检查正常，即表明装置工作正常。

8.2 程序检查

正常运行时，运行灯闪烁，无异常和告警指示，则可认为装置正常。

8.3 遥信状态检查

在“主菜单”→“运行工况”→“实时遥信”菜单下进入遥信状态显示 OFF/ON。如果接入相应开入量，则遥信状态显示 OFF 或 ON 按外部开入相应变位。

8.4 继电器开出回路检查

在‘主菜单’→‘装置测试’→‘开出传动’菜单下进行传动调试，如下表。

开出传动

继电器	说明	继电器	说明
1	启动继电器 1	6	装置告警出口
2	启动继电器 2	7	事件告警出口
3	低电压出口	8	信号继电器
4	零序过压出口	9	复归继电器
5	过电压出口		

8.5 模拟量输入检查

在装置的交流电压输入端加入额定值，在“主菜单”→“实时数据”→“二次遥测”中，可查看各模拟量，显示值误差电压不超过±3%。

8.6 整组试验

如果上述检查全部正确，装置已基本没有问题。为谨慎起见，可整定装置的定值，然后检查装置的动作情况，确认所使用的保护定值全部正确。

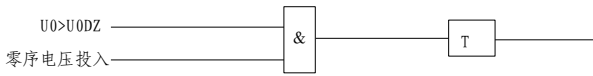
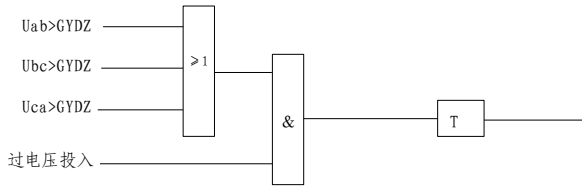
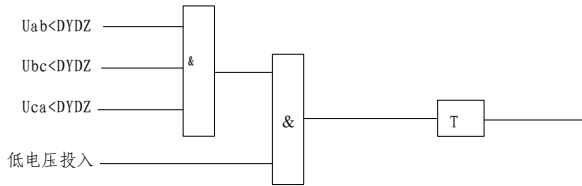
8.7 异常处理

异常现象	处理方法
控制回路异常	检查开关辅助触点，+KM、-KM 保险
母线 PT 断线	检查母线 PT 二次保险
A/D 故障	更换 CPU 或采样插件
开出回路故障	更换 CPU 或出口插件
定值出错	重新整定定值
定值区号出错	重新整定定值
通道系数错	重新修改通道系数
NVRAM 故障	更换 CPU 插件

9 装置功能逻辑附图

10 装置原理接线附图

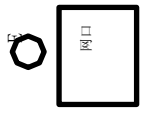
11 装置背后端子附图



PT 监测保护逻辑图

1	NC	10	出口
2	NC	11	出口
3	NC	12	出口
4	NC	13	出口
5	NC	14	出口
6	NC	15	出口
7	NC	16	出口
8	NC	17	出口
9	NC	18	出口
10	NC	19	出口
11	NC	20	出口
12	NC	21	出口
13	NC	22	出口
14	NC	23	出口
15	NC	24	出口
16	NC	25	出口
17	NC	26	出口
18	NC	27	出口
19	NC	28	出口
20	NC	29	出口
21	NC	30	出口
22	NC	31	出口
23	NC	32	出口
24	NC	33	出口
25	NC	34	出口
26	NC	35	出口
27	NC	36	出口
28	NC	37	出口
29	NC	38	出口
30	NC	39	出口
31	NC	40	出口
32	NC	41	出口
33	NC	42	出口
34	NC	43	出口
35	NC	44	出口
36	NC	45	出口
37	NC	46	出口
38	NC	47	出口
39	NC	48	出口
40	NC	49	出口
41	NC	50	出口
42	NC	51	出口
43	NC	52	出口
44	NC	53	出口
45	NC	54	出口
46	NC	55	出口
47	NC	56	出口
48	NC	57	出口
49	NC	58	出口
50	NC	59	出口
51	NC	60	出口
52	NC	61	出口
53	NC	62	出口
54	NC	63	出口
55	NC	64	出口
56	NC	65	出口
57	NC	66	出口
58	NC	67	出口
59	NC	68	出口
60	NC	69	出口
61	NC	70	出口
62	NC	71	出口
63	NC	72	出口
64	NC	73	出口
65	NC	74	出口
66	NC	75	出口
67	NC	76	出口
68	NC	77	出口
69	NC	78	出口
70	NC	79	出口
71	NC	80	出口
72	NC	81	出口
73	NC	82	出口
74	NC	83	出口
75	NC	84	出口
76	NC	85	出口
77	NC	86	出口
78	NC	87	出口
79	NC	88	出口
80	NC	89	出口
81	NC	90	出口
82	NC	91	出口
83	NC	92	出口
84	NC	93	出口
85	NC	94	出口
86	NC	95	出口
87	NC	96	出口
88	NC	97	出口
89	NC	98	出口
90	NC	99	出口
91	NC	100	出口

1	485接口
2	485接口
3	NC
4	NC
5	备用
6	备用



1	出口1
2	出口2
3	出口3
4	出口4
5	出口5
6	出口6
7	出口7
8	出口8
9	出口9
10	出口10
11	出口11
12	出口12
13	出口13
14	出口14
15	出口15
16	出口16
17	出口17
18	出口18
19	出口19
20	出口20
21	出口21
22	出口22
23	出口23
24	出口24
25	出口25
26	出口26
27	出口27
28	出口28
29	出口29
30	出口30
31	出口31
32	出口32
33	出口33
34	出口34
35	出口35
36	出口36
37	出口37
38	出口38
39	出口39
40	出口40
41	出口41
42	出口42
43	出口43
44	出口44
45	出口45
46	出口46
47	出口47
48	出口48
49	出口49
50	出口50
51	出口51
52	出口52
53	出口53
54	出口54
55	出口55
56	出口56
57	出口57
58	出口58
59	出口59
60	出口60
61	出口61
62	出口62
63	出口63
64	出口64
65	出口65
66	出口66
67	出口67
68	出口68
69	出口69
70	出口70
71	出口71
72	出口72
73	出口73
74	出口74
75	出口75
76	出口76
77	出口77
78	出口78
79	出口79
80	出口80
81	出口81
82	出口82
83	出口83
84	出口84
85	出口85
86	出口86
87	出口87
88	出口88
89	出口89
90	出口90
91	出口91
92	出口92
93	出口93
94	出口94
95	出口95
96	出口96
97	出口97
98	出口98
99	出口99
100	出口100

1	NC	出口
2	出口	出口
3	出口	出口
4	出口	出口
5	出口	出口
6	出口	出口
7	出口	出口
8	出口	出口
9	出口	出口
10	出口	出口
11	出口	出口
12	出口	出口
13	出口	出口
14	出口	出口
15	出口	出口
16	出口	出口
17	出口	出口
18	出口	出口
19	出口	出口
20	出口	出口
21	出口	出口
22	出口	出口
23	出口	出口
24	出口	出口
25	出口	出口
26	出口	出口
27	出口	出口
28	出口	出口
29	出口	出口
30	出口	出口
31	出口	出口
32	出口	出口
33	出口	出口
34	出口	出口
35	出口	出口
36	出口	出口
37	出口	出口
38	出口	出口
39	出口	出口
40	出口	出口
41	出口	出口
42	出口	出口
43	出口	出口
44	出口	出口
45	出口	出口
46	出口	出口
47	出口	出口
48	出口	出口
49	出口	出口
50	出口	出口
51	出口	出口
52	出口	出口
53	出口	出口
54	出口	出口
55	出口	出口
56	出口	出口
57	出口	出口
58	出口	出口
59	出口	出口
60	出口	出口
61	出口	出口
62	出口	出口
63	出口	出口
64	出口	出口
65	出口	出口
66	出口	出口
67	出口	出口
68	出口	出口
69	出口	出口
70	出口	出口
71	出口	出口
72	出口	出口
73	出口	出口
74	出口	出口
75	出口	出口
76	出口	出口
77	出口	出口
78	出口	出口
79	出口	出口
80	出口	出口
81	出口	出口
82	出口	出口
83	出口	出口
84	出口	出口
85	出口	出口
86	出口	出口
87	出口	出口
88	出口	出口
89	出口	出口
90	出口	出口
91	出口	出口
92	出口	出口
93	出口	出口
94	出口	出口
95	出口	出口
96	出口	出口
97	出口	出口
98	出口	出口
99	出口	出口
100	出口	出口

1	出口16
2	出口17
3	出口18
4	出口19
5	出口20
6	出口21
7	出口22
8	出口23
9	出口24
10	出口25
11	出口26
12	出口27
13	出口28
14	出口29
15	出口30
16	出口31
17	出口32
18	出口33
19	出口34
20	出口35
21	出口36
22	出口37
23	出口38
24	出口39
25	出口40
26	出口41
27	出口42
28	出口43
29	出口44
30	出口45
31	出口46
32	出口47
33	出口48
34	出口49
35	出口50
36	出口51
37	出口52
38	出口53
39	出口54
40	出口55
41	出口56
42	出口57
43	出口58
44	出口59
45	出口60
46	出口61
47	出口62
48	出口63
49	出口64
50	出口65
51	出口66
52	出口67
53	出口68
54	出口69
55	出口70
56	出口71
57	出口72
58	出口73
59	出口74
60	出口75
61	出口76
62	出口77
63	出口78
64	出口79
65	出口80
66	出口81
67	出口82
68	出口83
69	出口84
70	出口85
71	出口86
72	出口87
73	出口88
74	出口89
75	出口90
76	出口91
77	出口92
78	出口93
79	出口94
80	出口95
81	出口96
82	出口97
83	出口98
84	出口99
85	出口100

1	出口
2	出口
3	出口
4	出口
5	出口
6	出口
7	出口
8	出口
9	出口
10	出口
11	出口
12	出口
13	出口
14	出口
15	出口
16	出口
17	出口
18	出口
19	出口
20	出口
21	出口
22	出口
23	出口
24	出口
25	出口
26	出口
27	出口
28	出口
29	出口
30	出口
31	出口
32	出口
33	出口
34	出口
35	出口
36	出口
37	出口
38	出口
39	出口
40	出口
41	出口
42	出口
43	出口
44	出口
45	出口
46	出口
47	出口
48	出口
49	出口
50	出口
51	出口
52	出口
53	出口
54	出口
55	出口
56	出口
57	出口
58	出口
59	出口
60	出口
61	出口
62	出口
63	出口
64	出口
65	出口
66	出口
67	出口
68	出口
69	出口
70	出口
71	出口
72	出口
73	出口
74	出口
75	出口
76	出口
77	出口
78	出口
79	出口
80	出口
81	出口
82	出口
83	出口
84	出口
85	出口
86	出口
87	出口
88	出口
89	出口
90	出口
91	出口
92	出口
93	出口
94	出口
95	出口
96	出口
97	出口
98	出口
99	出口
100	出口

端子位置背视图

本公司保留对手册所描述的产品进行修改的权利，恕不另行通知。
订货前请垂询本公司或代理商，以获悉本公司的最新版本。

首席商务代表：张先生 022-23858562 13803025158

服务热线：022-26831111

电 话：022-23858598 传真：022-23858590

网 址：www.tjsyjdq.com E-mail：tjsyjdq@163.com

地 址：天津市华苑产业区榕苑路 15 号 5-A-101

邮 码：300384