

一、WZKH-100 系列微型综合保护监控装置

1. “运行”灯绿灯闪烁为正常运行状态；红光亮为装置本身故障状态。设定值时，其他灯显示绿色，保护动作时，显示红色。

2. “告警”灯亮

- 2.1:查看 P T 是否断线。
- 2.2:EEPROM 定值出错。
- 2.3:内部 RAM 故障。
- 2.4:采样异常。

注：当 CPU 自检出装置本身硬件故障时，运行灯变红，告警继电器触点闭合，并闭锁保护。

3. 保护装置未按所设定值动作

处理方法：

1.1 查看所设定值是否正确,如不正确可能定值未写进装置,请按以下步骤设定值：按住“SET”键 5 秒钟，进入设定状态，相应的灯亮绿光，设定位闪烁，通过上、下和左、右键修改完定值，按“确认”键，设定位不在闪烁，显示最终值，确认无误后，同时按住“SET 键+确认键”组合键，将当前定值写入 EEROM，写入成功后，显示变成“——”一秒钟。

1.2 定值如果正确，请先查看说明书相应的“装置端子接线图”，查看接线是否正确。

二、SYT ec- 2 000 系列微型综合保护监控装置

1. 装置面板九键键盘

九键键盘由 4 个“方向键”、“+”键及“-”键、“取消”键、“确认”键、“复归”键组成，使用九键键盘可以完成所有人机对话操作。

◆ “确认”键

- (1) 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。
- (2) 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

- (1) 复归面板上的“跳闸”和“合闸”灯以及复归信号继电器。
- (2) 查看故障后，按“复归”键返回主接线图界面。

◆ “方向键” 按“方向键”（即↑、↓、←、→键）移动光标，配合“+”、“-”键修改数字。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，修改用户密码需进入“主菜单”→“系统设置”→“修改密码”菜单中，进行修改。装置密码分为：保护人员密码、运行人员密码。保护人员管辖保护定值，在一级“主菜单”→“保护定值”下进行操作。运行人员管辖保护投退操作，在一级“主菜单”→“控制操作”下进行操作。

2. 装置面板 LED 指示

2.1 运行：绿色灯，正常运行时，以 2 秒钟一次的速率闪烁。

2.2 异常：红色灯，装置自检发现异常，装置处于异常状态。重新整定定值后，信号未复归，请与我厂联系。

2.3 跳闸：红色灯，保护动作信号，按复归键，指示灯熄灭。

2.4 重合：红色灯，重合动作信号，按复归键，指示灯熄灭。（SYL211 馈线保护）

2.5 告警：红色灯，事件告警，如：过负荷告警、PT 断线，小电流接地告警等情况。在告警消除后，按复归键，指示灯熄灭

2.6 跳位：绿色灯，指示断路器为分位。

2.7 合位：红色灯，指示断路器为合位。

2.8 备用

告警现象	处理方法
控制断线	正常时，合位、跳位指示灯任意一个亮，如果合位、跳位指示灯同时亮或未亮，装置本身报控制断线，请检查开关辅助接点和开关的位置，以及+KM、-KM开关。
母线PT断线	检查母线PT二次保险
开关位置异常	开关在合位时，菜单——实时数据——实时遥信，合位时，YX1为ON，YX2为OFF；分位时，YX1为OFF，YX2为ON。若不是，查看装置端子C7、C8合分位信号是否接入。
保护告警	过负荷告警、外部开入告警、小电流接地告警等情况

注：“告警”灯亮的常见现象及处理方法：

3. 保护定值的输入

3.1 先进入装置菜单——系统信息——系统参数，设定PT、CT变比。

3.2 再进入装置菜单——控制操作——压板投退，将软压板投退正确。

3.3 再进入装置菜单——保护定值，保护定值分为A、B、C、D四个定值组，后面带◎为当前定值组，不可更改。只能更改非当前定值组，然后再切换为当前定值组。最好将当前定值组复制到其他三个定值组，让四个定值组定值完全一样，防止设备在运行中切换定值组，引起保护误动作。

In=5、Un=100 例：速断 30A，定值写入 6 In，低电压 70V，定值写入 0.7 U。 3.4 装置控制字定义

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1
X1				X2				X3				X4			

控制字分为控制字 1、控制字 2。由 D15——D0 十六位二进制码换算成 X1、X2、X3、X4 四位十六进制码。

例：定值要求 D15、D14、D13、D12、D11、D10、D7、D5、D2、D1 置“1”

X1=D15+D14+D13+D12 =8+4+2+1 =16 换算为十六进制码 F

X2=D11+D10+D9+D8 =8+4+0+0 =12 换算为十六进制码 C

X3=D7+D6+D5+D4 =8+0+2+0 =10 换算为十六进制码 A

X4=D3+D2+D1+D0 =0+4+2+0 =6 换算为十六进制码 6

控制字里写入十六进制码 FCA6 注：控制字不投，相应的保护不动作以下举例说明：

保护不动作	控制字的投入
零序电流保护	“小电阻接地”改为经
小电流接地跳闸	“消弧线圈接地”改为经，“小电流接地”改为跳闸
小电流接地告警	“消弧线圈接地”改为经，“小电流接地”改为告警
外部开入1、2跳闸	“外部开入1、2”改为跳闸
外部开入1、2告警	“外部开入1、2”改为告警
过负荷跳闸	“过负荷”改为跳闸
过负荷告警	“过负荷”改为告警
PT断线	“PT断线”改为投

以上保护投入，对应的软压板务必投入。

4. 装置开出传动

开出类型	具体定义	保护及信号接点状态及现象
开出传动1	启动	继电器有动作声
开出传动2	保护跳	“保护跳信号” 闭合不复归
开出传动3	遥控跳	“遥控跳闸” 闭合并延时打开
开出传动4	保护合	“保护合信号” 闭合不复归
开出传动5	遥控合	“遥控合闸” 闭合并延时打开
开出传动6	备用1	“备用1” 闭合并延时打开
开出传动7	备用2	“备用2” 闭合并延时打开
开出传动8	复归	可复归 “保护跳信号” “保护合信号” “装置告警”
开出传动9	告警1	“装置告警” 闭合不复归
开出传动10	告警2	“事件告警” 闭合并延时打开

可以通过装置菜单——控制操作——开出传动，来实验保护及信号开出的是否正确，来证实是否装置内部继电器问题。

5. 故障分析

5.1 保护装置上电后，面板无显示 先检查装置后端子上电源是否正确，正确后重新上电，听装置有无继电器动作的声音，如果有证明装置显示的液晶板的问题，打开前面板看液晶板与母板的连接排线是否松动。如果没有继电器动作的声音，请检查端子连接是否完好。

5.2 保护装置上电后，面板“告警”灯亮 查看装置菜单——报告信息——事件报告：显示**开关位置异常发生**，查看装置菜单——实时数据——实时遥信，合位时，YX1 为 ON，YX2 为 OFF；分位时，YX1 为 OFF，YX2 为 ON。若不是，查看装置端子 C7、C8 合分位信号是否接入。若原理图不接装置端子 C7、C8 的合分位信号，请将菜单——系统信息——系统参数，YX1-YX2 属性 双改为 YX1-YX2 属性 单。“双”代表双遥信，两个信号不可同时为合，也不可同时为分，“单”为单遥信。显示**控制断线发生**，查看合位、跳位指示灯，如果合位、跳位指示灯同时亮或未亮，请检查直流控制开关是否合上，控制回路接线是否正确，开关辅助接点动作是否正确。还有一种可能就是开关手车未推到位。

5.3 保护装置上电后，面板“异常”灯亮 请按照 3. 保护定值的输入所示重新整定保护定值，查看有无未设定值。

5.4 保护装置上电后，面板“合位”“跳位”灯全亮或全不亮 请检查直流控制开关是否合上，控制回路接线是否正确，开关辅助接点动作是否正确。还有一种可能就是开关手车未推到位。

5.5 保护装置上电后，开关只能合、分一次 装置防跳与开关自身的防跳只能投一个，不能全部投入，解开一个防跳，系统将运行正常。

5.6 保护装置上电实验，保护不动作 先检查装置后端子是否插紧，面板上液晶显示的电流、电压值是否与所做保护的给定值是否一致。检查相对应的保护压板是否投入，再检查保护定值是否正确， $I_n=5$ 、 $U_n=100$ 例：速断 30A，定值写入 $6 I_n$ ，低电压 70V，定值写入 $0.7 U_n$ 。

5.7 保护装置上电实验，零序电流保护不动作 先检查装置后端子是否插紧，面板上液晶显示的零序电流值是否正确，再看保护定值里控制字将“经小电阻接地”投入，定值是否正确，再检查零序保护压板是否投入。

5.8 保护装置上电实验，小电流接地保护不动作 先检查装置后端子是否插紧，面板上液晶显示的零序电流值是否正确，再看保护定值里控制字将“经消弧线圈接地”投入，小电流接地保护分为告警、跳闸，在控制字里将“小电流接地”设置为告警、跳闸，查看定值是否正确。

5.9 保护装置上电实验，过负荷跳闸不动作 先检查装置后端子是否插紧，面板上液晶显示的过负荷电流值是否正确，检查过负荷保护压板是否投入，过负荷保护分为告警、跳闸，在控制字里将“过负荷”设置为告警、跳闸，查看定值是否正确。

5.10 保护装置上电实验，外部开入 1、2 保护不动作（SYT241 配电变保护） 先检查装置后端子是否插紧，再检查装置端子 C15、C16 是否有正电位，C15、C16 是外部开入 1、2 开入端子，再看保护定值里控制字，外部开入保护分为告警、跳闸，在控制字里将“外部开入 1、2”设置为告警、跳闸，查看定值是否正确，检查外部开入 1、2 保护压板是否投入，告警也要投压板。

5.11 保护装置上电实验，复合电压保护不动作（SYT241 配电变保护） 先检查装置后端子是否插紧，面板上液晶显示的电压值是否正确，检查过流 I、II、III 段保护压板是否投入，在控制字里将“复合电压中低电压”投入、“复合电压中负序电压”投入，“过流 I、II、III 段复压”投入，“本装置复压闭锁”投入。“外部复压闭锁”如果投入，装置后 C12 端子有正电位将闭锁复压动作。查看定值是否正确。

5.12 保护装置上电实验，重合闸保护不动作（SYL211 馈线保护） 首先检查开关位置是否在合位上，装置后面 C 7 端子有正电位，然后看装置里面的重合闸压板是否投入，控制字里面启动重合闸的保护条件是否选好，选好后这时看面板液晶上有一个电池充电符号，显示充满状态代表重合闸可以动作。当外部开入有闭锁重合闸的条件，装置后面 C14（弹簧未储能）端子和 C17（重合闸外部闭锁）端子有正电位时，这时重合闸将被闭锁，这时看面板液晶上有一个电池充电符号会被放电重合闸不动作。还有控制回路断线，过负荷跳闸，低频动作，电池充电符号也会被放电重合闸不动作。

5.13 保护装置上电实验，重合闸后加速、前加速保护不动作（SYL211 馈线保护） 先检查重合闸加速保护压板是否投入，再看保护定值是否将控制字设置为“后加速投入”或“前加速投入”。

5.14 保护装置上电实验，不平衡电流、电压不动作（SYL211 馈线保护） 先检查装置后端子是否插紧，不平衡电流、电压接入点是否正确，查看不平衡电流、电压保护压板是否投入，再检查保护定值是否正确。

5.15 保护装置上电实验，低电压、过电压 I、II 段保护不动作（SYC211 电容器保护） 先检查装置后端子是否插紧，面板上液晶显示的 PT 电压值是否正确，查看低电压、过电压 I、II 段保护压板是否投入，再检查保护定值是否正确，在控制字里“过电压保护开关位闭锁”、“低电压保护开关位闭锁”投入，只有在开关在合位的情况下，装置后面 C 7 端子有正电位，低电压、过电压 I、II 段保护才会动作。

5.16 保护装置上电实验，外部开入 1、2 保护不动作（SYM211 电动机保护） 先检查装置后端子是否插紧，再检查装置端子 C15、C16 是否有正电位，C15、C16 是外部开入 1、2 开入端子，再看保护定值里控制字，外部开入保护分为告警、跳闸，在控制字里将“外部开入 1、2”设置为告警、跳闸，查看定值是否正确，检查外部开入 1、2 保护压板是否投入，告警也要投压板。

5.17 电动机保护装置，合不上闸，保护动作（SYM211 电动机保护） 先检查菜单——系统信息——系统参数，“电机启动时间”、“电机额定电流”设定是否与电机参数相一致，再检查保护定值是否正确，“电动机启动倍数”是否设对，因为电动机启动需要额定电流 4-7 倍的启动电流。

5.18 保护跳闸后“跳闸”灯亮，保护告警后“告警”灯亮 在外部其他故障的情况下，按“复归”键即可使之复归灯灭。

注：本装置外部开入信号，请不要与光子牌开入信号共用一点，那将因光子牌的 709、710 回路在光子牌实验位时，一为正电，一为负电，光子牌开入信号的电位为一半电压，将会启动本装置的外部开入信号。引起信号错发，严重的将引起外部开入跳闸。

