

8.5 点对多点无线通讯

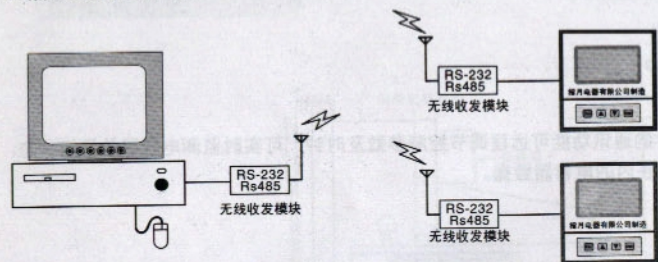
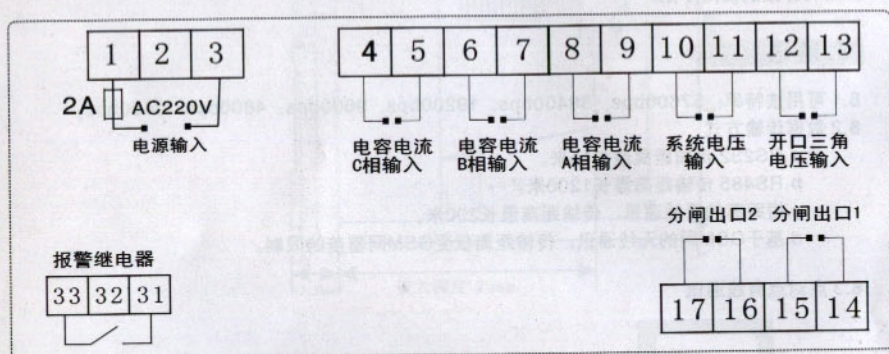


图3 一台微机与1至32台保护器构成的无线通讯系统

9. 接线图



- 1、3: 电源输入;
- 2: 接大地 (可不接);
- 4、5: 电容器 C 相取样电流输入;
- 6、7: 电容器 B 相取样电流输入;
- 8、9: 电容器 A 相取样电流输入;
- 10、11: 系统电压取样输入;
- 12、13: 电容器放电装置开口三角电压输入;
- 14、15: 分闸出口 1, AC220V/5A点动输出 (或根据需要);
- 16、17: 分闸出口 2, AC220V/5A长期输出 (或根据需要);
- 通过参数设置下的解除闭锁可以清除;
- 31、33: 无源长开,开关报警输出触点容量AC220V /5A。

CMP

电容微机保护器



指 ZHIYUE 月

使用说明书

指月集团有限公司

1. 安全使用和安装

CMP电容微机保护器(以下简称保护器)必须由有一定经验的电工进行安装和操作,使用前必须仔细阅读说明书,调试时按本说明书规定的方式和步骤进行,同时须注意保护器后面的接线图上端子标号不能混淆。

2. 主要功能

2.1 CMP电容微机保护器主要用于无功补偿装置电容器的智能保护控制,使电容器能安全运行,消除电容器不正常投切带来的危害。

2.2 全中文大屏幕液晶显示(含背光,操作任意键背光亮,在2分钟时间内没有操作任意键背光自动熄灭),人机界面友好,中文提示操作直观简单。实时计算显示电容器的三相电流、电流畸变率,系统电压,系统频率电压畸变率、开口电压、实时时钟等。

2.3 全数字预置各种控制参数功能,可设置的参数有口令(密码)、ID号(通讯用)、PT变比、CT变比、过压门限、欠压门限、畸变率门限、时钟、开口过压保护门限等。

2.4 通讯功能:具有RS232和RS485硬件规约通讯口,采用101或MODEBUS-RTU通信规约,可采用现场通信或远程通信,可实现实时,定时召唤各种电容器参数,修改控制参数,可采用短距离(30-50米)无线通信功能。

2.5 综合保护功能:具有过电压、欠电压、开口三角、过电流、速断、投切次数限制、过谐波超值、放电延时等保护功能,报警发生后两个分闸出口将按要求动作,并发出开关信号报警。

3. 使用条件

3.1 海拔高度不高于2500米

3.2 环境温度-25℃~+50℃

3.3 空气湿度在40℃时不超过50%,20℃时不超过90%

3.4 周围环境无腐蚀性气体,无导电尘埃,无易燃易爆的介质存在

3.5 安装地点无剧烈震动

4. 技术参数

4.1 基本参数

电源电压: AC220V±10%

电源频率: 45-65Hz

信号频率: 45-65Hz

信号电压: AC50-260V

信号电流: AC0-5A

整机功耗: <10VA

4.2 测量精度

电压: ±0.5%

电流: ±0.5%

电网频率: ±0.01%

系统时钟: ±4ppm,年误差小于2分钟

4.3 控制参数(正常投运前必须根据实际情况设置各项参数,否则保护器不能正常运行)

4.3.1 额定电压: 6-500KV

出厂预置: 10KV

这里的额定电压指电容器连接电网的额定的高压侧电压,可选择的额定电压(单位KV)有: 6KV、10KV、35KV、66KV、110KV、220KV、330KV、500KV。

4.3.2 二次电压: 100V/220V可选

出厂预置: 100V

二次电压即系统电压取样互感器的输出电压,输出电压是100V则设置为100V,输出电压是220V则设置为220V。

4.3.3 电流变比: 5-900/5,

出厂预置: 50/5

电流互感器变比是指电容器主回路电流取样CT的变比。如果CT规格2次电流不是5A而是1A则需要将变比值除以5设置。

4.3.4 开口保护: 1-100V;

出厂预置: 5V

当保护器检测到开口三角电压超过开口电压保护门限设定值时,如果持续开口保护动作延时时间则报警并执行保护动作。

4.3.5 电压谐波门限: 2.0%-50.0%;

出厂预置: 10.0%

当保护器检测到系统电压总畸变率超过电压谐波门限时,如果持续谐波保护动作延时时间则报警并执行保护动作。

4.3.6 电流谐波门限: 2.0%-90.0%;

出厂预置: 30.0%

当保护器检测到电容器电流总畸变率超过电流谐波门限时,如果持续谐波保护动作延时时间则报警并执行保护动作。

4.3.7 过电压门限: 3.0-600.0KV

出厂预置: 11.5KV

当系统电压达到或超出此值持续过压延时设置值则报警并执行保护动作,过电压门限值的设定需要根据电容电压等级的要求进行设置。

4.3.8 欠电压门限: 3.0-500.0KV

出厂预置: 6.0KV

当系统电压低于此值持续欠压延时设置值时则报警并执行保护动作。

4.3.9 过电流保护门限: 1-900A

出厂预置: 15A

电容器电流超过过电流保护门限持续过流延时时间则报警并执行保护动作。

4.3.10 速断保护门限: 1-900A

出厂预置: 30A

电容器电流超过速断保护门限持续速断延时时间则报警并执行保护动作。

4.3.11 放电时间(电容器切除后允许再投入的最小间隔时间): 0-900S;

出厂预置: 300s;

为保护电容器和变压器,需要限定电容器切除后再次动作的间隔时间。在未正常使用前为了调试方便可以将放电时间设置为几秒甚至是0,但是切记正常投运前恢复正式的放电时间,否则容易引起事故。如果无功补偿控制器有此功能的话就可以把放电时间设置为0。

4.3.12 电容日投切次数: 1-200次;

出厂预置: 10次

为保护电容器安全运行,需要限定电容器每日投切动作次数的上限,电容器进行一次投入再切除记一次,某组电容器当日累计次数达到设定次数后当日将被闭锁不再进行投入动作了。只有第二天内部计数器自动清零才能继续正常投运,其次就是在系统允许的范围内把投切门限值提高也可以增加动作次数。如果无功补偿控制器有此功能的话就可以把投切次数限制数调高。

4.3.13 过流延时: 0.1-90.0 S;

出厂预置: 10.0S

过流延时即电容器电流超过过流门限发生保护动作的延时时间。

4.3.14 速断延时: 0.1-90.0 S;

出厂预置: 1.0S

速断延时即电容器电流超过速断门限发生保护动作的延时时间。

4.3.15 过压延时: 0.1-90.0 S;

出厂预置: 5.0S

过压延时即系统电压超过过压门限发生保护动作的延时时间。

4.3.16 欠压延时: 0.1-90.0 S;

出厂预置: 5.0S

欠压延时即系统电压低于欠压门限发生保护动作的延时时间。

4.3.17 开口保护延时: 0.1-90.0 S;

出厂预置: 2.0S

开口保护延时即开口电压高于开口电压门限发生保护动作的延时时间。

4.3.18 过畸变率延时: 0.1-90.0 S;

出厂预置: 5.0S

过畸变率延时即系统电压或者是电容器电流谐波总的畸变率高于谐波门限发生保护动作的延时时间。

4.3.19 通信方式: 有线和无线

出厂预置: 有线

当保护器采用一根电缆直接连接计算机串口的话设置为有线通信方式,当使用无线模块或GPRS等无线终端连接时需要设置为无线通信方式。

4.3.20 仪表通信地址(ID)号: 000-255

出厂预置: 000

当一个用户系统使用2只以上的保护器时用于身份的识别。

4.3.21 波特率: 2400-57600

出厂预置: 9600

保护器串口通信的速度,当与外接设备连接时要求波特率一致,否则无法正常通信。

4.3.22 参数设置密码: 0000-9999

出厂预置: 0000

参数修改权限值,在进入参数修改菜单之前必须输入此值,否则将提示密码错误不能进入参数设置程序。

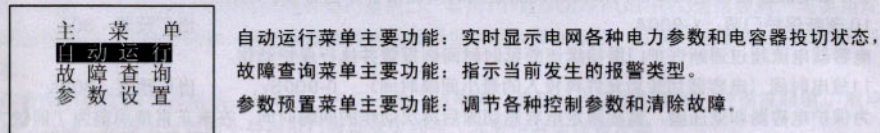
5. 菜单操作

5.1 键盘结构与用途

- Esc** 返回键：用于从子菜单返回主菜单的操作。
- ↑** 递增键：用于菜单的选择和当前数字参数的增加。
- ↓** 递减键：用于菜单的选择和当前数字参数的减少。
- Enter** 确定键：用于从主菜单进入子菜单的操作和调节参数的选择。

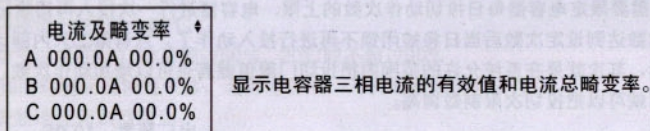
5.2 主菜单结构(共3个选项)

在自动运行状态时操作 **Enter** 键将出现主菜单，主菜单如下：

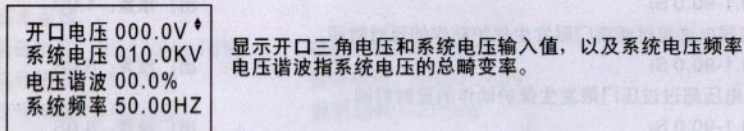


5.3 自动显示菜单结构(共3个显示画面)通过操作 **↑** 和 **↓** 可以在下面3个显示画面间切换：

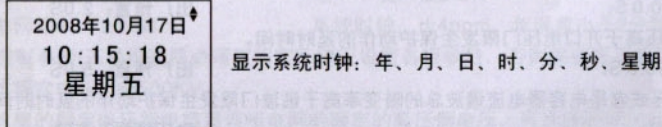
5.3.1 自动显示菜单1



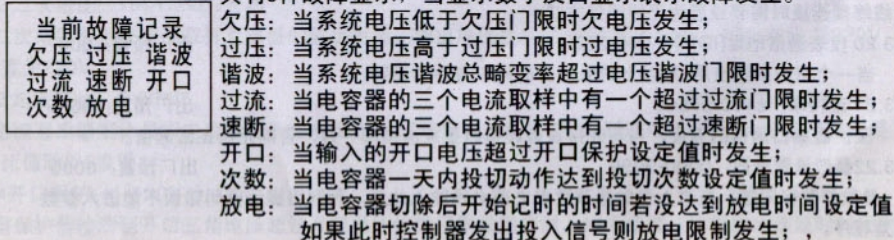
5.3.2 自动显示菜单2



5.3.3 自动显示菜单3

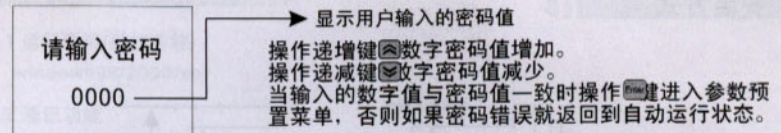


5.4 故障查询显示菜单



5.5 参数设置菜单

5.5.1 参数修改权限核对菜单

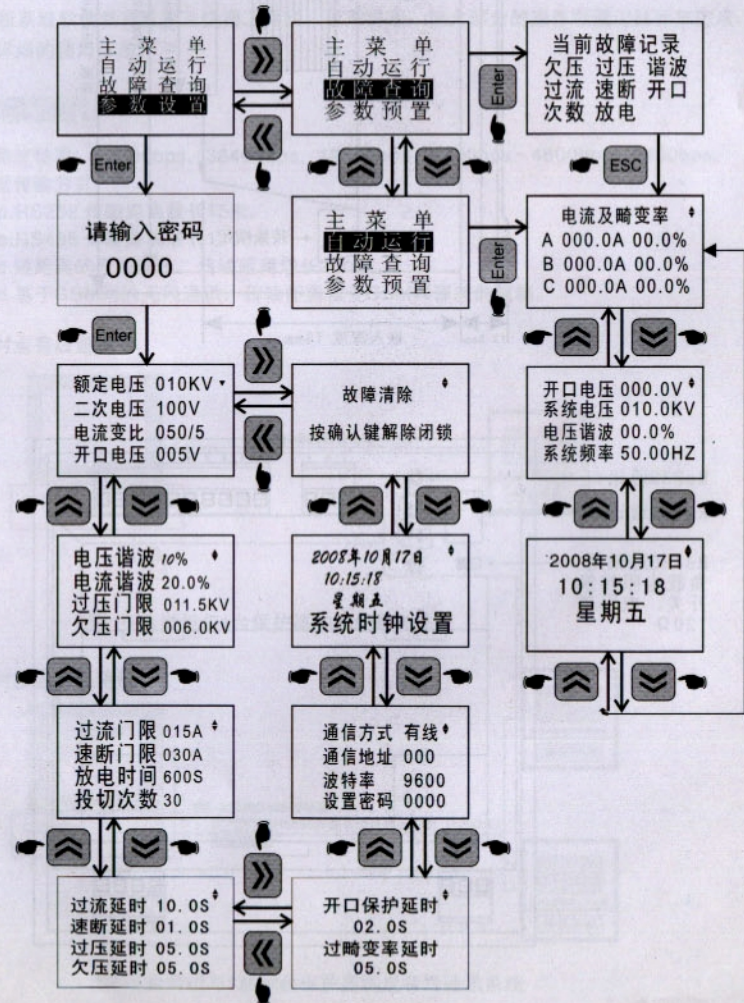


5.5.2 各项参数设置界面

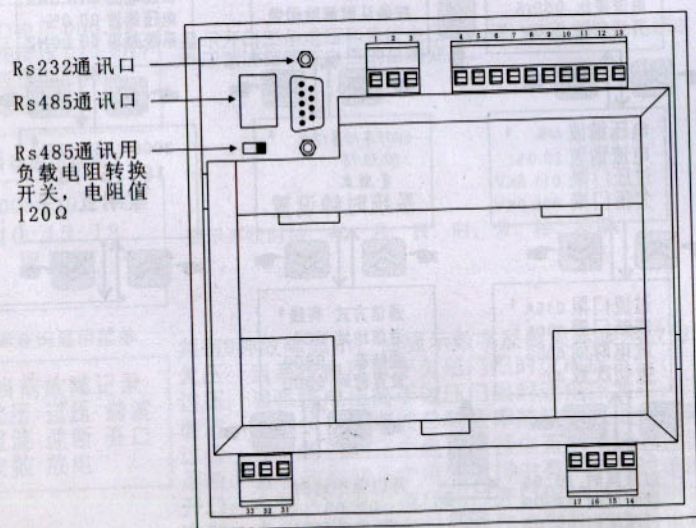
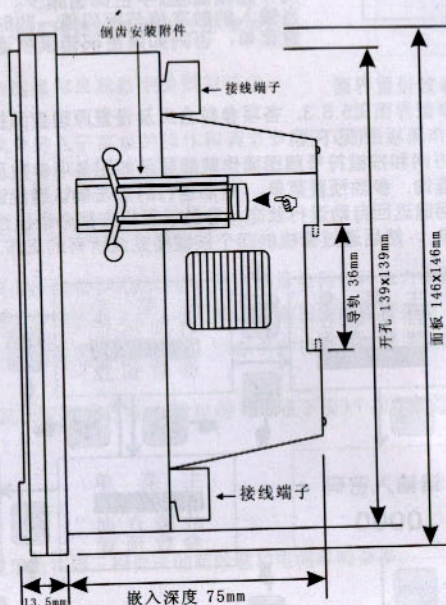
控制器参数界面见5.5.3，各项参数含义及设置原理查阅技术参数里面的参数说明。

5.5.3 菜单操作流程(见下图)

按箭头方向和按键符号照图操作就能显示如图各项参数及数据。系统主菜单分自动运行、故障查询、参数预置菜单。自动运行时点击确认键能进入主菜单，故障查询时通过点击返回键返回自动运行状态，参数设置操作都必须通过进入主菜单后才能找到相应的子菜单，然后通过面板的四个按键能完成所有的工作。



6. 安装方式



7. 上位机分析系统软件

7.1 运行环境(操作系统)

windows98/2000/xp

7.2 通讯功能

利用分析系统软件的通讯功能可远程调节控制参数及时钟, 可实时监测电容器的投切状态, 也可实时显示包括谐波在内的电容器数据。

7.3 分析功能

7.4 操作简单

分析系统软件具有菜单及快捷工具栏, 直观易懂, 绝大部分的操作可通过鼠标来完成, 并附有详细的使用手册。

8. 通讯

8.1 可用波特率: 57600bps, 38400bps, 19200bps, 9600bps, 4800bps, 2400bps。

8.2 数据传输方式

- RS232 传输距离最长15米。
- RS485 传输距离最长1200米。
- 短距离的无线通讯, 传输距离最长200米。
- 基于GSM网的无线通讯, 传输距离仅受GSM网覆盖的限制。

8.3 点对点有线通讯

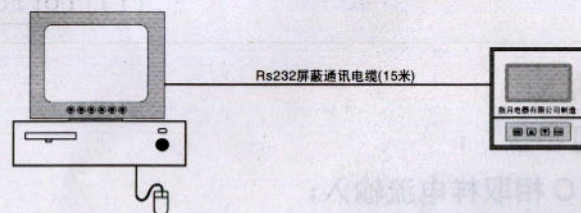


图1 一台微机与1台保护器构成的最小系统

8.4 点对多点有线通讯

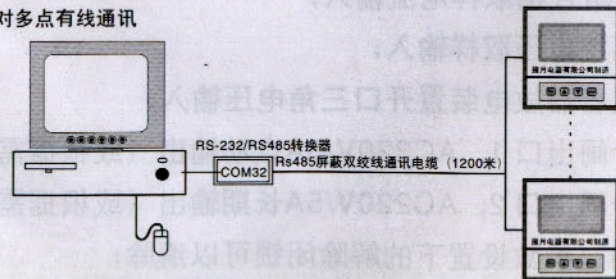


图2 一台微机与1至32台保护器构成有线通讯系统