

SYK8000 智能操控装置

使用说明书

安徽苏逸电气技术有限公司

一 装置概述

本装置是一款使用在高压柜上面的智能操控面板，具有一次回路模拟图、开关状态、弹簧储能状态、断路器位置、接地刀状态、高压带电指示及核对相序、高压带电闭锁、温湿度控制、语音防误提示，同时集成远方、就地、分闸、合闸、储能等功能。装置配置灵活，操作方便、显示直观、信息丰富、人机界面清晰，是传统安装方式的最佳替代品，本产品集操作与显示于一体，可避免操作员对系统的误操作，提高系统的可靠性。选用时，只要提供一次方案图即可。通过 RS485 可实现与 PC 机的通信，实现远程自动化管理。

- 一次回路模拟图，采用大型LED 符号灯来指示开关分合状态及试验位置和工作位置、接地闸刀状态、弹簧储能状态等；
- 三相高压带电指示和高压带电闭锁功能；
- 环境温度和湿度测量及自动加热、除湿功能；
- 可带两路温度测量和加热的自动控制；
- 可带两路凝露测量和除湿的自动控制；
- 可具备加热器故障指示和触点报警功能；
- 双看门狗设计保证软件的可靠运行；
- 采用最新ARM芯片设计，优越的抗干扰性能、简洁的硬件设计；

上述功能可根据电力柜的设计要求进行组合，用户只需提供电力柜的一次方案图和其它相关要求即可。该指示仪可取代现有的一次回路模拟指示牌、电磁式开关状态指示器、接地指示器、带电闭锁指示器、自动加热除湿、温度控制器、加热器故障监测器等多种控制设施。

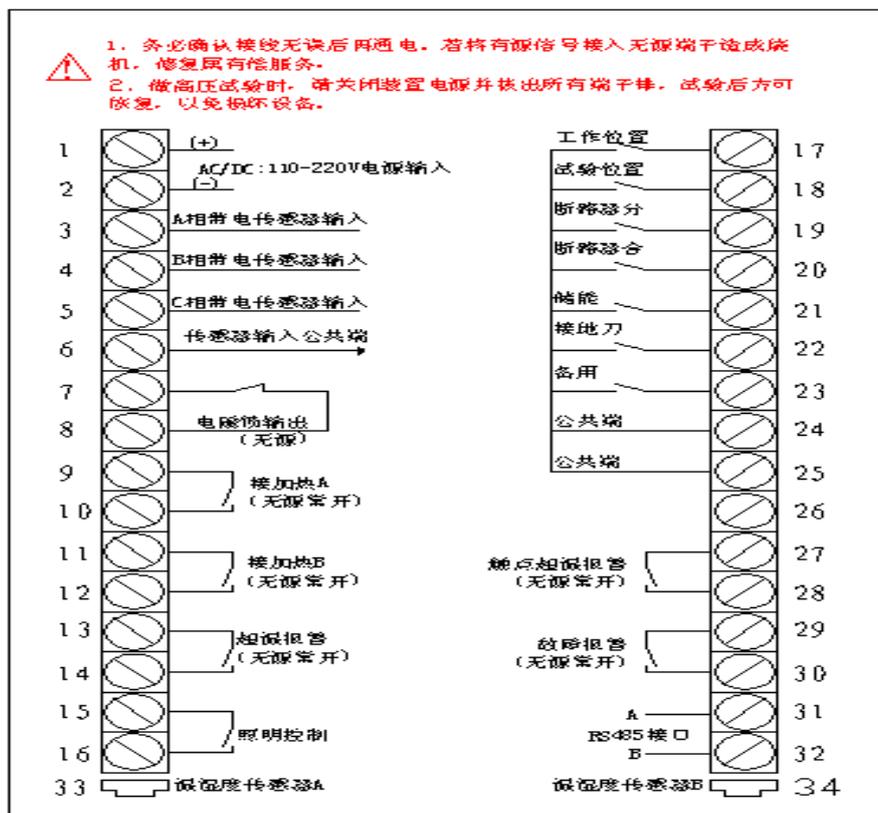
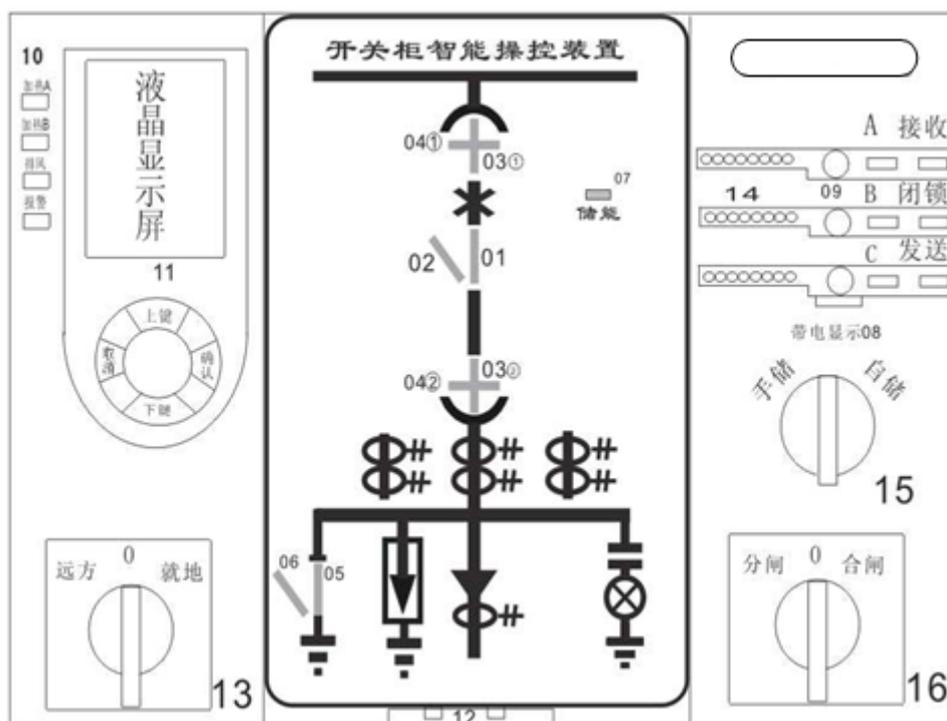
该指示仪集多种功能于一体，将简化开关柜的面板结构设计，完善开关柜的面板布局，使得电力开关柜的面板更加美化合理。由于使用大型LED 符号灯来指示各种状态，使得显示更加清晰明了。

二、技术指标

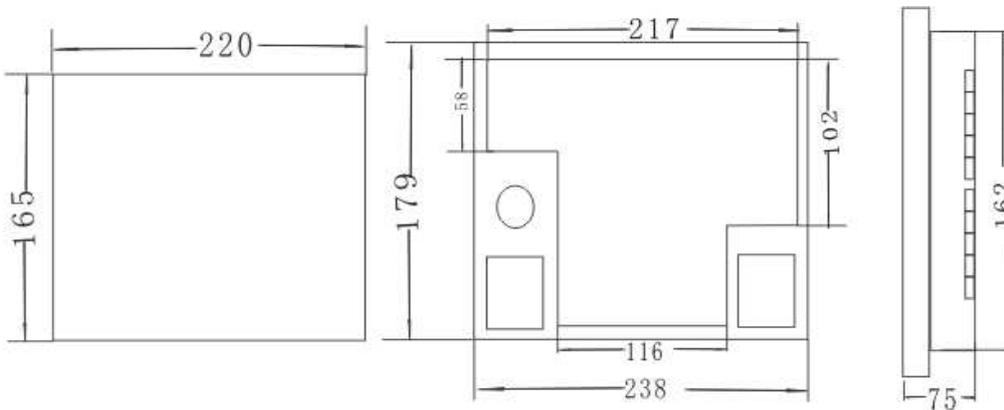
工作电源 AC/DC 220V 或指定
工作温度：-10~+50℃
介质强度：≥AC2000V

工作电流：<30mA
工作湿度：≤95%RH
绝缘性能：≥100MΩ

装置效果图与开孔尺寸



装置开孔尺寸图

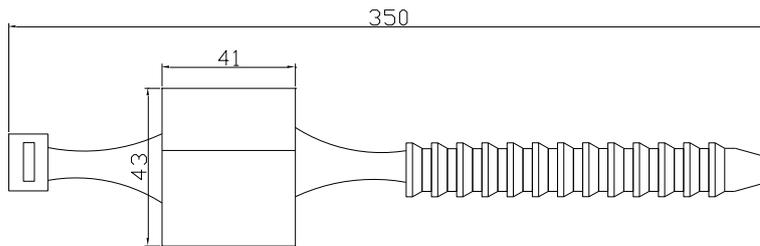


开孔尺寸：220长*165宽

外型尺寸：238长*179宽*75高

2)、无线温度传感器尺寸及参数

安装尺寸图：（单位：mm）



尺寸：W 43× L 350 ×H 20

特点及参数

1. 耐高温(-180℃~+250℃)阻燃材料制作塑胶表带壳体，防水。
2. 体内的热敏传感器与接点体紧密接触，能准确测量实时温度。
3. 内模块发射距离为 20~30 米。
4. 测温范围-20℃~150℃。

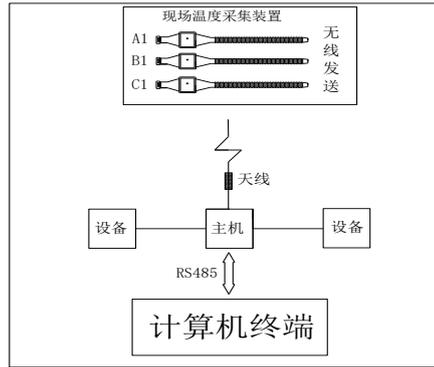
3)、安装

测温发射模块，分别安装在开关柜进线室和出线室的母排上，安装方式为捆绑式安装。

- ①. 把表带状的测温模块放在被测物体上。
- ②. 把表带状的测温模块的一端穿过另一端。
- ③. 直到表带状的测温模块紧紧地套在被测物体上。
- ④. 把延长部分的表带剪掉。
- ⑤. 安装时柜体要停电。

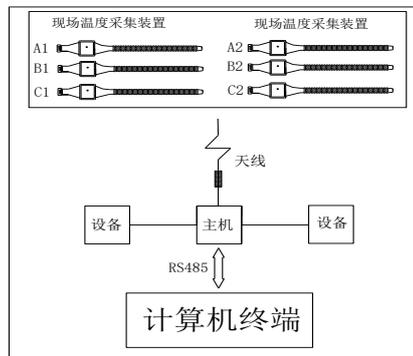
4)、无线测温示图如下：

- ①、 3路无线测温发射模块：颜色为（黄、绿、红），标号为（A1、B1、C1）。



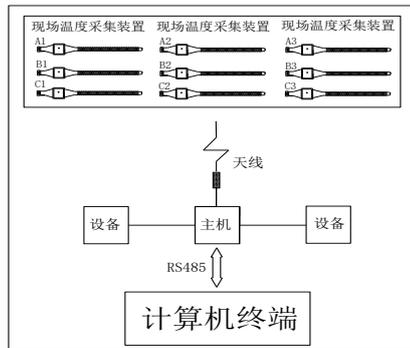
(3点测温示意图)

- ②、 6路无线测温发射模块：颜色为（黄、绿、红），进线室为（A1、B1、C1），出线室为（A2、B2、C2）。



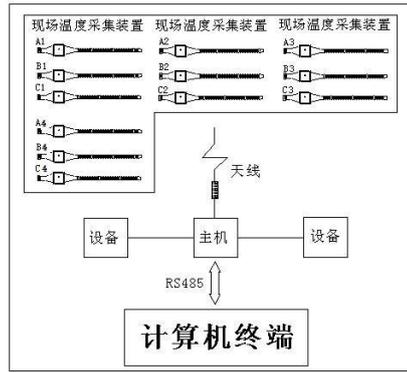
(6点测温示意图)

- ③、 9路无线测温发射模块：颜色为（黄、绿、红），分别标识为（A1、B1、C1）；（A2、B2、C2）；（A3、B3、C3）。



(9点测温示意图)

- ④、 12路无线测温发射模块：颜色为（黄、绿、红），分别标识为（A1、B1、C1）；（A2、B2、C2）；（A3、B3、C3）；（A4、B4、C4）。



(12点测温示意图)

三、装置操作说明

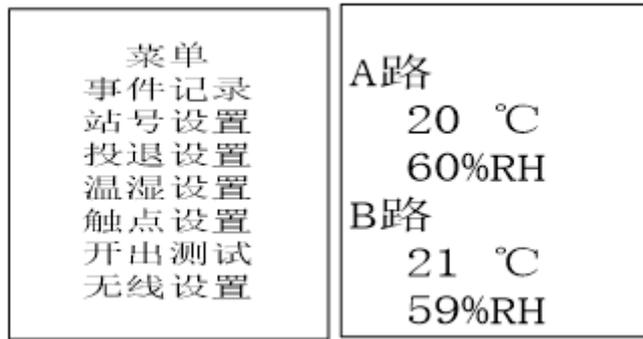
按键说明：

- ▲：根据液晶屏所显示的菜单项标号向上选择相应的功能；所要调整的参数值加 1。
- ▼：根据液晶屏所显示的菜单项标号向下选择相应的功能；所要调整的参数值减 1。
- ENT：根据液晶屏所显示的菜单项标号选择相应的功能。
- ESC：返回上一级菜单。

1.装置通电开机后液晶屏显示如下界面，时钟逐秒跳动表示装置正在运行。如果显示的并不是当前日期和时间，请参考下面提及的步骤进行设置。装置开机界面显示 2 路温湿度实时值和触点测温数据如下图所示：

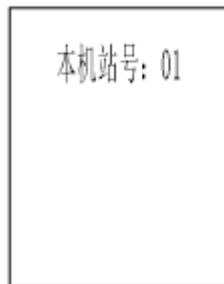
A1:	20.1	°C
B1:	20.5	°C
C1:	19.8	°C
A2:	20.4	°C
B2:	20.4	°C
C2:	20.7	°C
15-04-12		
13:10:22		

装置主菜单如下图所示：



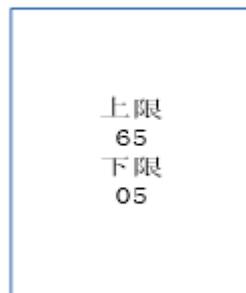
在菜单界面按▲▼选中子菜单会高亮显示，按 ENT 键进入选中所在菜单项。

2.通信站号设置：装置出厂默认站号为 01。如需更改，在主菜单界面选择进入，按装置面板上的按▲▼键加减，进入如下图的设置界面。每按一次▲键，站号加 1，每按一次▼键，站号减 1，设置完毕后按 ENT 键保存并返回主菜单。**注意：在通信过程中请勿更改站号。**



备注：此功能为选配功能，订货时需做说明。以便于我们调试与生产谢谢配合！

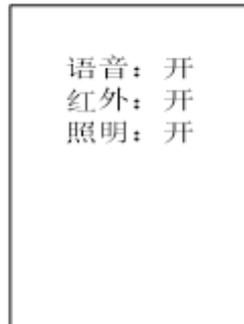
3.温湿设置：客户可根据现场环境设置温湿度上限、下限值。装置最多可带 2 路温湿度传感器及负载输出接点（传感器与负载输出接点对应），用户在出厂时未指定加热/除湿输出的上下限时则按：当环境湿度 $\geq 85\% \pm 5\%RH$ 或其温度 $\leq 5^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 时，启动加热；当环境湿度 $\leq 80\% \pm 5\%RH$ 且温度 $\geq 10^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 时，停止加热；当环境温度 $\geq 45^{\circ}C$ 时，无条件停止加热；如需更改定值请按如下操作，界面如下：



每按一次▲键，选择定值加 1，每按一次▼键，选择定值减 1，按 ENT 键 ENT 当先定值并且进入下一项设置。所有定设置完成后按 ENT 键保存返回，按 ESC 键返回不保存。

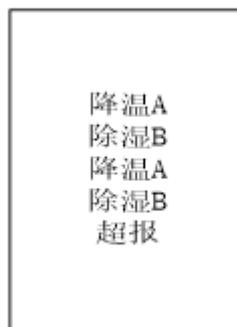
备注：温湿度上限、下限设置方法相同

4.投退设置：客户可根据现场关闭或打开装置一些功能



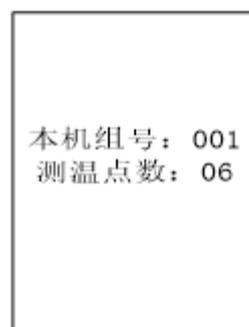
选中开、关均以高亮显示，按 ENT 键即可。

5.开出测试：客户可根据现场调试需要输出开出点以测试线路完好



选中开、关均以高亮显示，按 ENT 键即可。

6.无线设置：设置装置无线测温参数



四、使用方法

按端子的按配置功能接好线，并校对准确后通电；

将各开关量输入端与公共端短接一下，对应功能的指示应正常动作；

带电指示各个输入端分别接上对应的高压带电传感器，某相高压试验时，对应的带电指示灯亮，有闭锁功能时闭锁灯亮，闭锁有效，闭锁输出触点动作；高压断开后带电指示灯灭，闭锁解除，解锁灯亮，闭锁输出触点复位。（如用市电试验，则请在输入端串联 0.1uF/275V 电容或 30K/2W 电阻。）

温湿度控制模拟：

①加热除湿功能实验：只需对传感器哈气，负载便会启控。

②固定温度实验：当环境温度 $\leq 5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 时启动负载。

五、运输与贮存

开关柜智能状态模拟显示仪运输和拆封不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T15464《仪器仪表包装通用技术条件》的规定运输和储存。

贮存开关柜智能状态模拟显示仪应在原包装内，保存环境温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%，空气中无腐蚀性气体。

六、通讯

本装置采用类 MODBUS（RTU 模式）通讯规约，RS-485 通信方式，波特率为 9600bps，1 位起始位，8 位数据位，无校验，1 位停止位，即 1 字节数据共 10 比特位。装置出厂时站号设置为 01，用户可根据现场情况重新设置。

1、主站查询状态命令。

主站查询实时开关量状态下行报文格式（共 8 字节）							
装置站号	功能码	起始地址		数据长度(字数)		CRC16 校验码	
01	03H	00H	00H	00H	00H	低 8 位	高 8 位

回复报文格式		
1	Add	装置地址
2	03	命令字
3	09	数据长度
4	A 相带电状态字	0x01:带电；0x00:不带电
5	B 相带电状态字	0x01:带电；0x00:不带电
6	C 相带电状态字	0x01:带电；0x00:不带电
7	接地刀状态字	0x01:刀合；0x00:刀分
8	储能状态字	0x01:已储能；0x00:未储能
9	断路器合状态字	0x01:断路器合；0x00:断路器未合；
10	断路器分状态字	0x01:断路器分；0x00:断路器未分；
11	试验位置状态字	0x01:试验位置；

12	工作位置状态字	0x01:工作位置;
13	CRC 底	CRC 校验低 8 位
14	CRC 高	CRC 校验高 8 位

说明:主站下发此报文可以实时读取开关状字

例如: 主站下发: 01 03 00 00 00 00 45 CA

从机回复: 01 03 09 01 01 01 00 01 01 00 00 01 46 7F

2、注意事项

- 建议在连接本装置的 485 总线上的 MODBUS 帧速不大于 3 帧/秒。
- 建议同一条通信总线上只连接本公司产品。
- 若要更改装置站号, 建议先停止后台通信。

本公司保留装置设计更改的权利, 如有变动, 恕不另行通知。请以实际装置为准。