

# ZK9700 操控装置说明书

感谢选用 ZK9700 系列开关柜智能操控装置产品。为了使您对我公司产品取得最大限度的了解，在安装使用之前，请您详细阅读说明书，以便正确使用本产品。

## 一、概述

我公司生产的开关柜智能操控装置系列是针对 3~35KV 户内开关柜设计研制的新一代产品，采用目前全世界上最先进的 DSP（数字信号处理）和单片机技术研制的新型数字测量显示及控制的仪表，适用于中置柜、手车柜、固定柜、环网等多种开关柜。

该产品功能强大，包含动态一次模拟图、带电显示及闭锁功能、温湿度显示及控制、远方/就地、分闸/合闸操作功能、断路器分/合状态显示、储能指示、接地开关状态指示、小车位置指示、预分预合闪光显示、人体感应、柜内照明、语音防误提示、二次分合闸电压测量、液晶显示、电气接点温度、在线测温等功能。

## 二、产品功能特点

1. 智能化程度高，不仅能显示开关分合状态，还可判断指示开关小车是处于试验位置与工作位置之间还是处于柜体之外，且具有双路温湿度测量及显示的功能。
2. 采用大屏幕图形 LCD 液晶显示测量结果及参数，清晰醒目。
3. 抗干扰能力强，采用独特的抗干扰技术。
4. 可靠性高，采用工业级电子元件。

## 三、技术参数

电 源：AC220V $\pm$ 10%、50HZ （DC220V / DC110V）

工作环境：-20℃~+60℃

控制范围：环境温度：0℃~+99℃

湿度：0~100%RH 时启控触点

温度测量范围：0℃~150℃

控制精度：温度 $\pm$ 0.1℃

湿度 $\pm$ 3%RH

测量控制：数字设定、分辨率 0.01

通 讯：RS485 波特率 9600（可设定）

功 耗： $\leq$ 10W

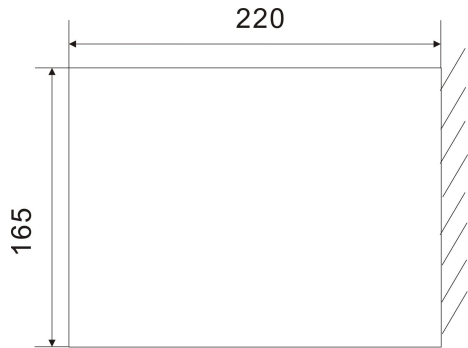
抗电强度：外壳与端子间大于 AC2000V

绝缘性能：外壳与端子间大于 100M $\Omega$

抗 干 扰：符合 GB/T17626.8-1988 标准

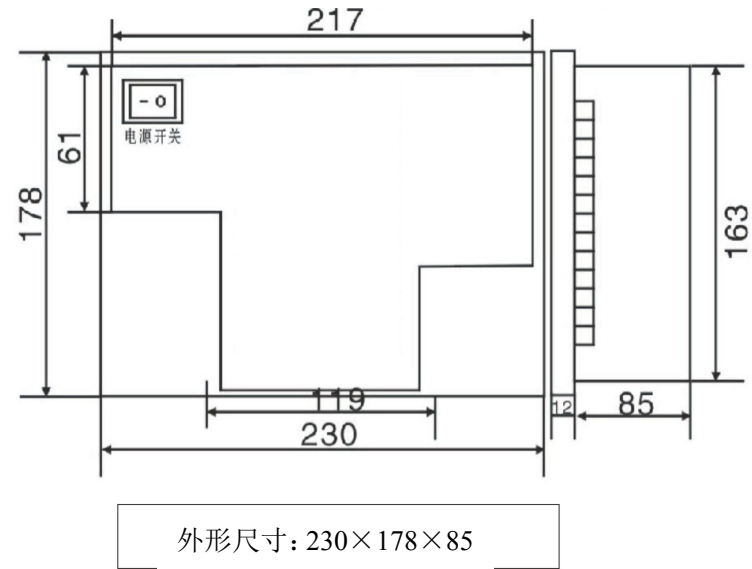
## 四、安装说明

1. 仪器的安装方式：嵌入式
2. 仪器的外形尺寸图及开孔图：（单位：mm）



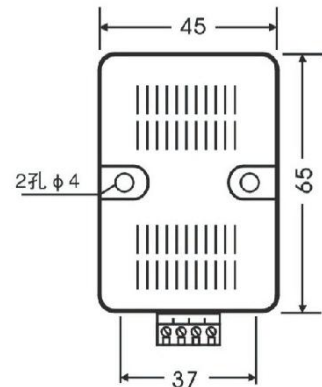
开孔尺寸：220 $\times$ 165

3. 外形图及安装尺寸图（单位：mm）：

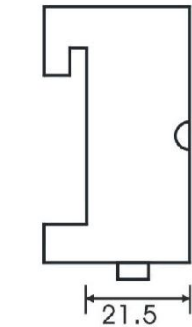


4. 传感器的安装方式：复合式

- (1) 采用 35mm 导轨安装或螺丝固定。
- (2) 采用固定式安装（孔距 37mm 孔径 4mm）。
- (3) 温湿度传感器与仪器的连线采用 USB 接口插件方式



复合式传感器外形尺寸图



复合式传感器侧视图

5. JRD 型加热器：

JRD 型系列加热器采用全新的加热原理设计而成。发热量随空气温度和风速变化实现功率自调。从而实现自动限温加热（无过热现象），且升温速度快、热效率高，因而较之镍铬丝发热器具有安全、省电、使用寿命长等特点。是目前国内少数采用高新技术生产加热板的厂家之一。

(1) 系列加热器率和外型尺寸图

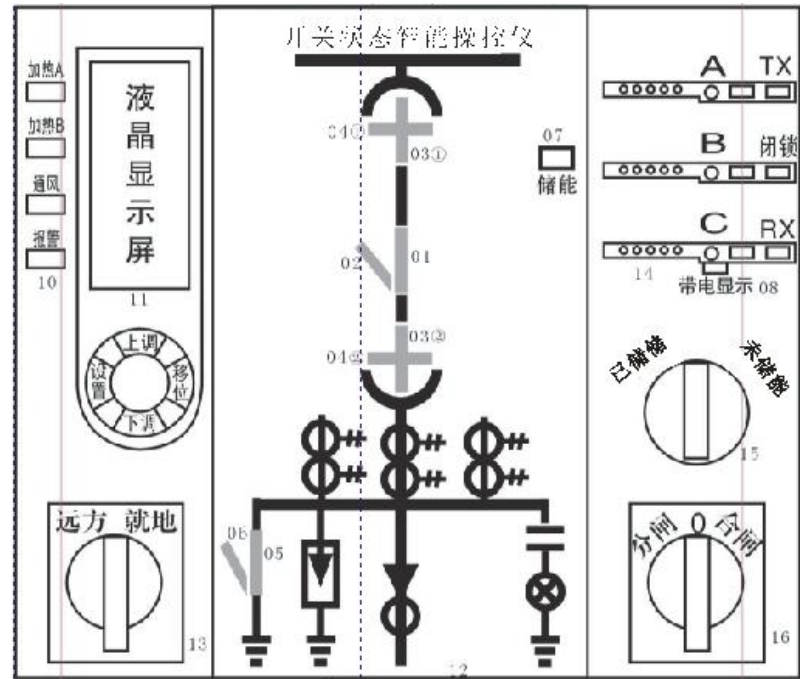


(2) 主要技术指标

电 源： AC220V  
有效寿命： 17280 小时  
表面温度： +100℃~+230℃  
功 率： 50W~500W  
耐 压： AC2000V/min

五、仪器的基本功能介绍

1. 面板功能显示说明:



(注：图中编号是为了说明面板的指示功能，实际仪器上无编号。)

注:

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 01 断路器合闸指示    | 09 闭锁指示          |
| 02 断路器分闸指示    | 10 加热器除湿指示（双温双湿） |
| 03①、03②工作位置指示 | 11 液晶显示屏、功能按键    |
| 04①、04②试验位置指示 | 12 人体感应控头        |
| 05 接地开关合指示    | 13 远方、就地操作开关     |
| 06 接地开关分指示    | 14 语音提示          |

- |                  |            |
|------------------|------------|
| 07 储能指示          | 15 储能转换开关  |
| 08 带电指示（A、B、C）三相 | 16 分闸、合闸开关 |
2. 端子接线图:



3. 仪器功能介绍：

(1) 显示符号定义

T1:A 路温度	T2:B 路温度	T3:接头温度 1
T4:接头温度 2	T5:接头温度 3	T6:接头温度 4
T7:接头温度 5	T8:接头温度 6	RH1:A 路湿度
RH2:B 路湿度	V1:分闸电压	V2:合闸电压

(2) 按键定义

- ▲上调：选定窗口的参数值向前翻页显示，参数设定时向上移动滚动条或键入数值递增功能。
- ▼下调：选定窗口的参数值向前翻页显示，参数设定时向下移动滚动条或键入数值递减功能。
- 移位：选定设定参数菜单或参数项，每按一次移位键，菜单变更选项或参数移位一项。
- 确认：在正常工作状态下，进入参数设置页面或对修改的参数进行确认保存。

(3) 显示操作

多功能开关柜操控仪在显示测量状态下，液晶显示屏又划分为七个区域，每一个区域即为一个窗口，连续“►移位”键，可依次选中各参数窗口，选中的窗口将变成反黑显示，并可按“▲上调”或“▼下调”修改该参数，修改完成后可按“■确认”保存退出。

(4) 可编程操作

在测量显示状态下，按“►移位”键液晶屏中某一窗口选中，再按“■确认”键即可进入主菜单切换界面：

参数设置  
温湿度设置  
2001-04-09  
10: 20: 00

按“►移位”键选择“电参数设置”和“温湿度控制”及时钟设置。选中时间时，按“▲上调”或“▼下调”可对时间进行设置，选择“参数设置”后按“■确认”键进入参数设置主菜单。

按“►移位”键可选择“功能设置”、“自动校表”、“退出”中的任意一项然后按“■确认”键就可进入相应的子菜单。

(5) 高压带电显示

端子 A、B、C 带电时，面板上对应的高压带电显示 LED 灯亮，分别表示对应母排 A、B、C 处于高压带电状态；当 A、B、C 三相均不带电时，面板上闭锁指示灯亮，同时端子输出为闭点。当 A、B、C 任何一项带电时，面板上闭锁解除指示灯灭，同时端子有一组开点输出，此时柜体前若有人停留，仪器将发出语音提示“本柜体已带电”。

(6) 人体感应

当有人在柜前停留时，自动启动柜内照明，液晶屏背光亮，送电时带有语音提示，操作者离开后，自动停止。

六、使用说明

1. 功能设置的操作步骤如下：

进入功能设置子菜后，显示如下：

…功能设置…  
请输入密码  
00

按“▲上调”键或“▼下调”键可增加或减少数值的大小，输入正确的密码（出厂密码为 00）后，按“■确认”键确认，若密码不正确将退回主菜单，若密码正确，将进入功能设置子菜单，并显示如下：

…功能设置…  
本机地址：  
01  
通讯协议：  
01

波特率：

9600

按“►移位”键可在选项的参数值之间移位，当选中参数时，按“▲上调”或“▼下调”键可增加或减少被选中数值的大小。

2. 温湿度设置：

具体步骤如下：在进入菜单后选择“温湿度设置”后按确认键进入温湿度设置子菜单，显示如下：

…温湿度设置…

温度上限：40

温度下限：05

温度回差：05

湿度上限：85

湿度下限：75

接点温度：60

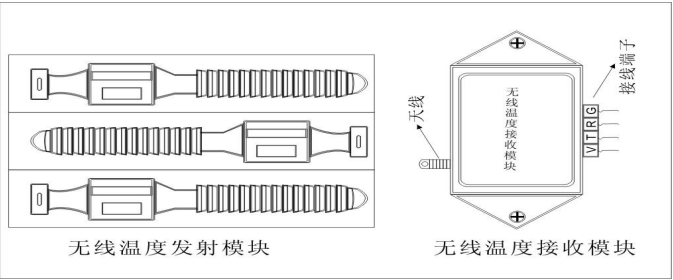
退出

按“►移位”键，被选中的选择内容将变成反黑；按“▲上调”或“▼下调”键可增加或减小被选中的数值的大小。

七、无线测温功能

1. 无线传感器安装：

如（图一）所示、温度传感器安装在需要监测温度的部位上（如静触头）。A、B、C 三相每相安装一个温度传感器。

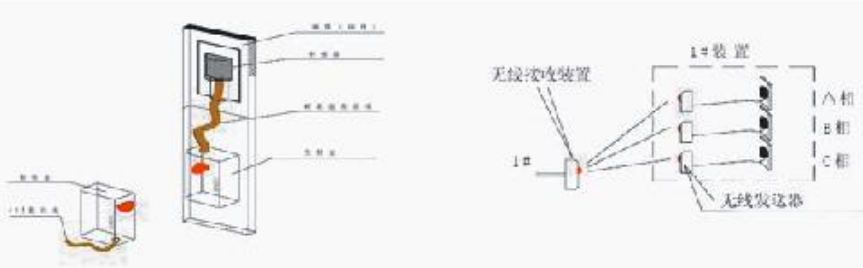


图二

说明：温度传感器的平面利用表带紧紧贴在母排的平面上，通过温度传感器芯片测量温度，再把测量到的温度模拟值送出到无线发射盒。无线发射盒安装在与温度传感器处于等电位的母排上。

2. 温度的采集模块：

考虑了电器绝缘和带电隔离的问题，我们采用本公司最新研制无线温度发射、接收采集装置如（图二）所示。每组隔离刀闸（A、B、C 三相）采用三个温度无线发射器和一个无线接收温度采集器组成。每相的温度由传感器测量后经无线发射器发射数据，再经无线接收温度采集器采集，一个无线接收温度盒可以接收三相无线发射温度数据，如图所示：



（1） 电缆搭接测温安装示例（如下图一）

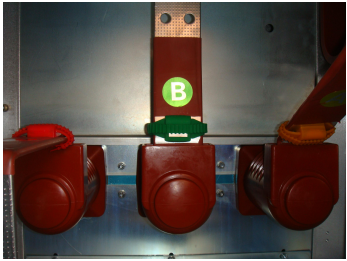
铜排（A）

铜排（B）



铜排（C）

整体示意图



(2) 接收模块安装要求

- A、远离高压带电体。
- B、安装在与其配对的发射模块同一个柜体里。
- C、安装位尽可能走线方便。



八、售后服务

1. 如果在安装调试时，对说明书中的叙述有任何疑问，请与技术部联系。
2. 公司技术部随时解答产品的相关问题。
3. 产品使用中出现的问题在一个工作日内给予答复。
4. 我公司对上述产口自售出之日起均免费保修一年。

九、加热器选型表

序号	功率 (W)	加热器外型尺寸 长×宽×高 (mm)	表面最 高温度 (℃)	安装孔 距 (mm)	安装孔尺 寸 (mm)
1	50	144×75×22	115±2	55	6.5
2	100	155×100×22	150±2	55	6.5
3	150	155×100×22	180±2	55	6.5
4	200	155×100×28	190±2	55	6.5
5	250	157×104×28	200±2	55	6.5
6	300	157×104×28	210±2	55	6.5
7	400	195×104×28	220±2	55	6.5
8	500	195×104×28	230±2	55	6.5

杭州中深电力技术有限公司  
地址：杭州市江干区俞章路 88 号  
联系方式：0571-881137673

