

# 开关柜智能操控装置

# 目 录

一、产品概述.....	2
二、主要技术指标.....	2
三、开关状态智能操控器面板显示及按键功能说明.....	5
四、开关状态智能操控器产品外型尺寸、安装开孔尺寸.....	8
开关状态智能操控器安装方式及接线图.....	9
五、使用方法.....	10
六、产品设置方法.....	10
七、关于 RS485 通讯.....	14
八、传感器接线.....	15
九、使用注意事项.....	15

## 一、 产品概述：

本系列产品根据国家电力行业“五防”的要求开发研制，主要适用于 2KV ~ 35KV/50Hz 户内各类高压电器控制柜的带电、开关刀闸位置指示及安全闭锁装置（设备）。是一种新型多功能、动态模拟指示的自动化设备。它集一次回路模拟图、断路器位置、开关状态、接地刀闸位置、弹簧储能状态、高压带电闭锁、温度湿度显示控制、语言防误提示、人体感应探头、远方/就地开关、分合闸开关、RS485 通讯多项功能于一体。装置采用嵌入式方式，安装快速方便，用户选用时只需提供相应一次方案图即可。

## 二、 主要技术指标：

- 1、电源：AC/DC 220V  $\pm$  10% 50Hz
- 2、使用环境：温度 -20 ~ 70 、相对湿度 95%、海拔高度 3000m
- 3、模拟指示部分：

### A . 断路器状态指示：

合闸时，断路器常开触点闭合，红色垂直模拟条点亮。

分闸时，断路器常闭触点闭合，绿色倾斜模拟条点亮。

### 断路器位置指示：

工作位置触点闭合时，红色垂直模拟条点亮，显示断路器位于工作位置。

实验位置触点闭合时，绿色水平模拟条点亮，显示断路器位于实验位置。

#### B. 弹簧储能指示:

触点闭合, 红色指示灯点亮, 表示已储能。

触点断开, 绿色指示灯点亮, 表示未储能。

#### C. 接地闸刀位置指示:

触点闭合, 红色垂直模拟条点亮, 表示接地合闸。

触点断开, 绿色倾斜模拟条点亮, 表示接地断开。

注: a: 失电状态下所有的发光指示均不亮;

b: 以上接点信号均来自断路器的辅助接点;

#### 4、 高压带电指示部分 (符合《DL/T538-93》规定):

LED 启辉电压 (KV): 额定母线电压  $\times 0.15 \sim 0.65$

闭锁启控电压 (KV): 额定母线电压  $\times 0.65$

闭锁继电器输出接点额定容量: AC 220V/3A。闭锁继电器动作规律如下:

条 件	状 态
无辅助电源时	闭锁接点断开, 禁止操作。
有辅助电源, 高压电任一相带电时	闭锁接点断开, 禁止操作。闭锁红灯亮
有辅助电源时, 高压三相都不带电时	闭锁接点闭合, 允许操作。开锁绿灯亮

#### 5、 温、湿度监控部分 (数码显示温度、湿度测量值):

两路温度：测量范围-19～99；回差：1～25；传感器修正-10～10

两路湿度：测量范围5～99%RH；回差：1～25%RH；传感器修正-10～10%RH

断线报警：在正常加热时，任何一路加热器出现断路故障，这时报警指示灯都将点亮，报警输出接点闭合（共用一副无源触点）。

6、分合闸功能：显示仪表板上设有合闸/分闸转换开关、储能/未储能转换开关、远方/就地开关和照明开关，这些开关全部采用插拨式结构。

7、通讯功能：RS485接口，MODBUS通讯协议上传温湿度测量及开关器状态信号（不提供上位机软件）。

8、人体感应探头：三相高压电中任意一相带电状态，操作人员接近柜体正面时，进行语言安全提示。

9、语言报警：

A、三相高压中任意一相带电状态，操作人员接近柜体正面时，语音提示“本柜已带高压”

B、三相高压中无带电状态，操作人员接近柜体正面时，语音提示“本柜已断电”

C、接地开关合闸状态，误将小车从试验位置推至工作位置时，语音提示“请分接地开关”

D、断路器合闸状态，误将小车从试验位置推至工作位置时，语音提示“请分断路器”

E、接地开关合闸状态、断路器合闸状态，误将小车从试验位置推至工作位置时，语音提示“请分接地开关，请分断路器”

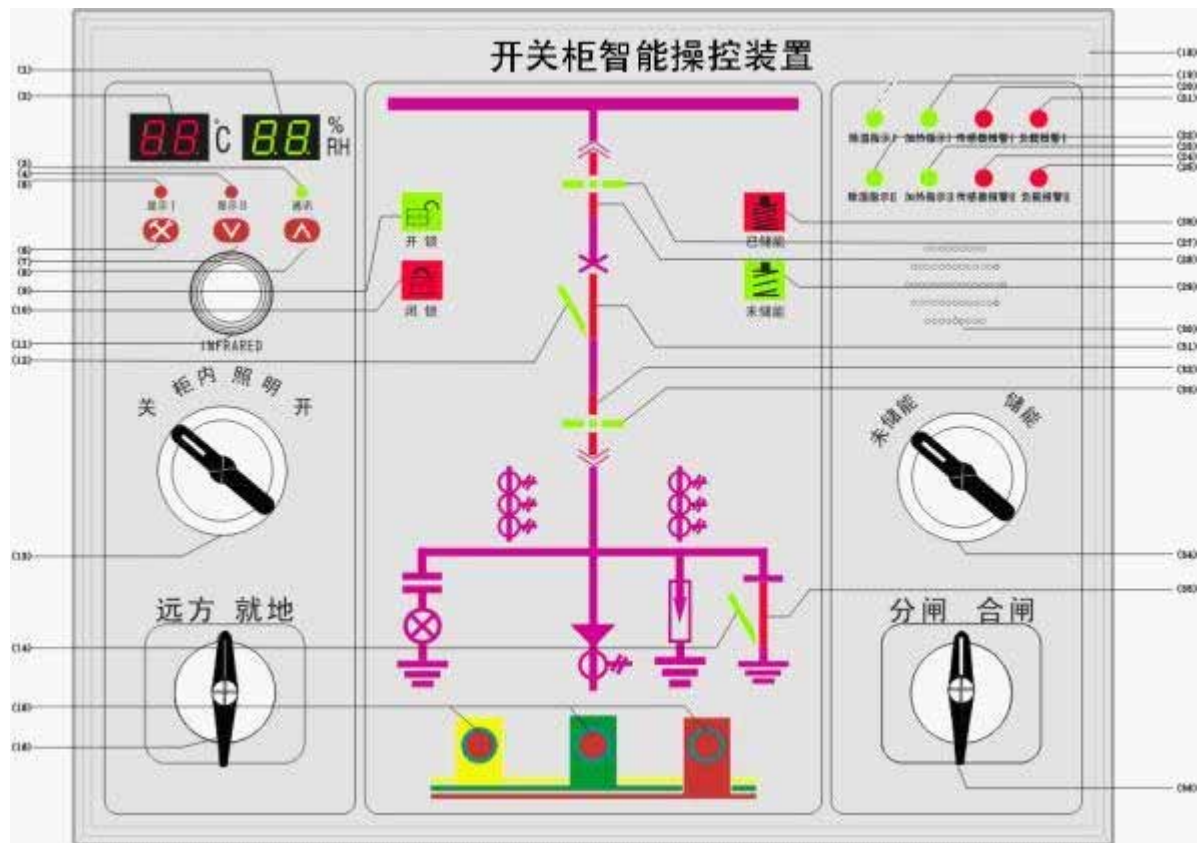
10、功 耗： 10W

11、强制闭锁动作寿命：> 10000 次。

12、抗电强度：外壳与端子间大于 AC2000V。

13、绝缘性能：外壳与端子间大于 100M 。

### 三、 开关状态智能操控器面板显示及按键功能说明：



注：产品型号不同 有些功能则不具备，以产品实物为准

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (1)——湿度显示指示       | (2)——温度显示指示       |
| (3)——第一单元显示指示     | (4)——第二单元显示指示     |
| (5)——RS485 通讯指示   | (6)——功能设置按键       |
| (7)——设置“下降”(减)按键  | (8)——设置“上升”(加)按键  |
| (9)——开锁指示         | (10)——高压闭锁指示      |
| (11)——红外线探头       | (12)——断路器分指示      |
| (13)——柜内照明开关      | (14)——接地刀闸分指示     |
| (15)——高压带电显示指示    | (16)——远方、就地转换开    |
| (18)——I 除温指示      |                   |
| (19)——I 加热指示      | (20)——传感器I 断线报警指示 |
| (21)——负载 I 断线报警指示 | (22)——除温指示        |
| (23)——加热指示        | (24)——传感器 断线报警指示  |
| (25)——负载 断线报警指示   | (26)——已储能指示       |
| (27)(33)——试验位置指示  | (28)(32)——工作位置指示  |
| (29)——未储能指示       | (30)——语音报警        |
| (31)——断路器合        | (34)——未/已储能开关     |
| (35)——接地刀合闸指示     | (36)——分、合闸转换开关    |



**注： 产品型号不同 有些功能则不具备，以产品实物为准**

#### **四、开关状态智能操控器产品外型尺寸、安装开孔尺寸以及安装方式和接线图：**

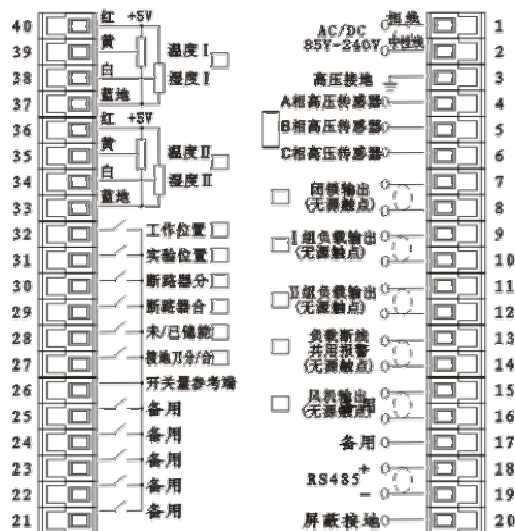
- 1、外型尺寸：230mm（宽）×186mm（高）×55mm（深）**
- 2、开孔尺寸：220mm×165mm**
- 3、安装固定方式： 产品采用嵌入式安装，并由壳体本身自带的卡扣固定；安装省事便捷；**
- 4、开关状态智能操控器接线方式：**

高压测试时请按此按钮

 注意: A、B、C三相的信号必须是从高压带电传感器引出的, 不能直接加母线电压!



开 关



方框内打“√”的, 表示有该项功能

注: 不同的型号接线功能不同, 请以实物为准

## 五、使用方法：

- 1、按端子的功能将配线接好，并校对准确后通电。
- 2、将各开关量输入端对开关量输入端短接一下，观察对应功能的指示灯是否正常点亮或熄灭。
- 3、将带电指示器的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，对应的带电指示灯点亮，有闭锁功能时闭锁灯点亮，闭锁有效，闭锁输出触点断开；高压断开后带电指示灯熄灭，闭锁解除，解锁灯点亮，闭锁输出触点闭合。

## 六、产品设置方法：

### 1、设置菜单说明：

本产品具有两个温、湿度测量单元；显示采用一组数码管分别轮流显示两个测量单元的温湿度值，并通过显示指示灯显示当前显示单元；在进行参数设置时，温度显示窗显示设定符号，温度显示所需设定的参数值，当用户只需要使用一组监控时，可将第二组屏蔽掉（默认是两路温湿度测量单元）；

### 2、设置菜单类别：

本产品设置菜单分两类：

一类是系统设置菜单，主要是设置测量单元通道数量、加热模式、RS485 通讯波特率、通讯地址等。另一类是用户设置菜单，主要是设置温度、湿度控制参数以及对传感器修正参数温度、湿度加热回差参数；

### 3、菜单显示符号含义及参数范围说明：

#### (1) 系统设置菜单：

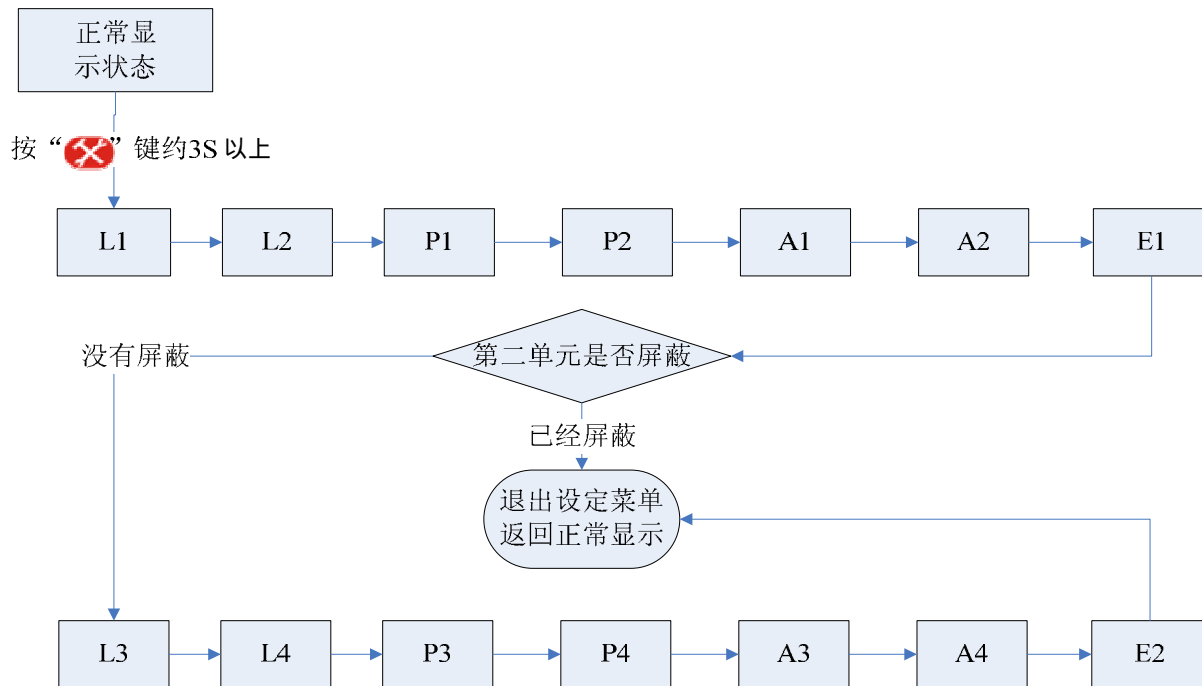
显示符号	代表的含义	参数设置范围	参数说明
dr	RS485 通讯地址	1 ~ 99	1 ~ 99 分别代表通讯地址
br	RS485 通讯波特率	12、24、48、96	12：代表波特率 1200 24：代表波特率 2400 48：代表波特率 4800 96：代表波特率 9600
C1	温度 加热模式	0、1	0：代表加热升温模式 1：代表加热降温模式
C2	温度 加热模式	0、1	0：代表加热升温模式 1：代表加热降温模式
bn	温湿度测量单元	0、1	0：屏蔽第二路温湿度测量单元 1：开启第二路温湿度测量单元 注：仪表默认为开启第二路测量单元
En	超温报警功能	0、1	0：屏蔽超温报警输出 1：开启超温报警输出 注：仪表默认为屏蔽超温报警输出
SP	语音报警功能	0、1、2、3	0：关闭所有语音报警 1、开启所有语音报警 2、关闭人体感应探测 3、关闭防误报警
注：不同的产品系统设置菜单可能不同,以实际产品为准；			

#### (2) 用户设置菜单：

显示符号	代表的含义	参数设置范围	参数说明
L1	温度控制值设定	-19 ~ 99	温度 通道的加热温度设定值
L2	湿度 控制值设定	0 ~ 99	湿度 通道的湿度控制设定值
P1	温度 控制回差设定	1 ~ 25	温度 通道的温度控制回差设定值
P2	湿度 控制回差设定	1 ~ 25	湿度 通道的湿度控制回差设定值
A1	温度传感器 补偿设定	-10 ~ +10	温度 通道温度传感器误差修正值
A2	湿度传感器 补偿设定	-10 ~ +10	湿度 通道湿度传感器误差修正值
E1	温度 超温限设定	1 ~ 99	通道的超温报警温度设定值
L3	温度 控制值设定	-19 ~ 99	温度 通道的加热温度设定值
L4	湿度 控制值设定	0 ~ 99	湿度 通道的湿度控制设定值
P3	温度 控制回差设定	1 ~ 25	温度 通道的温度控制回差设定值
P4	湿度 控制回差设定	1 ~ 25	湿度 通道的湿度控制回差设定值
A3	温度传感器 补偿设定	-10 ~ +10	温度 通道温度传感器误差修正值
A4	湿度传感器 补偿设定	-10 ~ +10	湿度 通道湿度传感器误差修正值
E2	温度 超温限设定	1 ~ 99	通道的超温报警温度设定值
注：不同的产品用户设置菜单可能不同,以实际产品为准;			

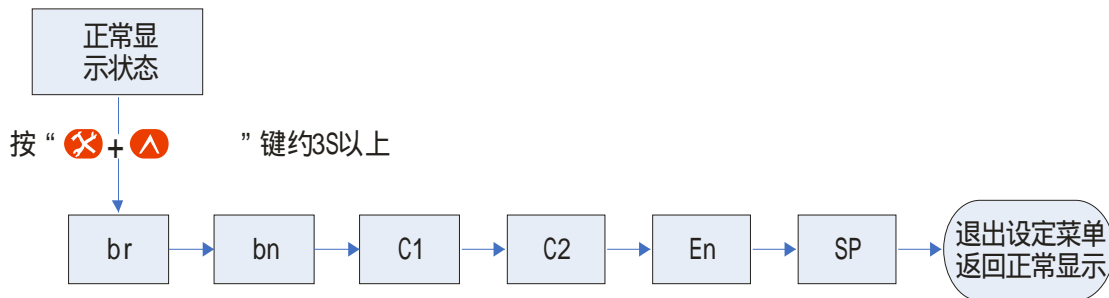
#### 4、设置菜单进入方法：




### (1)进入用户设置菜单方法:



注：不同型号的产品用户菜单显示也许不相同，以实际产品为准

### (2)进入系统设置菜单方法:



在设定状态下 按“ ”键或按“ ”键 达到所需要的数值，然后按“ ”键退出设定，回到显示状态

**注：不同型号的产品用户菜单显示也许不相同，以实际产品为**

## 七、关于 RS485 通讯：

- 1、采用 RS-485 数字接口（差分、半双工）
- 2、电气隔离：数字接口/仪表，数字接口/信号（1500V/50Hz/1min）
- 3、通讯参数可编程：  
波特率：1200、2400、4800、9600（显示对应 12、24、48、96）

仪表地址： 1~99 地址码

数据格式：1 个起始位，8 位数据位，1 个停位。

#### 八、传感器接线：

红色 +5V； 蓝色（黑色） 地； 黄色 温度； 白色 湿度

#### 九、使用注意事项：

在仔细阅读说明书的前提下，按说明书接线方可通电。另本产品在设计变更时恕不另行通知；