

开关柜智能操控装置

NXY802

数码型通用说明书

(版本号: V01.1)

上海贤业电气自动化设备有限公司

地址:上海市松江区玉佳路689号
电话:021-51218737

上海贤业电气自动化设备有限公司

开关柜智能操控装置

一、产品概述

本产品是一款全新概念的开关柜智能操控装置，其功能强大，适用于 3-35KV 户内的中置柜、手车柜、固定柜、环网柜等多种开关柜。

本产品采用单片机智能化控制，可判断并显示开关分合状态、开关手车位置，对误操作作出语音警告提示。它可以实时采集和显示柜内的温度和湿度，并根据用户设置自动调节柜内温湿度环境。本产品还可显示用户高压是否带电，并根据情况实施电磁锁工作状态。本产品的RS485通讯接口可使装置与变电站其它设备组成实显的微机防误监控系统。

本产品采用独特的抗干扰设计和工业级的电子元件制造，抗干扰能力强，可靠性高。公司除拥有以上系列标准配置产品以外，还可根据用户要求，为用户量身定做不同功能组合产品，适应用户的多样化需求。

二、技术指标

1、工作电压：装置供电:AC/DC220V±10% 50HZ。

负载供电：AC220V±10% 50HZ。

2、电压回路功耗：≤15VA。

3、抗电强度：外壳与端子间≥ AC2000V。

4、绝缘性能：外壳与端子间≥ 100M Ω。

温湿度显示及控制	1)装置显示环境温湿度值不正确或显示值与实际偏差太大。	检查温湿度传感器是否接入可靠，型号与装置是否匹配，线有无开路现象，屏蔽效果是否良好；也可更换温湿度传感器，确定故障点。
	2)装置加热指示灯常亮，加热器处于长加热状态。	检查环境温湿度是否满足加热条件；检查装置手动、自动按键是否在手动挡；检查装置是否可靠接入传感器，传感器处端子是否接触好，和其他柜子互换传感器或装置，判断传感器是否正常。
	3)装置加热指示灯亮时，加热器不加热，断线指示灯亮。	用万用表测量装置加热器输出端子有无AC220V输出；如输出正常，检查外部线路或加热器本身是否正常。
高压带电指示	1)一次高压带电时高压带电指示灯亮缺相或亮度特暗。 2)一次高压带电时闭锁解除指示灯仍亮或闪烁。	检查装置高压带电端子接线是否正确可靠；用万用表交流档测量装置端子A、B、C相与接地之间是否有电压，电压一般为10-60V（根据带电传感器不同而定）；如测量电压偏低检查带电传感器的性能参数是否按规定配置，是否符合装置对其要求。
	在一次高压没带电时闭锁解除指示灯不亮，且电磁闭锁输出接点始终为常开点。	用万用表交流档测量装置端子A、B、C相与接地之间是否有感应的干扰电压，如有≥10V电压，则为信号线的屏蔽效果较差，须将带电传感器过来的信号与其他二次线分开布线。
通讯	通讯连不上。	1)通讯接线端子是否接线插紧。 2)通讯数据线A、B是否接反。 3)通讯协议使用是否正确。 4)接收设备的波特率是否设置正确。 5)接收设备上设置的通讯地址是否与装置标明的一致。

如通过以上方法不能帮您排除故障，请致电我公司客服电话。

5、通讯:RS485 波特率4800（不可设置）。

6、温湿度控制范围：温度0℃-99℃ 湿度0%RH-95%RH。

7、测量精度：温度±2℃ 湿度±5%RH。

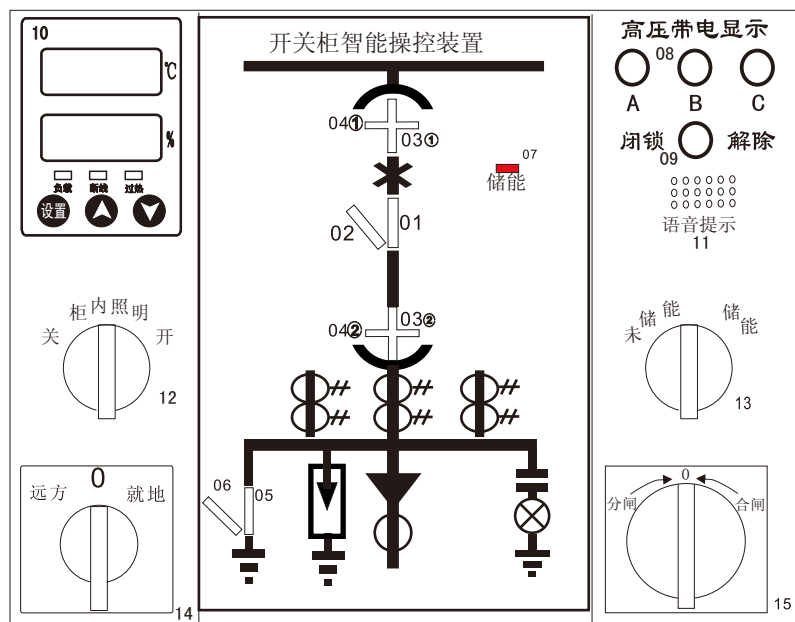
8、工作环境：正常工作温度-20 ℃-70 ℃。

年平均湿度≤ 95%。

9、抗电磁干扰性能:符合 IEC60255-22 的标准规定。

三、面板与功能说明

1、面板说明：



(注:图中编号是为了说明版面的指示功能,实际仪器上无编号)

01 断路器合闸指示

02 断路器分闸指示

03①、03② 工作位置指示

04 ①、04② 试验位置指示

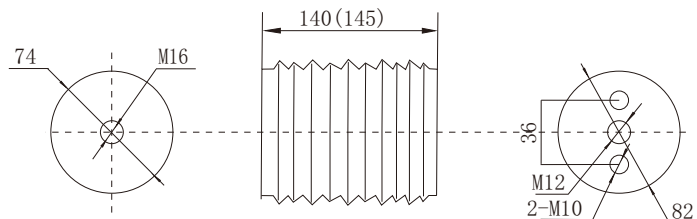
2、对产品出现的问题，24小时之内给予答复。若有重大技术问题，公司将派技术人员以最快的速度赴现场解决。

3、在售前、售中、售后的过程中，对有关产品的应用、设计等相关事宜均予准确、及时的应答，并提供相应的技术支持。

十、常见故障说明

功能区	常见故障现象	判断和排除方法
装置显示	装置通电后无任何显示	1) 检查装置背面的电源开关是否处于开的位置。 2) 用万用表测量装置背面端子15、16有无AC/DC220V电压。
一次回路模拟显示	断路器分/合闸、试验/工作位置、接地刀、储能指示灯无相应显示。	1) 检查装置背面端子1-7是否接入插紧。 2) 分别检查开关量输入对应端子 1-6 与公共端7是否处于无源导通的状态或用导线短接输入端子与公共端短接。
智能防误语音提示	1) 断路器处于合闸位置时，装置断路器合闸位置指示灯亮，但语音不断提示：“请分断路器”。	检查手车目前处于什么位置，是否处于工作或试验位置，装置工作或试验位置指示灯是否亮。如手车已到位，但装置工作或试验位置指示灯不亮，检查对应端子是否接线可靠，行程开关调整是否合适。
	2) 断路器处于合闸位置时，装置断路器合闸位置指示灯亮，但语音不断提示：“请分接地刀”。	检查接地刀目前处于什么位置，是否处于合的位置，装置接地刀合指示灯是否亮，如确认接地刀未合上，但装置接地刀合指示灯亮，检查对应行程开关调整是否合适。
	3) 断路器处于合闸位置时，装置断路器合闸位置指示灯亮，但语音不断提示：“请分断路器、请分接地刀”。	用万用表检测装置端子试验、工作位置、接地刀位置是否与公共端导通，或用导线将其短接，观察装置指示灯和报语音是否正常。

(1) 带电传感器安装尺寸图(单位:mm)



▲注:带电传感器我公司可配套供应,如果用户自备CG系

列传感器,其输出短路电流必须达到 $220\mu A \pm 10\%$ 。

(2) 技术参数

带电传感器基本参数									
项目名称		单位	数据						
传感器 绝缘水平	额定电压		KV	3	6	10	20	27.5	35
	最高工作电压			3.5	6.9	11.5	31.5	40.5	40.5
	额定频率		Hz	50					
	工频耐受电压(有效值)	一次对二次对地	KV	25	32	42	65	80	100
	雷电冲击耐受电压(峰值)			40	60	75	125	185	185
局部放电量 $\frac{1.1U_m}{\sqrt{3}}$		PC	≤ 10						

(3) 型号规格

带电传感器型号列表					
传感器规格	高度(mm)	最大直径(mm)	爬电距离(mm)	抗弯强度(KN)	电压等级(KV)
DGC3-6Q/140(145)	140或145	φ 110	>220	8	6
DGC3-12Q/140(145)B2	140或145	φ 120	>220	8	10
DGC3-35Q/(320-415)B2	320至415	φ 145	>220	8	35

九、售后服务

1、属于本公司职责范围内的原因,免费保修一年,终身维护。

- 05 接地开关合指示
- 06 接地开关分指示
- 07 储能指示
- 08 带电指示(A B C)三相
- 09 闭锁指示
- 10 温湿度控制及显示
- 11 语音提示
- 12 柜内照明旋钮开关
- 13 储能旋钮开关
- 14 远方/就地转换开关
- 15 分闸/合闸转换开关

2、功能说明:

(1) 断路器状态显示:

合闸时,合闸触点闭合,红色模拟条 01亮。

分闸时,分闸触点闭合,绿色模拟条 02亮。

(2) 手车位置显示:

工作位置触点闭合时,红色垂直模拟条 03亮。

试验位置触点闭合时,绿色水平模拟条 04亮。

(3) 接地刀位置指示:

触点闭合,红色模拟条 05亮,表示接地合闸。

触点断开,绿色模拟条 06亮,表示接地断开。

(4) 储能状态指示:

触点闭合,红色灯 07亮,表示已储能。

注:失电状态下所有的发光指示均不亮,以上接点信号均来自断路器的辅助接点。

(5) 高压带电指示

LED启动电压(KV):母线电压 $\times 0.15-0.65$ 。

闭锁启控电压(KV):母线电压 $\times 0.65$ 。

(6) 温湿度显示控制报警功能:

传感器路数：两路湿度+两路温度或一路湿度+一路温度。

逻辑关系：当环境温度低于设定温度下限值,启动负载,高于设定的温度上限值停止;当环境湿度值大于湿度上限设定值时启动负载,小于湿度下限设定值时停止;当启动负载后,负载发生断线,相应负载指示灯闪烁。当环境温度高于过热温度设定值时,停止所有负载输出,并有过热报警输出(为无源接点)。

(8) 智能防误语音提示:

当手车处于试验位置与工作位置之间,此时断路器处于合闸状态时,有“请分断路器”的语音提示,直至断路器分闸操作后止;当断路器合闸且手车在试验位置或工作位置时,如接地开关误被强制合闸,有“请分接地开关”的语音提示,直至接地开关分闸操作后止;当断路器合闸且手车不在试验位置或工作位置时,如接地刀开关误被强制合闸时有报“请分断路器、请分接地开关”的语音提示。

(9) 操作开关功能:

本装置面板上,按用户指定要求可选配分/合闸万转开关、远方/就地万转开关、储能及柜内照明开关,用户可直接在本装置上进行相关操作。

(10) 通讯功能:

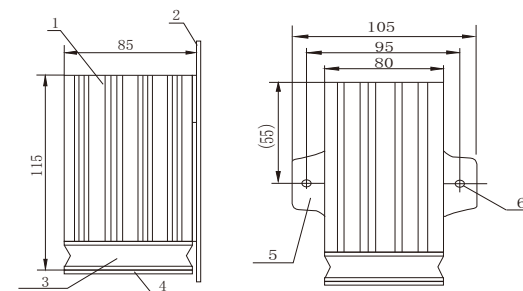
本设备具有RS485通讯接口,可实时传送手车位置状态、断路器位置状态、弹簧储能状态、接地开关状态、是否低温加热、是否过热报警等一系列参数(具体内容参照通讯规约)。

B、技术指标

型 号	KT100W	KT200W
工作电压	AC220V/AC240V	AC220V/AC240V
频 率	50/60Hz	50/60Hz
启动功率	100W	200W
持续功率	40W	150W
风机风量	31CFM	31CFM
风机功率	12W	12W
外形尺寸	115×85mm	115×90mm

C、调节器安装外形及安装尺寸图 (单位: mm)

1. 散热片
2. 柜体面板
3. 风机
4. 空气过滤器
5. 安装支架
6. 2-φ5.0孔



▲ 注意: 1、加热器/空气调节器安装时必须保证与其它设备或元器件保持至少300mm的空间距离,以免加热散发热量影响其它设备或元器件正常工作。特别是它和温湿度传感器应分开安装,以免影响传感器正常采集柜内环境的温湿度。

2、本装置所配负载输出接加热器时,要求加热器功率必须大于100W;负载输出接风机时,装置不带断线报警功能。

2、带电传感器

d、安装孔距：55（mm）

e、其它参数，参见下表

规格	散热板尺寸(mm)			表面温度 (°C)
	L	W	H	
50W	88	85	25	95
75W	88	85	25	130
100W	163	100	28	135
150W	163	100	28	175
200W	163	100	28	225
300W	176	140	50	165
500W	200	140	50	210

(2) 空气调节器

A、产品概述

柜内空气调节器是根据各种柜体防凝露的需要而设计，它能有效防止供电柜内凝露的产生，保证电气设备安全运行，减少事故的发生。

其特点为：加热速度快，适用范围广，加热效率高，出口温度长时间持续在40°C-60°C左右，空气温度调节平稳。由于采用热风循环，柜内整体温度相对较均匀。风机配有过滤网，时刻保持柜内清洁，延长柜内其它器件的使用寿命。

柜内空气调节器可与各种型号的温湿度控制器、开关状态指示仪、开关柜智能操控装置等配套使用，是控制、调节柜内空气温湿度的执行器件。可广泛用于各种配电柜，如端子箱、操作柜和箱式变电站等。

四、操作说明：

1、按键功能描述：

按“设置”键：进入参数设置状态和参数设置完成返回运行状态。

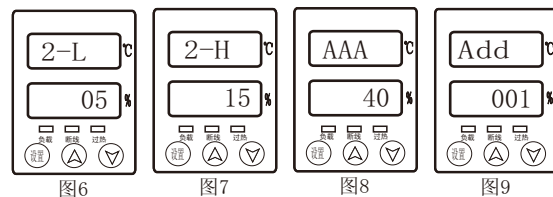
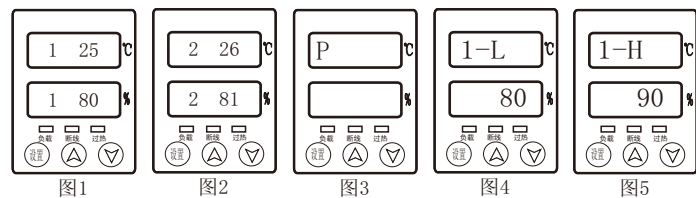
“△”上键：在参数设置状态下的设置项值增加1。

“▽”下键：在参数设置状态下的设置项值减少1。

2、菜单操作说明：

装置上电后，开机显示如图所示：图1显示1路传感器温度、湿度值；图2为显示2路传感器温度、湿度值；在运行界面状态下按“设置”键后，装置显示“P”进入参数设置状态，如图3，再按“设置”键进入各参数值的设定依次为图4-图9。

按“△”和“▽”对参数值进行修改，修改完后再按“设置”键保存并返回运行状态。



3、各参数项含义及出厂默认值：

(1)湿度下限设定值图4，单位：%RH。出厂默认值：80；

(2)湿度上限设定值图5，单位：%RH。出厂默认值：90

- (3)温度下限设定值图6，单位：℃。出厂默认值：05；
- (4)温度上限设定值图7，单位：℃。出厂默认值：15；
- (5)温度过热设定值图8，单位：℃。出厂默认值：40；
- (6)装置通讯地址图9。出厂默认值：01。

五、安装方式

1、安装方式：本产品为面板式安装，其标准配件有：温湿度传感器、温湿度传感器线、安装支架、绿接线端子等。安装时只需在开关柜面板上开好孔，开关柜开孔尺寸为220×165mm，将装置嵌入开孔，只需用三个安装支架卡入装置固定孔后旋紧螺钉即可。

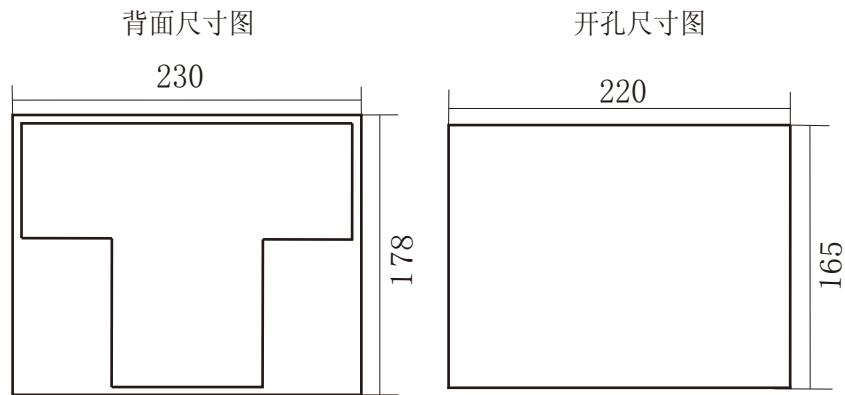


图10

图11

2、传感器安装方式

- (1)采用35mm导轨式安装或用螺丝固定。
- (2)采用固定式安装（孔距37mm，孔径4mm）。
- (3)温湿度传感器的连线采用USB接口插件方式连接。

电全部或对应相红色指示灯亮，闭锁、解除绿色指示灯不亮，电磁闭锁输出断开，电磁锁断电。

(2)装置高压带电指示部分端子从AC220V调压器输出接入逐相测试时，当输入电压达到10-15V(注意输入电压最大不能超过20V，否则会造成装置损坏)时，高压带电对应相红色指示灯亮，闭锁解除绿色指示灯不亮，电磁闭锁输出断开，电磁闭锁断电。

▲注意：用AC220V调压器测试高压带电指示，输入到装置电压最大不能超过20V，否则将会造成装置损坏，由此造成的装置损坏，我公司将做有偿维修或服务。

6、操作开关测试：

对照操作开关的接点图，用万用表测量开关通断即可。

八、其他配套产品要求

1、加热器和空气调节器

(1)加热器

A、产品概述

JRQ型加热器为我公司系列产品的配套产品。采用PTC、镍铬加热丝元件，表面温度高、加热速度快，无故障时间长，安装方便。

B、技术参数

- a、电源：AC220V 50Hz（特殊电压请注明）
- b、耐压：2000V
- c、净重：0.25-0.5KG

4、温湿度控制部分测试:

将配套的温湿度传感器和加热器对应接入装置, 在常温 (环境温度>5℃和湿度<90%RH) 情况下测试。

装置通电温湿度控制部分: 数码管循环显示温湿度传感器采集到的1、2路的实际环境温度, 当人为使传感器温度或湿度变化, 数码管显示随温度或湿度变化而变化。

装置温湿度控制部分: 装置负载1、负载2、过热指示灯均不亮, 加热器无输出。

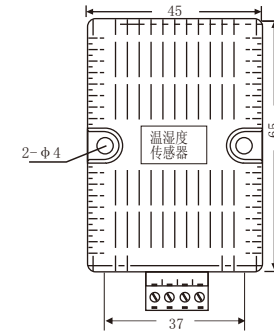
测试温度传感器, 人为 (将传感器放在冰箱里) 使传感器温度低于温度下限(5℃)以下, 加热器指示灯亮, 加热器开始加热; 人为 (传感器从冰箱中取出) 使传感器温度大于温度上限(15℃)以上, 加热指示灯灭, 加热器停止加热; 人为 (加热设备加热传感器) 使传感器温度大于40℃以上, 过热指示灯亮, 过热输出接点闭合。

测试湿度传感器, 人为 (用加湿器给传感器加湿) 使传感器湿度大于湿度上限(90%RH)以上, 加热指示灯亮, 加热器开始加热; 人为 (停止给传感器加湿) 使传感器湿度小于湿度下限(80%RH)以下, 加热指示灯熄灭, 加热器停止加热。

测试断线报警功能: 当测试使装置加热有输出时, 加热输出正常, 负载指示灯常亮; 当断开加热器1端接线时, 断线指示灯亮。

5、高压带电指示部分测试:

(1) 装置高压带电指示部分端子从带电传感器上接入测试时, 当耐压测试仪输入高压达到额定相电压的65%以上时, 高压带



六、接线说明

1、端子接线图

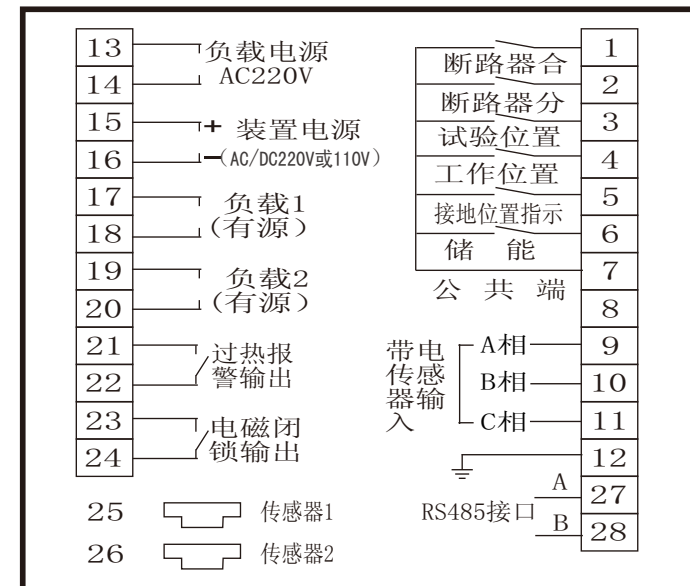


图12

2、接线说明:

(1) 装置电源端子为15、16, 电压为AC/DC220V或110V±10%, 负载电源端子为13、14, 电压必须为AC220V±10%。装置标准配置为加热器输出有源, 负载电源必须接线; 如特殊要求装置为加

热器输出无源时，负载电源不用接线。

(2) 一次回路模拟显示部分端子为：1-7，所有开关量均为无源接点。以上为装置标准配置，具体的端子定义会随着用户不同的订货要求会有改动，以装置背面端子定义为准。

(3) 附件温湿度传感器线的接线方法是：将USB插件接头端接在装置的温湿度传感器A、B端子(25、26)，另一端接在配套的温湿度传感器上。

(4) 其它按装置端子接线图接好线并校对正确后，方可接通工作电源。

▲ 注意：

1、在给开关柜打耐压试验时，务必将装置上所有接线端子断开，同时将带电传感器过来的接线端子作短接处理，否则将造成装置损坏。

2、装置一次回路显示部分所有开关量均为无源接点，严禁将有源电压接进端子，否则将造成装置损坏。

3、温湿度传感器线严禁与其它存在强电磁干扰线路捆绑在一起，应单独分开走线。否则可能造成装置温湿度集控制故障。

4、由于以上原因造成的装置故障及配件损坏，不在我公司保修范围以内。

七、功能检测方法

1、装置加电测试：

装置在只接电源情况下，打开装置背面的电源开关，数

码管循环显示2路温湿度值，加热、断线指示灯亮；高压带电部分闭锁解除指示灯亮；一次回路模拟显示部分接地刀分位绿色指示灯亮；其他显示和指示灯均不亮。

2、一次回路模拟显示部分测试：

装置在通电正常后，可以用一根短接带线，将一端接公共端7，另一端分别接到状态显示1-6，观察对应的一次回路模拟显示灯是否正常显示即可。

3、智能语音防误提示测试：

(1) 断路器处于合闸位置，装置断路器合闸位置指示灯亮，当手车没摇到位，既不在试验位置，也不在工作位置时，装置不断循环报语音提示：“请分断路器”；再将手车重新摇到位，即到试验位置或工作位置时，装置停止报语音提示。

(2) 断路器处于合闸位置，手车处于试验位置或工作位置，装置断路器合闸位置、试验或工作位置指示灯亮，当接地刀打到合位时，装置不断循环报语音提示：“请分接地刀”；再将接地刀打到分位时，装置停止提示报语音。

(3) 断路器处于合闸位置时，装置断路器合闸指示灯亮，当手车没摇到位，既不在试验位置，也不在工作位置，将接地刀打到合位时，装置不断循环报语音提示：“请分断路器、请分接地刀”；再将手车重新摇到位，接地刀打到分位时，停止提示报语音。

(4) 当现场条件不具备时，也可以用导线短接断路器合闸位置及手车试验位置或工作位置和接地刀位置开关量，来模拟开关柜手车动作，使装置报语音提示。