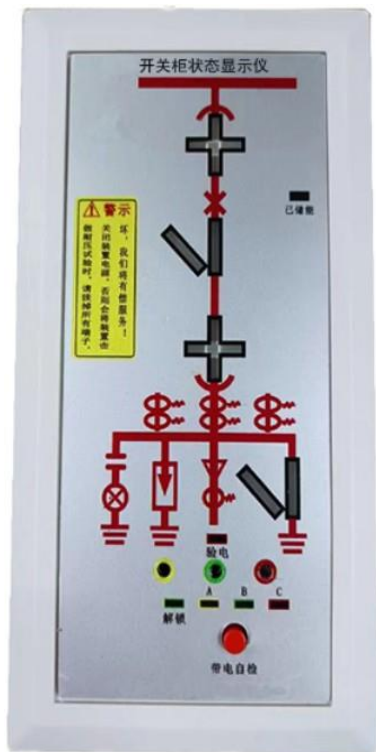


# 安徽浩能电气科技有限公司

## 开关柜状态显示器



Installation & Operation Manual

# 说明书

V1.2

## 目 录

一、产品概述.....	3
二、装置技术参数.....	3
三、装置面板功能图.....	4
四、装置功能注释.....	5
4.1 开关柜状态模拟显示功能.....	5
4.2 高压带电显示及闭锁功能.....	5
五、开孔尺寸与接线图.....	6
六、功能检测方法.....	7
七、常见故障说明.....	8

## 一、产品概述

高压开关柜状态显示仪是福州博峰智能电器有限公司根据当前中压系统开关柜技术发展而设计开发的一种新型的模块化、状态显示装置。

HND100E 系列产品集回路模拟指示、带电指示及闭锁功能、断路器分合闸状态指示、储能、接地开关指示、手车位置指示等功能。

HND100E 系列产品以一体化布局配套装备于开关柜，将简化开关柜的面板结构设计，美化开关柜的面板布局，完善开关状态的指示功能和安全性能。

## 二、装置技术参数

技术参数		技术指标
使用环境	环境温度	-10℃ ~ +55℃ (正常工作) ,
	环境湿度	≤95%
	大气压力	80 ~ 110KPa
	海拔高度	≤2500 米
工作电源	电 源	AC/DC 220V,40 ~ 60Hz ; DC110V
	功 耗	≤5W
	隔离耐压	2KV
绝缘性能	抗电强度	外壳与端子之间大于 AC2000V
	绝缘性能	外壳与端子之间大于 100MΩ
	抗 震 性	10 ~ 55 ~ 10Hz 2g 1min
	抗 干 扰	符合 GB/T17626.8-1998 标准
通讯参数	RS485 接口	标准 modbus RTU 通讯协议 (选配)

### 三、装置面板功能图

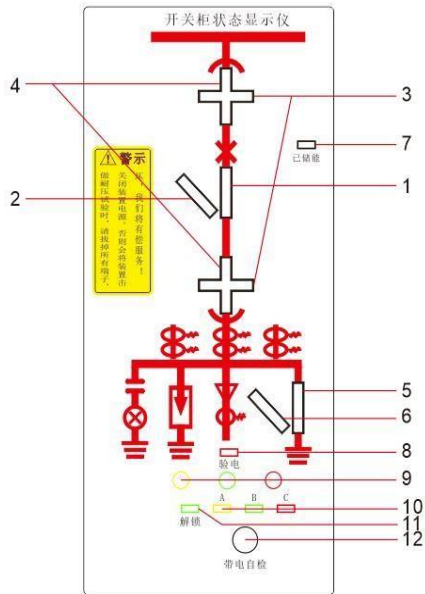


图 1、面板功能说明图

序号	中文说明	序号	中文说明
1	断路器合指示	7	储能指示
2	断路器分指示	8	验电指示灯（选配）
3	试验位置指示	9	三相验电孔（选配）
4	工作位置指示	10	三相带电指示（选配）
5	接地刀合闸指示	11	解锁指示灯（选配）
6	接地刀分闸指示	12	带电自检按钮（选配）

## 四、装置功能注释

### 4.1 开关柜状态模拟显示功能

(1)断路器分、合闸指示:

当断路器合闸时,红色模拟条 1 发光

当断路器分闸时,绿色模拟条 2 发光

(2)手车工作位置和试验位置:

当手车位于工作位置时,红色模拟条 4 发光

当手车位于实验位置时,绿色模拟条 3 发光

(注:手车处于工作位置和实验位置之间时,指示灯均为不发光)

(3)接地刀指示:

当接地刀处于分闸状态时,绿色模拟条 6 发光

当接地刀处于合闸状态时,红色模拟条 5 发光

(4)储能:

当已储能时,储能指示灯 7 发光。

当未储能时,储能指示灯 7 不发光。

### 4.2 高压带电显示及闭锁功能

LED启辉电压 (kV) : 额定相电压 $\times$ 0.15-0.65

闭锁启控电压 (kV) : 额定相电压 $\times$ 0.65

当三相高压同时不带电的状态下,闭锁触点输出闭合,同时解锁指示的红灯亮。否则闭锁有效,同时启动闭锁无源触点输出。

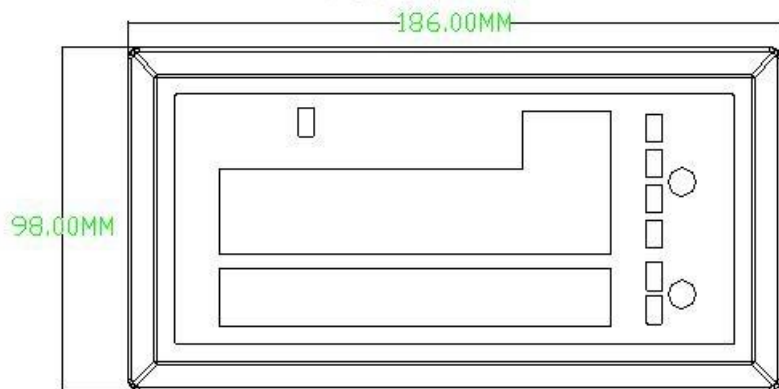
**注: (1)强制闭锁控制电源可采用交流或直流 220V 由用户自行提供;**

**(2)接入电容式高压带电传感器（其输出短路电流不低于 $220\mu\text{A}\pm 10\%$ ）**

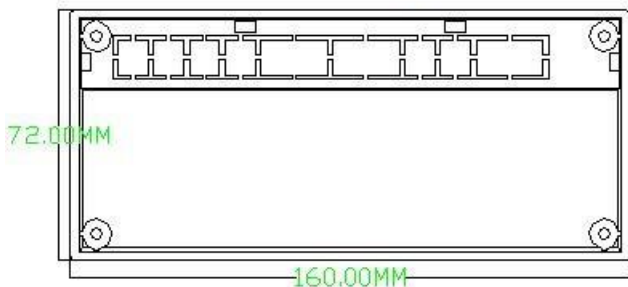
## 五、开孔尺寸与接线图

装置开孔尺寸:160\*72mm, 仪表厚度: 37mm





















### 外形尺寸



### 开孔尺寸



安装方式: 嵌入式安装

1		(+)	交直流电源输入 (AC/DC220V)
2		(-)	
3		断路器合	
4		断路器分	
5		试验位置	
6		工作位置	
7		接地位置	
8		已储能	
9		PT试验位置	
10		PT工作位置	
11		公共端	
12		A	RS485接口
13		B	
14			
15			
16		电磁闭锁输出 (无源常闭)	
17		A相带电传感器输入	
18		B相带电传感器输入	
19		C相带电传感器输入	
20		接地	

- 1、装置供电电源为 1、2 端子，接入电压为 AC/DC 220V 或 DC110V。
- 2、一次回路模拟显示部分端子为：3-11，所有开关量均为无源接点输入。
- 3、其它按装置端子接线图接好并校对正确后，方可接通工作电源。
- 4、以上为装置标准端子定义，实际端子定义也可根据用户要求作相应调整。

## 六、功能检测方法

测试项	检测方法
-----	------



装置加电测试	给装置上电瞬间，面板上所有模拟指示灯，亮2秒，然后进入正常运行状态。
一次回路模拟显示部分测试	装置在通电正常后，可以用一根短接线，将一端接公共端11，另一端分别接到对应的状态显示位置，观察对应的一次回路模拟显示灯是否正常显示即可。
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电压的65%以上时，高压带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是从AC220V调压器输出接入逐相测试时，当输入电压达到10-30V(注意输入电压最大不能超过50V，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：在对开关柜一次系统做耐压试验时，如试验电压超过额定电压，请将本装置 17、18、19、20号端子拔出并短接。

## 七、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 1、2 有无 AC/DC220V 电压。
一次回路模拟显示	装置试验/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 3-11是否接入插紧。 2)分别检查开关量输入对应端子 3-1 0 与公共端 11 是否处于无源导通的状态和用导线短接输入端子与公共端短接。
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；用万用表交流当测量装置端子 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。

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。**