



HT-MC 系列开关状态显示器

产 品 说 明 书

保定市航泰电力科技有限公司

目录

- 一、 装置概述
- 二、 产品选型
- 三、 主要技术指标
- 四、 主要功能说明
- 五、 产品外形、安装尺寸及后面板典型接线方法
- 六、 使用方法
- 七、 使用注意事项
- 八、 配套负载
- 九、 产品订购

一、装置概述

HT-MC 系列开关状态综合指示仪根据当前中压系统开关柜技术发展而开发设计的一种新型的多功能、智能化动态指示装置。它集一次回路图、开关状态、断路器位置、接地闸刀位置、弹簧储能状态、高压带电指示、高压带电闭锁以及自动（手动）加热除湿控制、加热器断线指示等多功能于一体。这些指示功能可分可合，可取代现有的一次回路指示牌、电磁式开关状态指示器、带电（闭锁）指示器，接地指示器、自动加热除湿、温湿度控制器、负载故障监测器等多种控制、指示装置。该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。

HT-MC 系列产品为超薄型结构，装入深度仅 27mm，且为插拔式端子从侧面接线，保证了不会碰到中门内的断路器，装入中门后在后面板装一防爆罩，同时将线缆封闭，以确保五防要求这种安装方式适用于各种配置的开关柜。

二、产品选型

功能表述/型号	HT-MC-90	HT-MC-91	HT-MC-92	HT-MC-93
动态模拟图	●	●	●	●
高压带电指示及闭锁		●	●	●
温度控制				●
湿度控制			●	●
手动功能			●	●
RS485 通讯接口	选配	选配	选配	选配

注：标注“●”的代表该型号产品具有此功能。

温度和湿度控制 用户根据需要可以选择，一路或两路。

三、主要技术指标

使用环境：-10℃~50℃，≤95%RH

存储环境：-40℃~80℃，≤95%RH

抗电强度：外壳与端子之间≥AC2000V

绝缘性能：外壳与端子之间≥100MΩ

四、主要功能说明

模拟显示部分

工作电源：AC110V DC110V AC220V DC220V（由用户订货时选择）

工作电流：<30mA

断路器状态指示：断路器分、合闸，无源触点输入。

断路器合闸时，合闸触点闭合，“V”形数码管红色模拟条亮；

断路器分闸时，分闸触点闭合，“V”形数码管绿色模拟条亮。

断路器位置指示：无源触点输入。

工作位置触点闭合时，“十”形数码管红色垂直模拟条亮，指示断路器处于工作位置；

试验位置触点闭合时，“十”形数码管绿色水平模拟条亮，指示断路器处于试验位置。

断电时红、绿发光条均不亮指示断电状态。

接地闸刀位置指示：无源触点输入。

触点闭合，“V”形数码管红色模拟条亮，表示接地合闸；

触点断开，“V”形数码管绿色模拟条亮，表示接地断开。

弹簧储能指示：无源触点输入。（常开）

触点闭合，红色弹簧符号亮，表示已储能；

触点断开，绿色弹簧符号亮，表示未储能。

注：(1) 以上接点信号均来自于断路器的辅助接点，接地闸刀可用行程开关触点。

(2) 失电状态下，除三相带电指示灯，其它模拟指示均不亮。

高压带电指示部分

LED 启辉电压 (KV)：额定相电压×0.15~0.65(如用市电试验时，请在输入端串联 0.1uF/275V 电容或 30K/2W 电阻)。

强制闭锁启辉电压 (KV)：额定相电压×0.65

当产品接入 220V 的电源时，某一相带电时该相的带电指示灯亮，并且带电闭锁指示区红灯亮，带电闭锁输出断开；三相均不带电时带电闭锁指示区绿灯亮，带电闭锁输出闭合。当产品未接入 220V 电源时（或断电情况下），带电闭锁输出一直为断开，其开锁和解锁灯不亮。但当某一相带电时，该相的带电指示灯会亮。

注：某一相带电时该相的带电指示灯亮，并且带电闭锁指示区红灯亮，三相均不带电时带电闭锁指示区绿灯亮(无工作电源时，闭锁有效,但不指示)。

加热除湿控制部分

负载电源：AC220V

控制方式：除湿：当环境湿度 $\geq 85\%RH$ 时启动除湿负载；当环境湿度 $\leq 75\%RH$ 时凝露解除，除湿退出，控制指示灯灭。

或加热：当环境温度 $\leq 5^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 时启动加热负载；当环境温度 $\geq 10^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 时，加热退出，控制指示灯灭。

或降温：当环境温度 $\geq 40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 时启动降温负载；当环境温度 $\leq 35^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 时，降温退出，控制指示灯灭。）

负载输出继电器触点功率：AC220V/5A（带阻性负载）。

负载断线报警：两路负载，其中任何一路发生断线，不能正常工作时，对应故障报警指示灯亮，继电器输出闭合。

传感器：有两路传感器，分别用于负载 1 和负载 2 的传感控制。

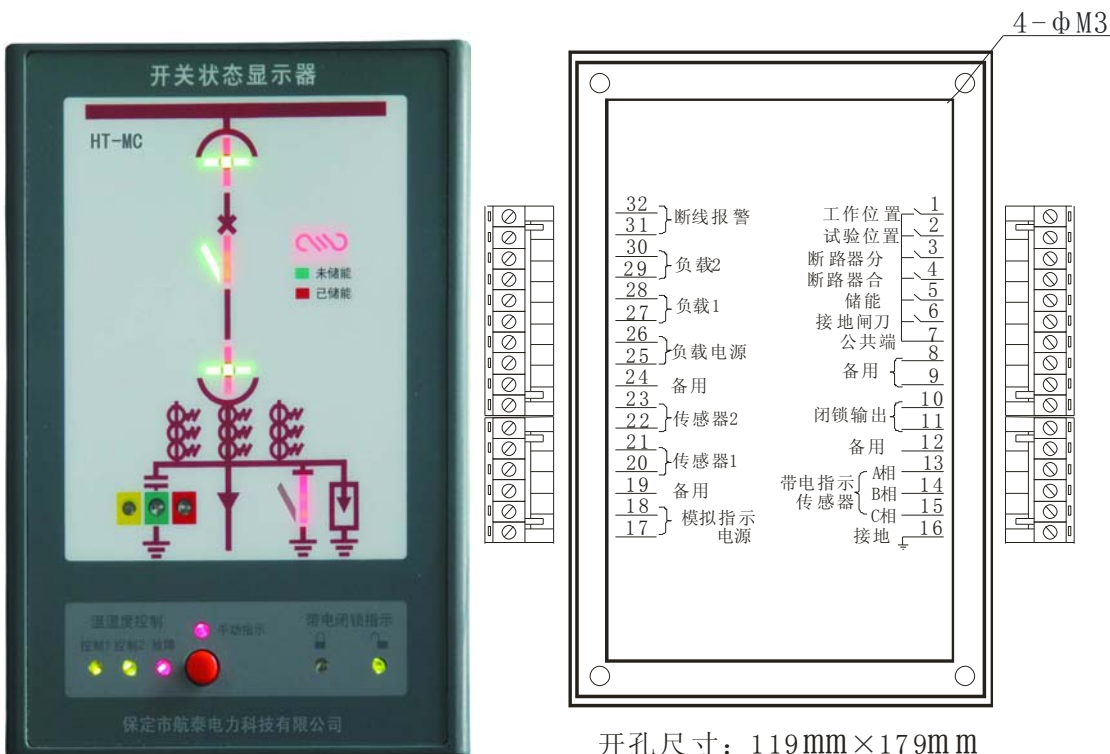
注意：① 产品为一路温度 / 一路湿度控制时，温度 / 湿度传感器接在传感器 1；

② 产品为两路温度 / 两路湿度控制时，温度 / 湿度传感器分别接在传感器 1 和传感器 2 上；

③产品为一路温度和一路湿度控制时，湿度传感器接在传感器 1 上，温度传感器接在传感器 2 上。

五、产品外形、安装尺寸及后面板典型接线方式

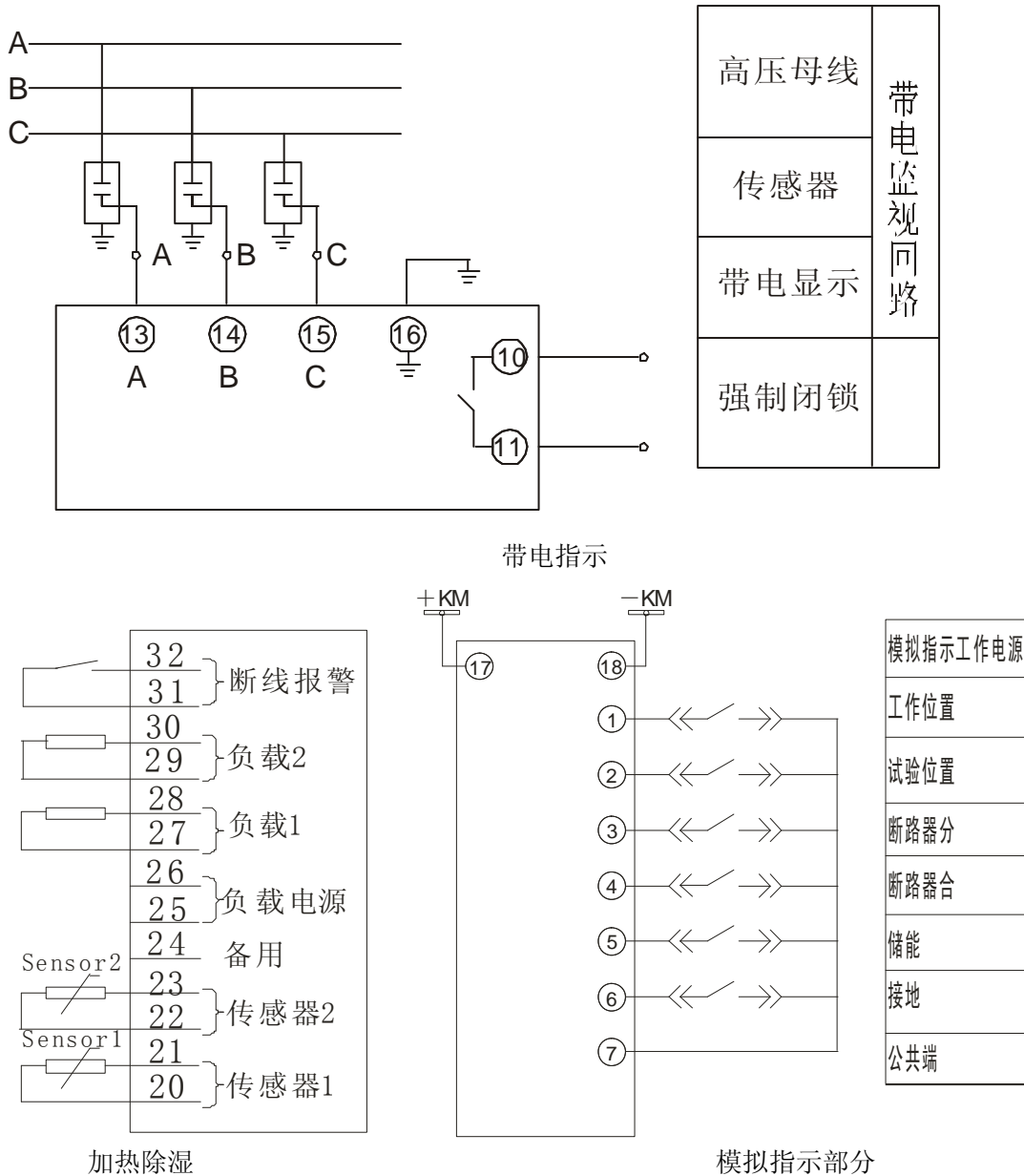
产品外形及接线如下：



安装方式

先在中门上开 119mm×179mm 矩形孔，将其装入，再在门内反面装上防爆罩，然后用四个螺钉紧固即可，插拔式侧面引出线可用金属罩封闭或用尼龙套管隔离。

二次回路接线示意图



注意：接线图为相关产品全功能的接线方式。若订购时 只需要部分功能 接线过程中对应端口不用接线！

六、使用方法

- 按端子的配线功能接好线，并校对准确后通电；
- 将各开关量输入端与公共端短接一下，观察对应功能的指示是否正常发光或熄灭；
- 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，对应的带电指示灯亮，有闭锁功能时闭锁灯亮，闭锁有效，闭锁输出触点断开；高压断开后带电指示灯灭，闭锁解除，解锁灯亮，闭锁输出触点闭合。
- ①加热除湿功能实验：只需对传感器哈气，负载便会启控。当要强制加热时，可将按钮拨到手动档，负载工作，按钮拨到自动档，负载停止工作。
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。

七、使用注意事项

1. 每台产品包括套件：主设备一件、说明书一份、合格证一份。
2. 在仔细阅读说明书的前提下，按说明书接线方可通电。

八、配套负载

我们推荐使用以下产品：（AC220V 、50Hz）

1. 电加热器：50W、75W、100W、150W、200W、300W、500W；
2. 风 扇：功率体积需自定。

九、产品订购

用户根据需求，须在订货单中注明以下事项：

1. 产品型号、数量（型号参考型号命名方式示意图）；
2. 收货单位、邮编、详细地址、收货人及其联系电话；
3. 货运方式：邮件、铁路、空运；
4. 开具增值税票所须填写项。