

# SK-ZCKW

智能操控带测温

INTELLIGENT CONTROL WITH TEMPERATURE MEASUREMENT



安徽上凯电力科技有限公司

Anhui Shangkai Electric Power Technology Co., Ltd

电话: 0551-65780641

邮箱: 3032547243@qq.com

地址: 安徽省合肥市蜀山区青鸾路8号民营二园

安徽上凯电力科技有限公司

ANHUI SHANGKAI ELECTRIC POWER TECHNOLOGY CO., LTD

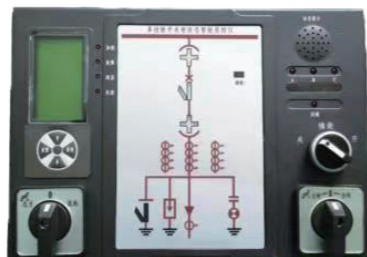
## PRODUCT OVERVIEW

# 产品概述

SK-ZCKW多功能开关柜状态智能显控仪。产品功能强大，适用于3-35kV户内开关柜、中置柜、手车柜、固定柜、环网柜等多种开关柜。具有动态一次模拟图、高压带电显示、自动加热除湿数值显示及控制、断路器分合状态指示、储能指示、接地开关状态指示、小车位置指示、分合闸回路完好指示、人体感应带电提示及柜内照明、无线测温功能、语音防误提示等功能，可取代现有的一次回路模拟图、带电显示器、自动加热除湿控制器、断路器分合按钮等。并且具有RS485通讯接口，通讯协议为MODBUS。

SK-ZCKW能够使开关柜进一步智能化、网络化、数字化，方便用户使用与操作。

适用于户内3-35kV系统；适用于中置柜、手车柜、固定柜、环网柜等多种开关柜，用以显示及控制手车、断路器、接地刀闸位置、柜内温湿度计接点温度检测报警。



01

支持电力 不遗余力

## FUNCTIONAL FEATURES

# 功能特点

### 产品功能

#### ◆ 断路器的状态显示、手车位置显示、隔离刀和接地刀状态显示、储能显示

多功能开关柜状态智能显控仪（以下简称“多功能显示仪”）的一次系统模拟图见图2。

断路器手车处于工作位置时，发光柱1红色垂直模拟发光条发光；手车处于试验位置时，发光柱1绿色水平模拟条发光；断路器车位于试验和工作位置之间时，发光柱1红色垂直和绿色水平模拟条同时闪烁；断路器手车一处开关柜时，发光柱1红色垂直和绿色水平模拟条均不发光，表示手车已断电。

接地刀闸处千合闸状态时，发光柱3红色竖直模拟条发光；接地刀闸断开时，发光柱3绿色模拟条发光，表示接地刀闸分闸。

断路器处于合闸状态时，其常开节点闭合，常闭节点打开，发光柱2红色竖直模拟条发光。

断路器常开节点打开、常闭节点闭合时，发光柱2绿色模拟条发光，表示断路器已分闸。

02

支持电力 不遗余力

## ◆ 操控装置

面板带有：分闸 / 合闸转换开关；远方 / 就地转换开关；储能转换开关；柜内照明转换开关。

分闸 / 合闸转换开关：“分闸”位置时3-4、7-8触电接通，“合闸”位置时，1-2、5-6触电接通，当自动恢复到“0”状态时，所有节点全部断开。

远方 / 就地转换开关：“远方”位置时3-4、7-8触电接通，“接地”位置时，1-2、5-6触电接通。

储能转换开关：3位选择开关，有常开、常闭触点各一组。

## ◆ 高压带电提示

当A、B或C相带电时，面板上相应的指示灯亮，同时提供带电闭锁接点。

LED启动电压为额定相电压的15%-65%。闭锁启控电压为额定电压的65%。

当三项同时不带电时，闭锁解除灯亮，启动电磁锁动作。

## ◆ 人体红外探测

人体红外探测能够识别到6cm以内的柜体正前方靠近的人体，能够保证当柜体高压带电时提示操作人员注意安全；如果照明是在自动照明条件，则会启动照明系统。

## ◆ 语音提示

当断路器，手车接地刀等从一种状态变化到另一种状态时，语音提示相应的状态。当柜体高压传感器有电时，如果有人靠近柜体，语音提示“主回路已带电”的警告。

当断路器在合闸位置，接地刀分闸位置时，如果手车从实验位置推到工作位置，语音提示“请分断路器”；当断路器在分闸位置，接地刀合闸位置时，如果手车从实验位置推到工作位置，语音提示“请分接地开关”；当断路器、接地刀合闸位置时，如果手车从实验位置推到工作位置，语音提示“请分断路器，请分接地开关”；如果储能未完成，断路器从分闸到合闸状态时，语音提示“请储能后合断路器”。

## ◆ 湿温度控制

可按照给定值控制柜内温度，可根据加热方式进行自动加热或手动加热，同时根据湿度的状况来确定是否启动除湿功能。

## ◆ 接点测温

提供3-12路接点测温功能，当温度超过设定的最大温度时，液晶屏会闪烁提示节点故障，并记录故障信息。

## ◆故障报警及操作

加热过程中，加热指示灯常亮；停止加热时，指示灯灭。当进行加热时，如果出现加热器断线，加热指示灯以0.8Hz的频率慢闪，同时液晶显示屏上也会出现闪烁提示加热故障。

如果出现加热器过流（因短路产生），加热指示灯以2.5Hz的频率快闪，液晶显示屏上也会提示加热故障，同时系统会取消加热并禁止下次启动；如果需要启动下次加热，必须进入操作菜单里对加热器进行“复位”操作。

出现上述任何故障时，故障指示灯都点亮，同时报警继电器输出控制信号。当室内温度超过设定温度时，显示屏闪烁报警提示超温报警。

当接点有任何一路出现温度超过设定温度时，显示屏闪烁提示超温报警。

## ◆故障记忆功能

系统对加热器断线故障、过流故障、室内温度过高及节点温度过高等故障进行记录，记录的内容包括故障时间，故障性质及故障时的参数。

## ◆故障报警及操作

控制器提供有中文显示的液晶屏及建议操作的键盘。

在主显示界面上，显示的内容有日期、时间、门锁状态、加热方式两路温湿度传感器的事实参数（温度和湿度）。

键盘共四个操作键：查询、照明、上、下。

在主界面下，通过“查询键能够进入主菜单，主菜单内包括修改参数（日期时间、通讯）、查看、加热器复位灯项。通过“上、下”键选择各项，通过“查询”键来进入各项。

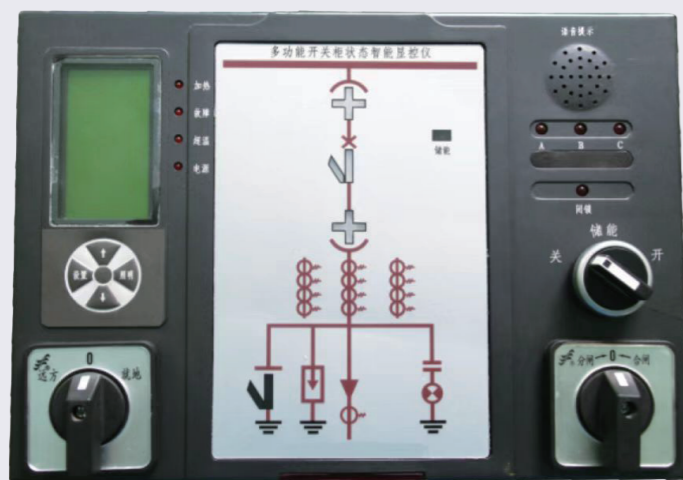
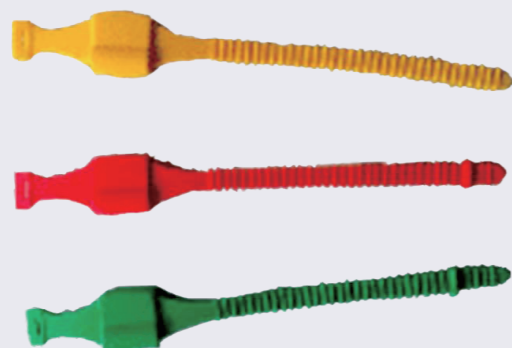
在修改日期时间或通讯时，“上”、“下”键来改变各参数值。每按键一次，改变一次数值。如果按键超过3秒钟不放，则数值会快速自动改变。

在故障查看时，“上”、“下”键起到翻页作用；如果到最后一页时，会弹出是否清楚故障记录，操作人员可以选择清楚记录或放弃清除。

在第三项上，正常情况下显示为“正常加热”；如果加热器故障（断线或过流）或者超温（加热超温或节点超温），该项显示为“复位故障”，按“查询”键会取消所有故障，并显示“正常加热”；如果加热器因过流产生故障，则禁止下次启动；为了能够再次启动加热，建议检查加热器后进入主菜单对“复位故障”进行复位，即按“查询键取消禁止，进行下次加热启动，同时该项显示“正常加热”。

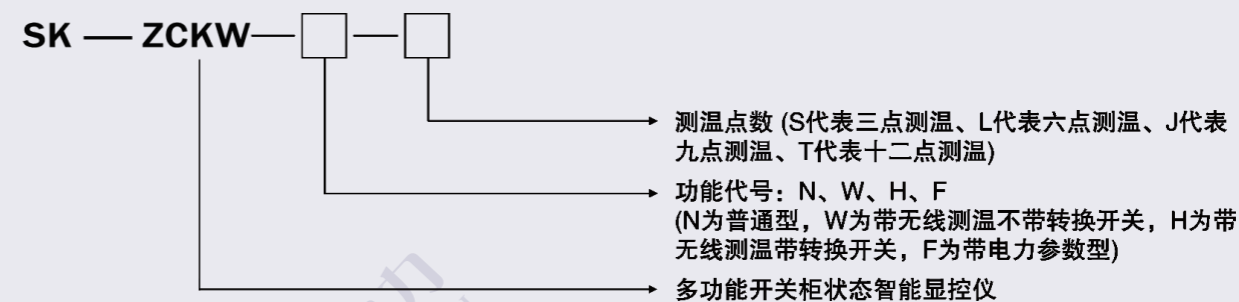
## 产品特点

产品采用优质进口工业级品牌，稳定可靠、寿命长；电路、结构设计合理态显控装置。



## MODEL PARAMETERS 型号参数

## 型号说明



功能描述	SK-ZCKW-N	SK-ZCKW-N(G)	SK-ZCKW-W	SK-ZCKW-H	SK-ZCKW-F
手车位置显示 (光柱)	✓	✓	✓	✓	✓
断路器状态显示 (光柱)	✓	✓	✓	✓	✓
断路器储能状态显示	✓	✓	✓	✓	✓
接地开关状态显示	✓	✓	✓	✓	✓
高压带电显示 (LED)	✓	✓	✓	✓	✓
高压带电闭锁功能	✓	✓	✓	✓	✓
温湿度自动控制功能	✓	✓	✓	✓	✓
空气调节功能	✓	✓	✓	✓	✓
温度过高报警功能	✓	✓	✓	✓	✓
加热器回路断线报警	✓	✓	✓	✓	✓
加热器过流保护功能	✓	✓	✓	✓	✓
LCD显示	✓	✓	✓	✓	✓
人体红外感应功能	✓	✓	✓	✓	✓
智能语音防误提示功能	✓	✓	✓	✓	✓
智能语音状态提示功能	✓	✓	✓	✓	✓
故障记忆功能	✓	✓	✓	✓	✓
远程通讯功能 (RS485)	✓	✓	✓	✓	✓
电器接点测温功能	×	×	✓	✓	✓
电气接点温度过高报警	×	×	✓	✓	✓
储能开关	×	✓	×	✓	✓
自复位型分闸 / 合闸转换开关	×	✓	×	✓	✓
远方 / 就地转换开关	×	✓	×	✓	✓
电压、电流、功率监测报警功能	×	×	×	×	✓

## ○ 技术参数

工作电压	AC: 220V ± 10% DC: 110V/220V
工作温度	-20℃~+65℃
介质强度	≥AC2000V
相对湿度	<95%
三相带电指示启辉	额定相电压 × 0.15~0.65
闭锁启控电压	额定相电压 × 0.65
绝缘性能	≥100M
抗电磁干扰性能	符合IEC255-22标准规定
功耗	≤10W
加热器功率	100W

## INSTALLATION AND WIRING 安装与接线

SK-ZCKW产品外形尺寸（单位mm）见图6；

二次回路原理接线图见图4；

端子接线图见图5。

## HOW TO USE AND ORDER INSTRUCTIONS 使用方法与订货须知

### ○ 使用方法

- ◆ 按端子图接好线并校对正确后，接通电源；
- ◆ 将各开关量输入端短接，检查其功能是否正常；
- ◆ 带电显示器输入端分别接上高压带电传感器，高压带电时，带电指示灯亮，不带电时，闭锁解除绿色指示灯亮；
- ◆ 将发送模块固定在母排或其他位置，保护触电和测温探头解除良好。

### ○ 订货须知

- ◆ 用户选用SK-ZCKW多功能开关柜状态智能显控仪产品时，请提供相应说明及参考；
- ◆ 提供一次方案图；
- ◆ 产品名称、型号及数量（参照命名方式及意义），特殊功能请注明；
- ◆ 装置输入电源：AC: 220V ± 10% DC: 110V/220V；
- ◆ 收货单位、邮编、地址、收货人及联系电话等。

# SK-ZCK

## OVERVIEW 概述

SK-ZCK开关柜状态智能显控仪适用于3-35kV户内开关柜、中置柜、手车柜、固定柜、环网柜等多种开关柜。具有动态一次模拟图、高压带电显示、自动加热除湿数值显示及控制、断路器分合状态指示、储能指示、接地开关状态指示、小车位置指示、分合闸回路完好指示等功能，可取代现有的一次回路模拟图、带电显示器、自动加热除湿控制器、断路器分合按钮等。并且具有RS485通讯接口，通讯协议为MODBUS通讯协议。

适用于户内3-35kV系统；

适用于中置柜、手车柜、固定柜、环网柜等多种开关柜、用以显示手车、断路器、接地刀闸位置及柜内温湿度。

## FUNCTIONAL FEATURES 功能特点

### ○ 产品功能

◆ 断路器的状态显示、手车位置显示、隔离刀和接地刀状态显示、储能显示

开关柜状态智能显示仪（以下简称“智能显示仪”）的一次系统模拟图见图1。

断路器手车处于工作位置时，发光柱1红色垂直模拟条发光；手车处于试验位置时，发光柱1绿色水平模拟条发光；断路器手车位于试验和工作位置之间时，发光柱1红色垂直和绿色水平模拟条同时闪烁；断路器手车移出开关柜时，发光柱1红色垂直和绿色水平模拟条均不发光，表示手车已断电。

接地刀闸处于合闸状态时，发光柱3红色竖直模拟条发光；接地刀闸断开时，发光柱3绿色模拟条发光，表示接地刀闸分闸。

断路器处于合闸状态时，其常开节点闭合、常闭节点打开，发光柱2红色竖直模拟条发光；断路器常开节点打开、常闭节点闭合时，发光柱2绿色模拟条发光，表示断路器已分闸。

#### ◆ 高压带电显示

只A、B或C相带电时，面板上相应的指示灯亮，同时提供带电闭锁接点。

LED启动电压为额定相电压的15-65%。闭锁启控电压为额定相电压的65%。

#### ◆ 温湿度控制

可按照给定值控制柜内湿度，可根据加热方式进行自动加热或手动加热，同时根据湿度的状况来确定是否启动除湿功能。

#### ◆ 操控装置

面板带有：分闸 / 合闸转换开关；远方 / 就地转换开关；储能转换开关；柜内照明转换开关。分闸 / 合闸转换开关：“分闸”位置时3-4、7-8触点接通，“合闸”位置时，1-2、5-6触点接通，当自动恢复到“0”状态时，所有节点全部断开。

远方 / 就地转换开关：“远方”位置时3-4、7-8触点接通，“就地”位置时，1-2、5-6触点接通。

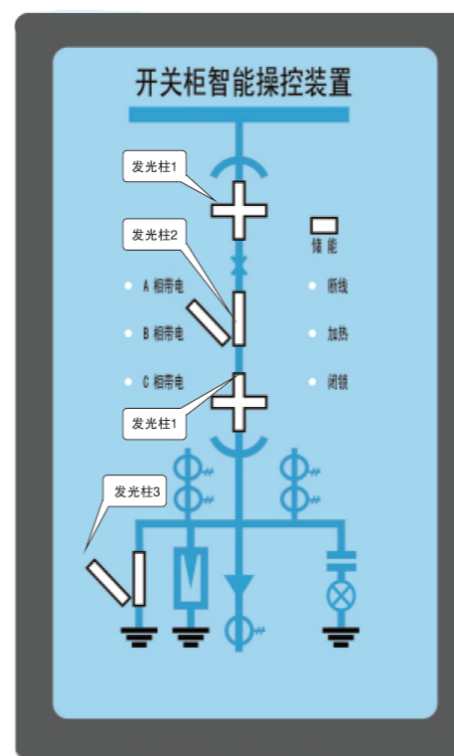
储能转换开关：3位长柄选择开关，有常开、常闭触点各一组。

柜内照明转换开关：2位长柄选择开关，有常开、常闭触点各一组。

## 产品特点

产品采用微处理器控制，内部元件大部分为优质进口工业级品牌，稳定可靠、寿命长；电路、结构设计合理，抗干扰性强；

是一款经济型状态显示装置。



SK-ZCK 1、2、3型



SK-ZCK 4型

# MODEL PARAMETERS

## 型号参数

### 型号规格

SK—ZCK



功能代号：1、2、3、4

智能状态显控仪

功能描述	SK-ZCK-1	SK-ZCK-2	SK-ZCK-3	SK-ZCK-4
一次动态模拟图	✓	✓	✓	✓
储能指示	✓	✓	✓	✓
带电显示及闭锁	×	✓	✓	✓
温湿度控制	×	×	✓	✓
柜内照明开关	×	×	×	✓
储能开关	×	×	×	✓
自复位型分闸 / 合闸转换开关	×	×	×	✓
远方 / 就地转换开关	×	×	×	✓

### 技术参数

工作电压	AC: 220V ± 10% DC: 110V/220V
工作温度	-20℃~+65℃
介质强度	≥AC2000V
相对湿度	<95%
三相带电指示启辉	额定相电压 × 0.15~0.65
闭锁启控电压	额定相电压 × 0.65
绝缘性能	≥100M
抗电磁干扰性能	符合IEC255-22标准规定
功耗	≤10W
加热器功率	100W

## INSTALLATION AND WIRING

# 安装与接线

SK-CZK系列智能显控仪均为嵌入式结构，只需在开关柜面板上开好孔，再将其固定在面板上即可。

SK-ZCK-1、2、3型产品外形尺寸（单位mm）：150（水平方向）X210（竖直方向）X45（厚度）；安装开孔尺寸（单位mm）：130（水平方向）X180（竖直方向）；安装固定孔间距（单位mm）：128（水平方向）X188（竖直方向），请见图9。

SK-ZCK-4型产品外形尺寸（单位mm）：260（水平方向）x210（竖直方向）x70（厚度）；安装开孔尺寸（单位mm）：详细请见使用说明书；安装固定孔间距（单位mm）：240（水平方向）X190（竖直方向），请见图10。

二次回路原理接线图请见图7。端子接线图请见图8。

## ORDERING INSTRUCTIONS

# 订货须知

◆用户选用SK-ZCK开关柜状态智能显控仪产品时，  
请提供相应说明及参考：

- ◆提供一次方案图；
- ◆产品名称、型号及数量（参照命名方式及意义）特殊功能请注明；
- ◆装置输入电源：AC:220V±10% DC:10V/220V；
- ◆收货单位、邮编、地址、收货人及联系电话等。



图4 SK-ZCKW型二次回路原理图



图5 SK-ZCKW型端子接线图

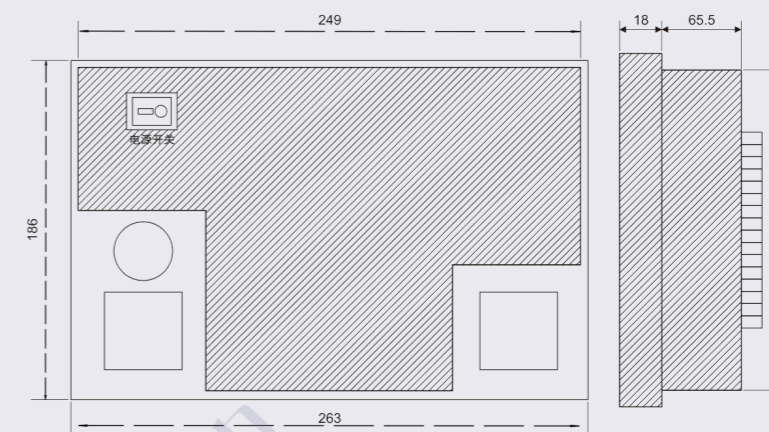


图6 SK-ZCKW开孔尺寸、外形尺寸及系统示意图



图7 SK-ZCK型二次回路原理图



图8 SK-ZCK端子接线图

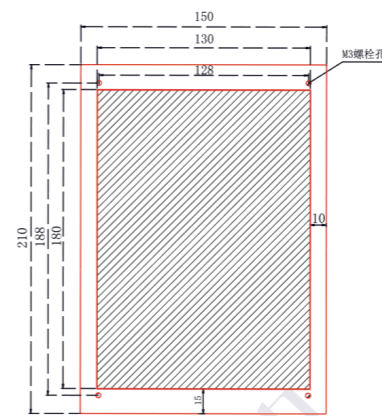


图9 SK-ZCK-1/2/3 外形尺寸及开孔图 (单位MM)

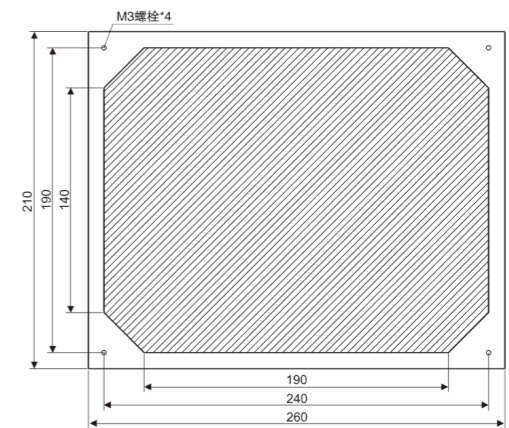


图10 SK-ZCK-4 外形尺寸及开孔图 (单位MM)