

ZJ2004型微机防误闭锁装置电脑钥匙

产品名称	ZJ2004型微机防误闭锁装置电脑钥匙
公司名称	镇江拓新电力电子有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:拓新 型号:ZJ2004型微机防误闭锁装置 额定电压:/(V)
公司地址	镇江市润州工业园区强凌北路南侧戴家门路西侧 港龙公司内
联系电话	051188889022 13505281576

产品详情

品牌	拓新	型号	ZJ2004型微机防误闭锁装置
额定电压	/(V)	额定电流	/(A)
产品认证	ISO9001		

现在位置>>zj2004型微机防误操作闭锁装置

- 概述
- 系统工作原理
- 系统构成

- 闭锁实现
- 系统部件
- 技术排

防误闭锁系统是电力系统为防止操作人员在现场操作过程中发生操作事故而采用的

zj2004系列微机防误闭锁装置适用于500kv及以下各电压等级的有人、少人、无人值班变电站、
矿企业变电站、配电室。能够融入各种防误手段，配置灵活，功能完备，操作灵活方便，能够对

zj2004系列微机防误操作系统，实现了五防闭锁系统、操作票系统、一次接线图编绘系统、变电

zj2004 系列微机防误操作系统的特点是：

- 具有智能的操作票系统
- 智能化的电脑钥匙
- 仿真培训功能
- 可靠的锁具和各种齐全的安装附件

基本原理

要保证电气操作不出差错必须把握住三个环节：一是发令要正确；二是要有正确的操作票；

zj2004 系列微机防误闭锁装置的作用就是：

- 根据断路器、隔离刀闸、地刀和开关柜门等设备的实时状态信息，判断调度命令的可行性。
- 操作票管理系统根据调度命令采用模拟开票、图形开票、典型票等方式，获取符合防误逻辑的操作票。

操作票。

- 利用各种防误锁具的强制闭锁，按照“基本防误闭锁逻辑”和“操作票步骤闭锁逻辑”

防误闭锁逻辑

zj2004 系列微机防误闭锁装置的防误闭锁逻辑由“基本防误闭锁逻辑”和“操作票步骤闭锁逻辑”

zj2004 系列微机防误闭锁系统的组成非常灵活，可以根据现场实际情况和用户要求任意选配。针对

zj2004-pc 型、zj2000-m 模拟屏型、zj2000-j 集控站型等多种结构形式，供用户和设计人员在项目选

- zj2004-pc 机型

图 3-1 zj2004 变电站防误操作系统组成图（zj2004-pc 型）

zj2004-pc 硬件配置主要由工业级 pc 机、大屏幕显示器、激光打印机、电脑钥匙、适配器、根据实

- zj2004-m 模拟屏型

图 3-2 zj2004变电站防误操作系统组成图（zj2004-m模拟屏型）

zj2004 硬件配置主要由智能模拟屏（或灯开关触摸屏）、电脑钥匙、适配器、根据实际需要选配锁具、模拟屏屏体、嵌入式模拟屏工控微机、通信机、光电隔离板、桥板、模拟元件（触摸灯、

- zj2004-j集控站型

图 3-3 zj2004 变电站防误操作系统组成图（zj2004-j 集控站型）

zj2004 集控站微机防误操作系统由集控主站、集控子站组成。根据用户需求，集控主站、集

变电站需要强制闭锁的一次设备主要有断路器、电动刀闸、隔离刀闸、接地刀闸（临时接地线）、网门。采用电编码锁方式闭锁。隔离刀闸、接地刀闸（临时接地线）、网门采用机械挂锁与附件配合的方式闭锁。

- 断路器闭锁实现方法

变电站中的断路器有两种操作方式，当地变电站的遥控操作和就地操作。微机五防系统对这两种操作闭锁原理如图：

图 4-1 无同期闭锁回路图 图4-1 有同期闭锁回路图

图中ds是电编码锁。由于原有的操作回路被切断，就地操作前必须先通过电脑钥匙解锁。先将电脑钥匙编号和电脑钥匙显示的编号一致，电脑钥匙内部接通操作回路，闭锁解除允许操作。合、分操作后，电操作结束，可以进行下一项操作。

ds电编码锁要安装在保护屏或开关柜的就地操作按钮的附近，以方便操作为原则，同时该常开节点采用网络锁对断路器、电动隔离开关、电动接地刀闸的闭锁原理与电编码锁基本相同，所不同的是网需要使用电脑钥匙进行解锁操作

- 电动刀闸闭锁实现方法

电动刀闸有多个地方可以操作：刀闸机构箱、端子箱（将一个间隔的多把电动刀闸的操作按钮集中在端子箱的操作有不同的闭锁方式。

- 线路验电闭锁实现方法

验电锁是用于线路侧“合地刀”或“挂临时接地线”时，检测线路是否带电的五防锁具。

图 4-2 有源正验电电气原理图及接线图

图中：

u_{pt} 为 pt 输出电压（100v 或 67v）

r 为限流电阻，阻值为 5k/4w（配 100v 电压，如电压不为 100v，r 的阻值需做相应

检测接于 pt 的低压继电器接点（有源负验电）

图 4-3 有源负验电电气原理图及接线图

图中：

u_{pt} 为 pt 输出电压（100v 或 67v）

r 为限流电阻，阻值为 5k/4w（配 100v 电压，如电压不为 100v，r 的阻值需做相应

检测接于 pt 的低压继电器接点（无源负验电）：

图 4-4 无源负验电电气原理图及接线图

图中：

j 为接于 pt 的低压继电器接点

- 电脑钥匙

电脑钥匙用于在操作过程中接收防误主机发出的操作票，然后按照操作票内容依次对电编码锁和机械锁进行解锁。在操作过程中，电脑钥匙给出操作提示，运行人员应按照电脑钥匙的提示进行

人员的实际操作与电脑钥匙的提示不符，电脑钥匙将发出报警并强制闭锁，从而有效的避免误

电脑钥匙采用工业级集成芯片制造，使用 128 × 64 点阵液晶汉字显示，1500mah 大容量可充锂电池，具

有防误闭锁功能，连续工作时间长，体积小，功能强，性能稳定可靠，使用方便等特点。再加上分级菜单提示，

- 外形及个部件功能

图 5-1 zj2004电脑钥匙外形图

1----解锁杆：用于开机械编码锁，兼电编码锁导电电极。

2----采码头：用于检测编号。10位光电探头。

3----定位杆：电编码锁导电电极。

4----开锁按钮：用于打开机械编码锁

5----选择键：用于选择所需要的项，长按启动背光灯。

6----电源开关：开启电脑钥匙

7----确定键：确定所选项。

8----喇叭发声孔

9----充电接口：配合充电器给电脑钥匙充电。

10---红外通讯接口：和五防主机通讯。

- 特点

- 电脑钥匙采用光电采码方式，彻底解决了传统按键采码方式中按键老化，接触不良等不可靠
- 可在不同的变电站中通用，特别适合于无人值班变电站。
- 采用大屏幕 lcd液晶显示器，具有丰富的提示信息。
- 功能选择采用菜单提示，单键确认，使用者一看便知。
- 可控制的背光显示免除了运行人员夜间室外操作看不清提示的困扰

- 适配器

适配器是专为电脑钥匙所使用锂电池充电和与五防主机通讯而设计的。该充电器不会发生过充及充电

充电电流，有效保护电池寿命。通过红外光电传输与电脑钥匙通讯，可靠

图 5-2 zj2004型充电通讯座外形图

1----充电触点：和钥匙配合使用。

2----通讯接口：和电脑钥匙采用红外光电通讯。

3----蓝色指示灯：灯亮代表正在通讯。

4----绿色指示灯：灯亮代表正在充电，灯灭代表电已充满。

5----红色指示灯：灯亮代表已接通电源

6----电源接口：连接usb电脑电源

7----串行通讯接口：连接主控机的通讯接口

- 电编码锁

电编码锁用于现场就地操作的断路器、电动隔离开关、电动接地刀闸的

电编码锁在电气原理上相当于一个常开节点，被串入到相应的电气操作回路中。具体接线参

安装开孔图 电编码锁

电编码锁安装于普通控制屏时，是需要在屏上开如图的两个小孔。

- 机械编码锁

机械编码锁用于手动隔离开关、接地刀闸、临时接地线、网门等的闭锁。电动隔离开关、接地刀闸也

构箱门的方法进行闭锁。

机械编码锁

- 主要附件

根据实际操作机构的形式，往往还需要安装不同的附件。主要有锁鼻、锁销、地线头、地线桩

户内锁销	户外锁销
门鼻	门把
接地头、接地桩	抱箍

- 使用环境

- 环境温度：-25 ~ +60

- 环境湿度：

- 相对湿度：日平均 90%，月平均 90%

- 饱和蒸气压：日平均 2.2kpa，月平均 1.8kpa。

- 电磁干扰强度：

- 射频干扰： 50db(μv/m)

- 电源端子传输干扰： 70db(μv/m)

- 额定参数

- 主机

- 额定电压 (v):220 ± 10%

- 频率 (hz):50 ± 1；

- 开关信息量 :1023

- 显示器 :汉字显示

- 失电记忆功能：断电状态下数据保存时间大于 10年

- 对位功能：能保证模拟盘的运行状态与现场的实际运行状态一致

- 外设：打印机（可选件）

- 模拟屏

- 用于模拟屏的动作元件寿命（次）： 50000。

- 电脑钥匙

- 电源：3.6vdc（专用可充电锂电池），一次充电可连续使用8小时（无背光）

- 解锁时最大电流： 200ma

- 识别并控制锁头个数： 1024把

- 一次接收操作内容： 512项

- 内存容量（kb）：32

- 不充电连续开锁次数： 1024

- 电池连续工作时间（h）： 12

- 允许断路器操作回路电流： 5a

- 能够记忆存储操作票，当关闭电源时，记忆内容不丢失。
 - 有自学、自检、记忆、清除等功能。
 - 抗电强度：1500v
 - 抗冲击强度：6g
 - 外形尺寸 (mm):130 × 65 × 30
 - 在不同的变电站中可互相通用（需通过自学过程）。
 - 机械编码锁
 - 抗拉强度：500n
 - 抗剪强度：500n
 - 抗冲击强度 8g
 - 外形尺寸 (mm):100 × 55 × 25
 - 锁环尺寸 (mm):55 × 45 × 6
 - 寿命：30000次
 - 电编码锁
 - 回路电流 5a
 - 电强度：2000v
 - 外形尺寸 (mm):54（长）× 29（宽）× 45（厚）
 - 编码数量：1024
 - 寿命 50000次
 - 接地锁
 - 额定短时耐受电流 (ka):31.5
 - 额定峰值耐受电流 (ka):80
 - 额定短路持续时间 (s): 1
 - 铜导体截面 (mm²): 120
 - 解锁钥匙
- 寿命（次）：100000

