

CAKJ-XHB-16YXT 中央信号报警装置（信号分组报警）

一、概述

CAKJ-XHB 系列一体式微机中央信号报警装置，是专为发电厂、变电站信号系统设计的一种集中管理的微机信号报警系统。具有抗干扰能力强、操作简便、安装使用方便、维护量小等特点。该产品广泛应用于电力、石油、化工、冶金及煤炭等行业。是电力及工业自动化监测、信号分组报警的智能型产品。

二、功能特点

- 1, 面板具备液晶显示器：显示运行时钟，信号报警记录，报警信号设置等，并具备上电自检功能。
- 2, 功能按钮：具备试验（试灯）、确认（接受）、消音、复归、追忆等功能按钮。
- 3, 具备有人值守和无人值守转换功能。
- 4, 故障记录功能:记录报警信号故障发生时刻（年月日时分秒），记录报警信号故障解除时刻（年月日时分秒）。
- 5, 具备手动和自动确认功能，自动确认时间（0-200s）可设置。
- 6, 信号容量：16 路报警信号对应 16 个光字牌报警。
- 7, 输入信号性质:RS485 数字通讯,采集多个 CAKJ-32DIT 干接点采集模块信号（每个模块 32 路信号）。
- 8, 信号分组编程：装置读取 CAKJ-32DIT 的多路干接点信号，按照 16 个报警信号进行分组编程，如第 1 个报警信号对应干接点输入信号 1-8，第 2 个报警信号对应干接点输入信号 9，第 3 个报警信号对应干接点输入信号 10-30，以此类推，对 16 个报警信号进行编程定义。装置最多能对 320 路干接点信号进行分组编程。
- 9, 信号报警类型可区分：可设置区分事故信号 F、预告信号 W、位置信号 L。
- 10, 光字牌颜色：可选择红色、白色、黄色、绿色，根据信号的报警类型，用颜色区分更醒目直观。
- 11, 输入信号状态：开关接点（K）、开关保持接点（E）和脉冲型保持接点（P）。（注）
- 12, 输入信号常开和常闭选择：对于每个信号，可以设置常开至常闭报警（o 默认），也可以设置常闭至常开报警（C）。
- 13, 每个输入信号可以打开或屏蔽，打开时报警（R），屏蔽时无响应（D）。
- 14, 信号延时报警：可设置 0-9999ms 延时报警时间
- 15, 装置自带蜂鸣器，事故信号 F 发长音“嘀---”，预告信号 W 发短音“嘀，嘀，嘀，嘀”，位置信号 L 不发音。
- 16, 装置带事故及预告信号报警输出接点，可启动电笛电铃，加强声音报警效果。
- 17, 具备事故及预告遥信输出接点，连接其他设备或作为事故停钟信号。
- 18, 具备装置电源消失接点输出。
- 19, 数字通讯:装置配置有 RS485 双串行通讯接口。串口 1 用于外部通讯，串口 2 用于干接点信号采集，通讯协议 MODBUS-RTU。

◆注：关于输入信号状态及报警程序说明

输入信号状态选 K 时（默认）工作流程如下：

| 线路 | 运行情况 | 按钮操作 | 报警状态 | 光字牌 | 报警音响 | 备注 |
|----|------|------|------|-------|------|------|
| 1 | 正常 | - | 正常 | 灭 | 无声 | |
| 2A | 异常 | - | 报警 | 闪光 | 发声 | 声光报警 |
| 2B | 异常 | 消音 | 报警 | 闪光 | 无声 | 保持报警 |
| 3A | 异常 | 确认 | 确认的 | 平光 | 无声 | 保持报警 |
| 3B | 正常 | | - | 到线路 4 | | 瞬时报警 |
| 4 | 正常 | - | 正常 | 灭 | 无声 | 自动复位 |

输入信号状态选 P 或 E 时工作流程如下：

| 线路 | 运行情况 | 按钮操作 | 报警状态 | 光字牌 | 报警音响 | 备注 |
|----|-------|------|------|-------|------|------|
| 1 | 正常 | - | 正常 | 灭 | 无声 | |
| 2A | 异常 | - | 报警 | 闪光 | 发声 | 声光报警 |
| 2B | 异常 | 消音 | 报警 | 闪光 | 无声 | 保持报警 |
| 3 | 异常或正常 | 确认 | 确认的 | 平光 | 无声 | 保持报警 |
| 4A | 异常 | 复归 | - | 到线路 3 | | 保持报警 |
| 4B | 正常 | | 正常 | 灭 | 无声 | 手动复位 |

说明：信号正常为信号未报警状态，信号异常为报警状态

三、通用技术要求

1. 工作电源：DC220V，DC110V，DC125V，AC220V，AC240V 可选。
2. 信号容量：16 回路，通过分组可采集干接点数量最多 320 路。

3. 输入信号方式：通过 CAKJ-32DIT 采集无源干接点。
4. 光字牌：发光窗口尺寸 50x25，颜色：红、绿、黄（琥珀）、白色可选。
5. 报警输出：光字牌闪光、蜂鸣器或音响发声。
6. 报警声音：蜂鸣器响声 60DB；扩大音响可选我公司 CAKJ-DL 电铃,CAKJ-DD 电笛，电子音响 CA-XXS-YX。
7. 接点输出：5 个继电器接点输出，分别对应电源消失、预告报警、事故报警、预告遥信（随动开出）、事故遥信（随动开出）。
8. 接点容量：AC250V, 3A 纯阻性负载，DC220V, 0.125A 感性负载。
9. 信号电源馈出：DC24V（1A），驱动 CAKJ-32DIT 模块，最多驱动 2 个模块，多个模块外接 DC24V 电源。
10. 功能设置：轻触按键设置，液晶显示。
11. 功率消耗：整机不大于 50W。
12. 通讯接口：标准 RS485 串行通讯接口，MODBUS 通讯协议
13. 绝缘电阻：输入-输出-电源-外壳之间不小于 100MΩ
14. 工频耐压：输入-输出-电源-外壳之间能承受 2kv, 1min, 5mA, 50/60HZ 的试验，无闪络、击穿现象。
15. 抗干扰能力：能承受 1MHz 和 100kHz 衰减震荡波的高频干扰试验，第一个半波电压幅值共模为 2.5kV、差模 1.0kV，产品不应出现误动或拒动现象。
16. 环境条件：环境温度-10℃~60℃；环境湿度不大于 90%
17. 重量：2kg



四，装置设置和记录查看

1，装置设置：装置面板有 5 个设置键，“SET”设置确认键，“←”键左移位（左），“→”键右移位（右），“↑”键加 1（上），“↓”键减 1（下）。

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|
| 按 SET 进入设置 | 信号分组 | 设置模块 | 信号分组 GP | 分组说明 | 通讯状态查询 | 说明 |
| 密码校验 请输入密码： 3333 然后按 SET | 信号分组设置 →设置模块 信号分组 通讯状态 | Pn: 10 P1:32 P2:23 --- --- | Gn S E G1 001 008 G2 009 009 G3 010 020 ----- G4 021 025 G5 026 030 ----- G16 055 055 | Gn 为对应 光字牌，S 为可设置 的起始干 接点序号， E 为终结干 接点序号 | M1:ON M2:ON M3:ON M4:OFF ----- M9: ON M10: ON | M1: 地址为 1 的干 接点模块 M2: 地址为 2 的干 接点模块 如果出现“OFF” 表示通讯异常，请 检查模块地址及 接线 |
| 模块设置中，Pn 代表外置模块总数（如 10），P1-P10 为每个模块需要分配的干接点开入数。 | | P10: n | | | | |
| 按 SET 进入设置 | 主菜单 | 移动光标分项设置，清除记录请谨慎选择 | | | | |
| 密码校验 请输入密码： 0000 然后按 SET | 系统设置 →时钟校准 信号设置 通讯设置 | 时钟校准 | 清除记录 | 背光时间 | | |
| 注：密码默认 8080 | 清除记录 背光时间 返回 | 系统校时 请输入日期，时间 2018 年 01 月 02 日 16 时 42 分 28 秒 | 清除记录 请确认 NO or YES 然后按 SET 键 | LCD 背光时间选择 请选择 10s, 30s, 常亮 然后按 SET 键 | | |
| | 注：主菜单需翻页显示 | 通讯设置 | 地址输入，波特率及校验方式选择。 | | | |
| | | 设备地址 波特率 校验方式 返回 | 设备地址 请输入 001-255 然后按 SET 键 | 设备波特率 请输入 9600 或 4800 然后按 SET 键 | 校验方式 请输入 无，偶，奇 然后按 SET 键 | |
| 信号设置 | 信号总数不可设置，确认时间和延时需输入，音响选择。 | | | | | |
| →信号总数 自动确认 延时设置 详细设置 音响设定 返回 | 信号总数 | 自动确认 | 延时设置 | 音响设定 | | |
| | 信号总数 请输入 16 路 然后按 SET 键 | 自动确认时间 请输入 10s, (0-200s) 然后按 SET 键 | 延时报警时间 请输入 20ms(0-999ms) 然后按 SET 键 | 音响设置 请选择 全部开启，屏蔽，仅蜂鸣器， 仅电子音响 然后按 SET 键 | | |
| 详细设置 | 表格所列为设置方法及含义 | | | | | |
| N I S J B | N 路数 | I 输入状态 | S 报警类型 | J 常开/常闭 | B 开启或屏蔽 | |
| →1 K F 0 R | → 1 | K 开关接点(瞬时) | F 事故报警 | O 常开接点 | R 信号开启 | |
| 2 E W 0 R | 2 | E 开关接点(保持) | W 预告报警 | O 常开接点 | R 信号开启 | |
| 3 P L C D | 3 | P 脉冲接点(保持) | L 位置信号 | C 常闭接点 | D 信号屏蔽 | |
| · · · · · | 设置方法：按上下键选择路数，按“SET”键，光标闪烁时，按上下键选择输入状态，按左右键移位，分项设置 I, S, J, B 的状态。该路设置完成后，再按“设置”键，光标不闪烁，此状态下按上下键选择其他路数，按右键退出设置。按照上述方法依次设置 n 路信号输入及报警状态。 | | | | | |
| n-1 K W 0 R | | | | | | |
| n K W 0 R | | | | | | |

2, 记录查看

正常运行时按“↑”键或“↓”键进入记录翻查界面, 继续按“↑”键或“↓”键翻查 1-200 条记录。按“←”键退出记录查看。

报警记录 第 148 条
2015 年 07 月 18 日
13 时 58 分 25 秒
第 12 路信号动作

报警记录 第 149 条
2015 年 07 月 18 日
14 时 01 分 05 秒
第 12 路信号返回

五, 装置报警及检验

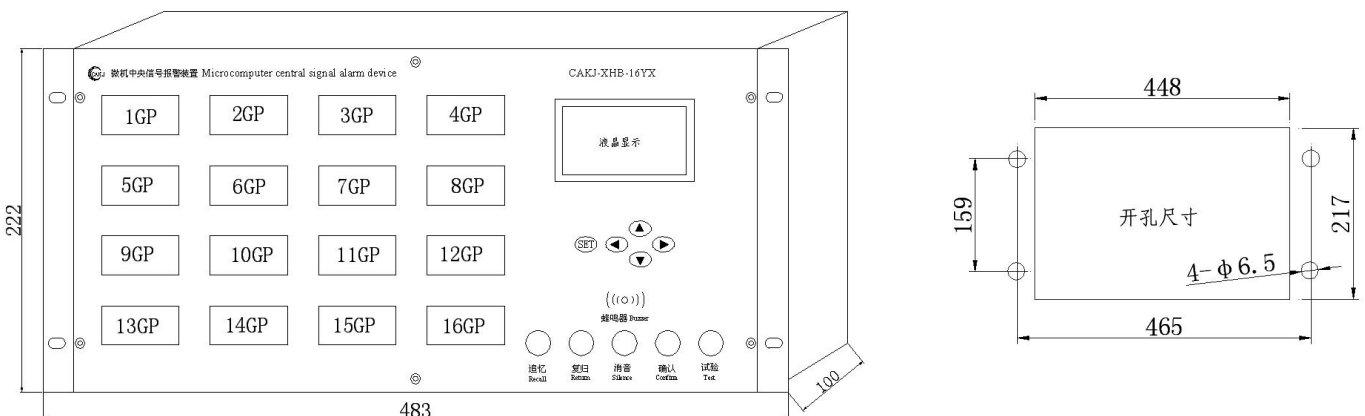
- 1, 开机自检, 装置接通电源并打开背面电源开关, 光字牌全亮同时液晶显示面板显示“Welcome to CAKJ”光字牌熄灭完成自检, 液晶屏显示日期和时钟。如果液晶显示通讯异常, 请在设置页面输入密码后查看“通讯状态”找出那个模块的问题, 解决后“通讯异常”消失, 可以进行一下操作。
2, 按下“试验”按钮, 所有光字牌闪光, 蜂鸣器鸣响, 输出音响接点动作。松开试验按钮, 返回监测状态。
3, 信号报警时, 对应光字牌闪光, 蜂鸣器发声, 输出音响接点动作, 启动电铃电笛发声, 遥信接点动作。液晶显示窗口显示 20xx 年 xx 月 xx 日, xx 时 xx 分 xx 秒, 第 0xx 号信号动作。
注: 信号报警是通过干接点采集模块进行, 所以请连接好通讯接线并设置好模块, 在 C5 公共端连接 1 根线, 分别短接信号输入端进行干接点报警模拟测试。
4, 按“消音”按钮, 光字牌保持闪光, 蜂鸣器无声, 输出音响接点返回, 电铃电笛无声。
5, 按“确认”按钮(或 0-200s 自动确认), 光字牌由闪光转为平光, 蜂鸣器无声, 输出音响接点返回, 电铃电笛无声, 液晶显示实时时钟。
6, 信号复位时, 开关型接点输入的信号, 光字牌熄灭, 遥信接点返回。保持型接点输入的信号光字牌保持报警, 需人工手动复位(按“复归”按钮)后, 光字牌熄灭, 遥信接点返回。液晶显示窗口显示 20xx 年 xx 月 xx 日, xx 时 xx 分 xx 秒, 第 0xx 号信号返回。
7, 长按“追忆”按钮, 已报警的信号按其报警先后顺序, 依照后进先出的原则, 在光字牌上逐个闪亮, 最多可追忆 200 个信号, 追忆中报警优先。
8, 有人值守/无人值守转换, 在 N6 和 C4 端接自锁开关或按钮, 当 N6 和 C4 接通时为无人值守方式。无人值守时液晶显示“unattended”, 信号报警光字牌、音响等都不工作, 通讯接口、遥信接点输出正常使用。

六, 外形及接线

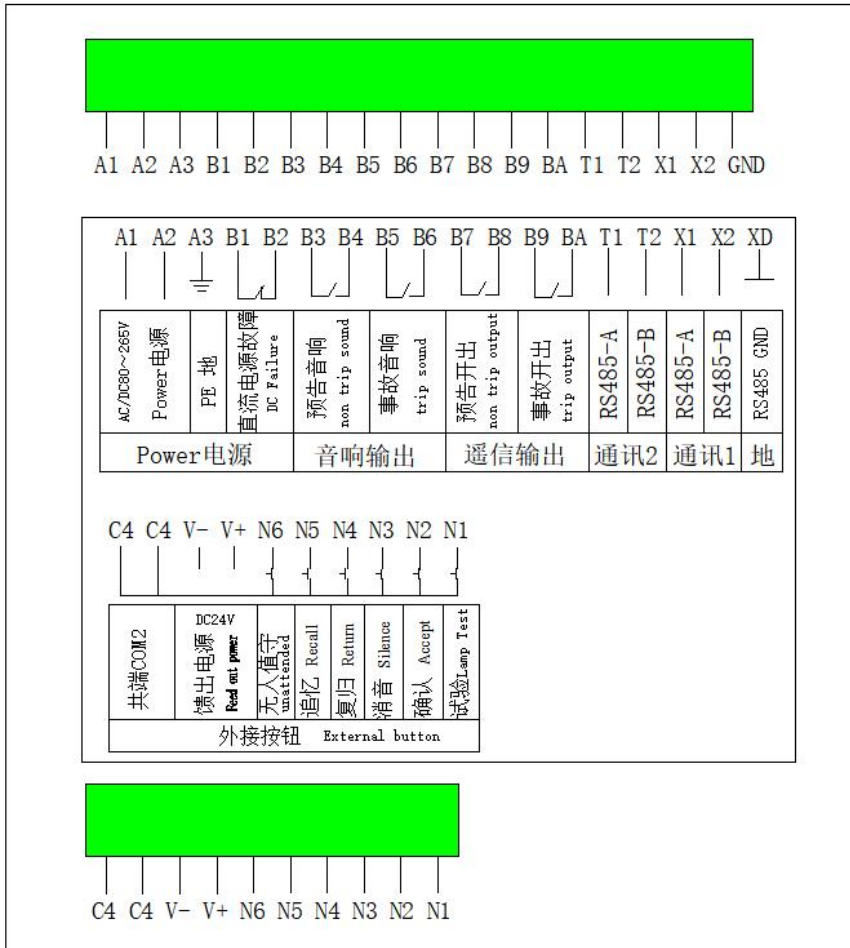
1, CAKJ-XHB-16YXT 外形图例



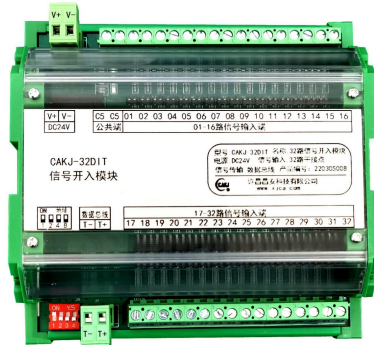
2, CAKJ-XHB-16YXT 外形及安装尺寸 (19 英寸 5U)



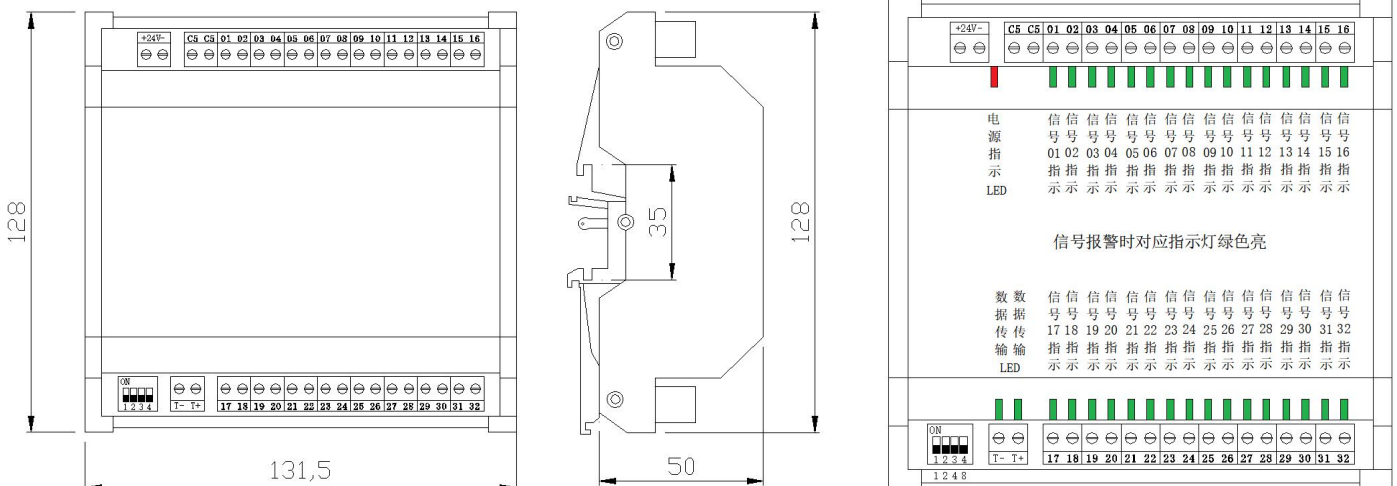
3, CAKJ-XHB-16YXT 接线端子及位置图 (背视)



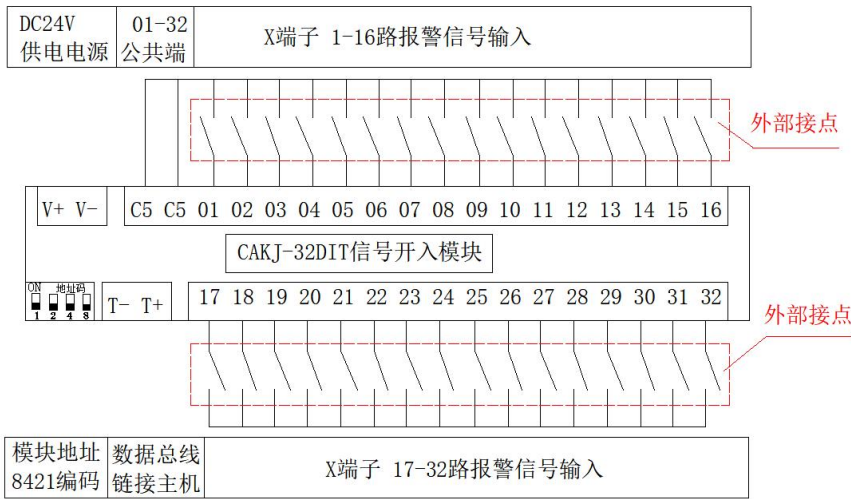
4, CAKJ-32DIT 外形图例



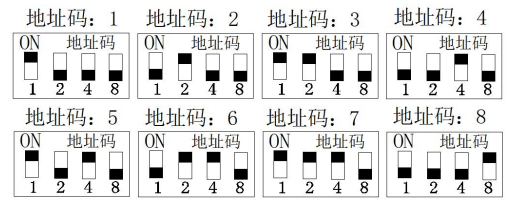
5, CAKJ-32DIT 外形尺寸图



6, CAKJ-32DIT 接线端子及位置图



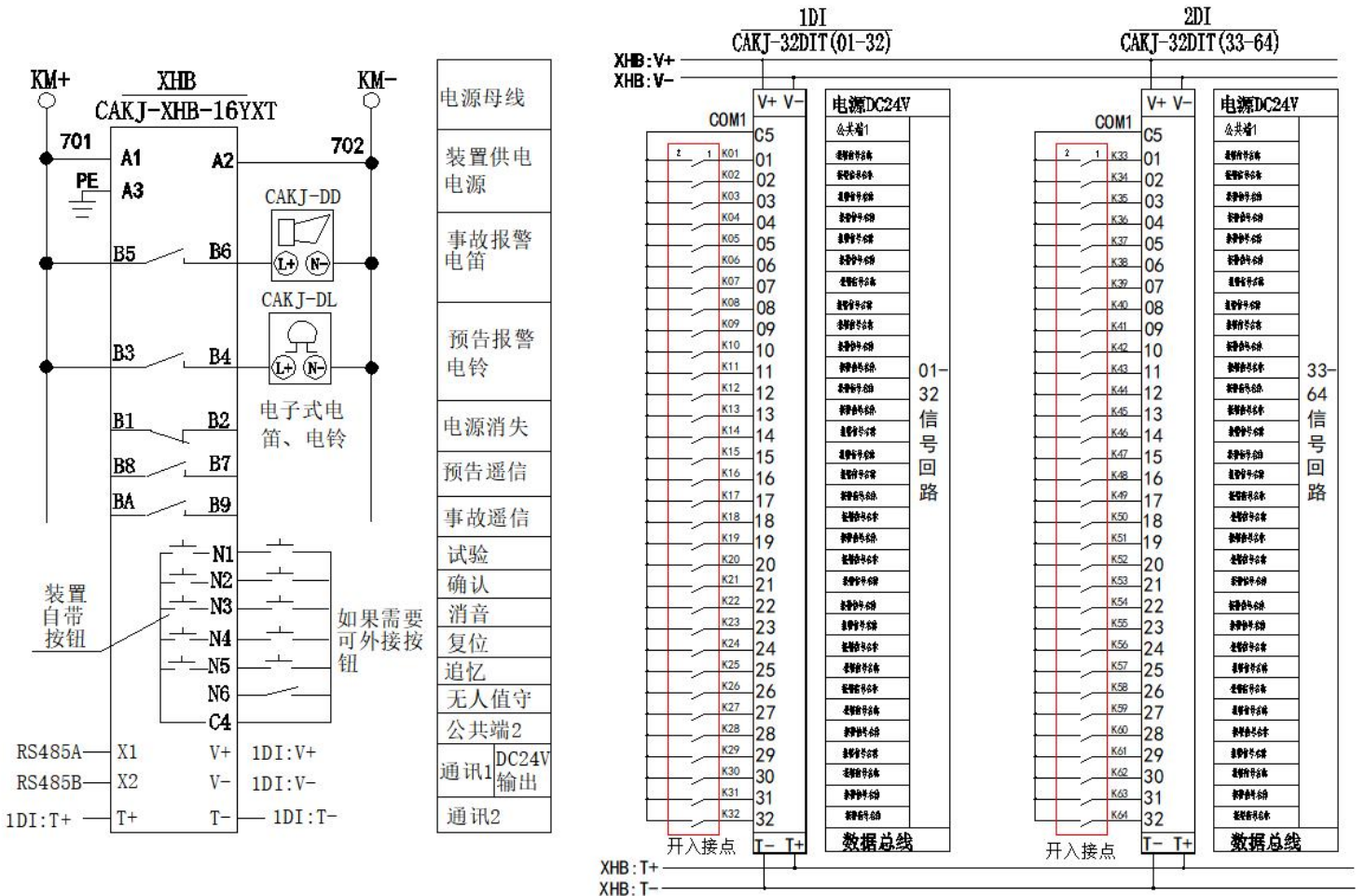
- 一, 接通 DC24V 电源前请做以下检查
 - 1, 请检查地址码是否设置正确, 是否唯一, 按下图地址码设置方法设置。
 - 2, 检查 T+、T- 数据传输总线是否连接正确 (模块之间, 与主机之间, T+、T- 不能接反)。
 - 3, 干接点信号已按报警顺序接入模块, 参照下面备注说明地址码与信号关系。
 - 4, 主机已上电, 并进行了各种程序设置。
- 二, 接通 DC24V 电源
 - 1, LED 红灯亮, 数据传输 LED 绿灯闪烁。
 - 2, 信号报警时模块对应指示灯绿灯亮, 如 01 信号报警, 对应 01 指示灯亮。
 - 3, 接通电源后不要随意波动地址码, 更改地址码必须断电情况下进行。
 - 4, 干接点信号可以在带电情况下接入或调整。



备注: 模块电源 DC24V (V+、V-), 电源接入是必须的。数据总线 (T+、T-), 多个模块并接, 接入主机 (T+、T-) 端, 将报警数据传入主机。每个模块都有一个唯一的地址码, 模块接入主机前请设置好地址码, 地址码按 8421 原则进行编码。

地址码对应信号报警回路: 1 号码对应 01-32 路信号, 2 号码对应 33-64 路信号, 3 号码对应 65-96 路信号, 4 号码对应 97-128 路信号等, 务必在开机前设置好地址码, 以免出现报警模块异常报错。

5, 报警系统接线图



CAKJ-DL, DD 电子式电铃电笛 (选配)

一, 概述

CAKJ-DL, DD 电子式电铃电笛, 是为电力系统中央信号报警而设计的一款低功耗、无干扰、大音量电子式报警设备。采用单片机模拟电磁式电铃电笛声音频谱, 其发声与电磁式电铃电笛发声相似度达 98%。

二, 型号规格

CAKJ-DL 电子式电铃

CAKJ-DD 电子式电笛

三, 技术参数

工作电源: AC, DC30~265V, 宽压交直流通用, DC24V 订货时指明

功率消耗: 不大于 3VA

声音音量: 120DB

电铃声: 嘀铃铃铃-----, 不间断音

电笛声: 嘟-----, 不间断音

工作方式: 接通电源鸣响, 同时 LED 亮; 断开电源无声, LED 灭。

介电性能

隔离电压: 输入端子对地3000V, 1min

绝缘电阻: >100MΩ。

抗干扰能力: 产品能承受 GB/T 17626.4-2008 中第 5 章规定的试验等级为 4 级的电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

适用环境: 温度-25~55℃, 湿度不大于 90%RH

平均无故障工作时间: 不小于 50000h

四, 外形尺寸及接线

外形尺寸: 80x110x100mm

安装方式: 35mm 导轨式安装

