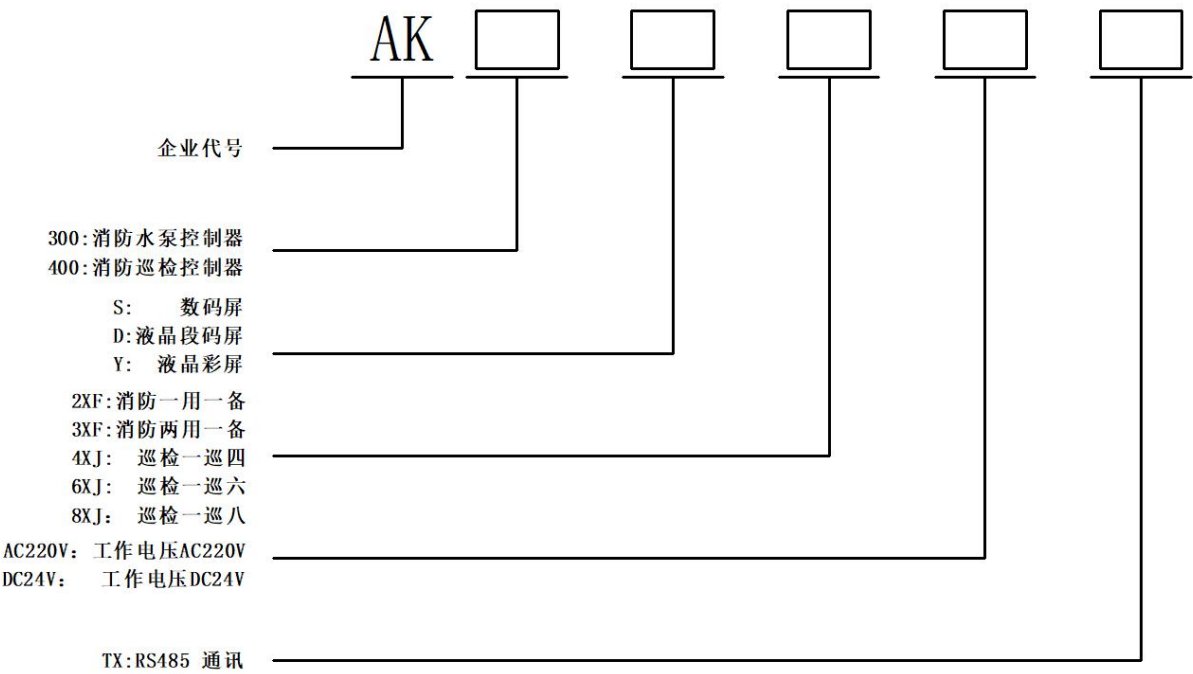


消防电气控制装置
(消防泵自动巡检控制设备)
AK400-D8XJ AC220V 巡检系列产品说明书
版本: V1.01

目录

一、 产品型号说明	1
二、 系统简介	2
三、 系统参数描述	4
四、 显示信息及接线端口描述	7
五、 产品安装尺寸图	14
六、 产品接线图	17

一、产品型号说明



订货完整型号：AK400-D8XJ AC220V (八巡检)

二、系统简介

1、概述

AK400-D8XJ 巡检型消防电气控制装置（消防泵自动巡检控制设备），是为了满足消防电气控制装置（消防泵自动巡检控制设备），符合 GB16806-2006 标准设计的一款产品，用于消防泵自动巡检控制设备中的逻辑运算、自动远程信号处理、接触器驱动、电压电流显示及负载故障保护切换，适用于 0.75~500kW 的水泵。

2、产品特点

- (1)、工作电压：AC220V（X0 接线端 L1-N 电源输入端口）。
- (2)、控制器输出端口可自定义。
- (3)、内置相序保护（相序可设置正序 ABC 反序 CBA 或关闭），断错相，过压，欠压保护。
- (4)、内置联动、故障报警。

内置联动和故障报警声响有明显区别，声响等级：>65dB 1m

注：双层门需要外置联动和故障报警器。

- (6)、操作方便、带密码电子锁

a、如控制器显示<Loc>，需输入正确的自定义密码，才可进行面板按键操作。

- (7)、显示直观

a、LCD 显示屏直观显示 A 相电压、电流，负载百分比、运行状态及故障状态。

b、状态指示，可分辨颜色距离可达 6m。

- (8)：结构简单可靠

a、替代传统的所有二次回路元器件，简化结构，提高生产效率。

b、采用穿心式电流互感器，准确采集电机三相电流，及时可靠地监控电机运行状态。

3、操作面板

A 区：LCD 显示屏区域

B 区：LCD 指示灯区域

C 区：按键操作区域

D 区：联动、故障声警区



4、按键介绍

按键名称	按键图标	按键功能
巡检启动/▲		1、按【巡检启动/▲】键开始巡检； 2、在参数设置界面，按【巡检启动/▲】键为参数值加 1，长按【巡检启动/▲】键为参数值快速增加；
巡检停止/▼		1、在手动模式下，按【巡检停止/▼】键停止巡检； 2、在参数设置界面，按【巡检停止/▼】键为参数值减 1，长按【巡检停止/▼】键为参数值快速增加； 3、长按【巡检停止/▼】清除水泵巡检故障。
⚙️ 手动/◀		1、自动模式下，按【⚙️ 手动/◀】切换为手动模式； 2、手动模式下，按【⚙️ 手动/◀】进行泵数切换选择； 3、在参数设置界面，按【⚙️ 手动/◀】键为切换参数菜单后退； 4、长按进入菜单。

自动/▶		1、手动模式下，按【自动/▶】切换为自动模式； 2、在参数设置界面，按【自动/▶】键为切换参数菜单前进；
管理权限		1、如产品处于锁定状态需要长按【管理权限】键7秒，并输入正确的3位自定义密码，再按【管理权限】键解锁密码，才能进入系统操作面板； 2、在参数设置界面，按【管理权限】键为参数定义确定并返回主界面；
复位		1、控制器处于故障状态时，当故障已恢复，按【复位】按键清除全部故障。如故障仍然存在，则控制器将再次故障报警。

三、系统参数描述

1、（I.01 至 I.11 输入）（O.01 至 O.08 输出）端口功能自定义参数对照表

输入端口功能选择		输出端口功能选择	
0	关闭	0	关闭
1	水流检测信号	1	自动反馈
2	变频器故障信号	2	设备故障
3	联动信号	3	巡检运行常开信号
4	1#消防柜互锁信号	4	受控运行反馈
5	2#消防柜互锁信号	5	联动报警
6	3#消防柜互锁信号	6	变频器启动信号
7	接触器反馈信号	7	手动反馈
8	缺水故障信号	8	变频器故障输出信号
9	电源故障信号	9	电源故障输出信号
10	4#消防柜互锁信号	10	巡检运行常闭信号
11		11	隔离接触器驱动信号

2、输入输出端口功能默认参数对照表

出厂默认定义值					
输入端口	定义	设置值	输出端口	定义	设置值
I.01	无源联动	3	O.01	变频器启动	6
I.02	水流开关	1	O.02	手动信号输出	7
I.03	缺水保护	8	O.03	自动信号输出	1
I.04	1#消防柜互锁信号	4	O.04	变频器故障输出	8
I.05	2#消防柜互锁信号	5	O.05	运行反馈	4

I. 06	3#消防柜互锁信号	6	0.06	设备故障	2
I. 07	AC/DC 24V 联动	3	0.07	预留	0
I. 08	4#消防柜互锁信号	9	0.08	隔离接触器驱动信号	11
I. 09	接触器反馈信号	7			
I. 10	变频器故障	2			
I. 11	电源故障	9			

3、参数设置默认值对照表

参数组	参数代码	默认值	参数设置范围	参数定义
P0 组 应用宏	P001	OFF	OFF=关闭；001~999=开启	系统解锁密码
	P002	ON	OFF=关闭；ON=开启	内置联动声警
	P003	ON	OFF=关闭；ON=开启	内置故障声警
	P004	OFF	OFF=关闭；ON=开启	接触器反馈监控
	P005	ON	OFF=关闭；ON=开启	水流开关是否关联泵的启停
	P006	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	过载保护功能
	P007	OFF	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	欠载保护功能
	P008	OFF	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	三相不平衡保护功能
	P009	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	过压保护功能
	P010	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	欠压保护功能
	P011	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	相序保护功能
	P012	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	缺相保护功能
	P013	ON 1	OFF=关闭； ON 1=开启 故障停机； ON 2=开启 故障告警	缺水保护功能
	P014	NO	NC=常闭；NO=常开	消防泵控制柜互锁信号配置
	P015	NO	NC=常闭；NO=常开	接触器反馈信号配置

P1 组 系统控制	P101	3	1~30s	缺水保护延时
	P104	6	1~30s	启动避让时间
	P108	0	1~60s	信号启动延时
	P110	0	0=IO 自定义配置; 1=通用模板;	输入输出端口定义配置 (模式 0 可修改 IO 配置, 其余模式不可修改)
	P111	-----	-----	出厂配置
P2 组 电流参数	P201	100	1~999A	电流额定值
	P202	2000	1~10000	电流互感器初级
	P203	1	1, 5	电流互感器次级
	P204	130	120~200%	过载保护百分比
	P205	5	1~120s	过载保护时间
	P206	30	1~99%	三相电流不平衡保护百分比
	P207	5	1~120s	三相电流不平衡延时
	P208	30	1~99%	欠载保护百分比
	P209	5	1~120s	欠载延时
	P210	3	2CT, 3CT	互感器数量
P3 组 电压参数	P301	460	420~460V	过压保护值
	P302	3	1~30s	过压保护延时
	P303	280	260~360V	欠压保护值
	P304	5	1~30s	欠压保护延时
	P305	ABC	ABC, CBA	相序保护
	P306	5	1~30s	相序保护延时
	P307	3	1~30s	缺相保护延时
P4 组 自动巡检	P401	168	0~999	自动巡检周期时间
	P402	1	0=分钟, 1=小时	自动巡检周期时间单位
	P403	10	1~360s	巡检水泵运行时间
	P404	10	1~360s	巡检换泵时间
	P405	8	1~8	巡检泵数
P5 组 通讯参数	P501	1	1~247	485 地址
	P502	9600	2400; 4800; 9600	485 通讯波特率
	P503	non	EVE;odd;non	校验位

4、解锁操作：

当权限密码显示<Loc>时，代表按键已锁住，通过长按【管理权限】键，权限密码显示<0 0 0>，代表可进行输入权限密码，通过【巡检启动/▲】键【巡检停止/▼】加减，长按相应按键可倍增加减；输入正确密码后，按一下【管理权限】，权限密码区域显示<Run>字样即代表系统已解除权限，可进行对设备操作及控制。

5、参数设置及功能设置进入方法：

a、在“<Run>”状态下，通过按住【 手动/◀】键 3 秒方可进入功能菜单。

b、在“<Loc>”或“<Run>”状态下，通过按住【 手动/◀】+【自动/▶】键同时按住 5 秒进入功能定义密码输入界面请输入超级密码<0 0 0>

输入密码 777 按【管理权限】确认，为设置端口对应信号。（端口仅在 P110=0 时可配置）

输入密码 778 按【管理权限】确认，为电压电流微调。

输入密码 780 按【管理权限】确认，为清除权限密码。

6、参数设置及功能设置方法：

进入【主菜单】后，可通过以下方式进行参数操作：

- 通过【 手动/◀】、【自动/▶】键切换功能选项。
- 通过【巡检启动/▲】、【巡检停止/▼】键设置相应功能项。
- 设置完成后按【管理权限】确认保存设置内容。

7、设置菜单完整参数描述：

P0：应用宏

- P001 参数：权限密码（屏幕显示 **PRSS**）

该参数定义：管理权限密码。（出厂默认选择为“OFF”）

可设置范围：OFF, 1~999

- P002 参数：联动声警（屏幕显示 **LDSS**）

该参数定义：开启或关闭内置联动报警器的声音。（出厂默认选择为“ON”）

ON = 开启；OFF = 关闭

- P003 参数：故障声警（屏幕显示 **GDSS**）

该参数定义：开启或关闭内置故障报警器的声音。（出厂默认选择为“ON”）

ON = 开启；OFF = 关闭

- P004 参数：接触器反馈监控（屏幕显示 **Jc9**）

该参数定义：控制器发出启动命令后，如果接触器反馈端口 X1:11 在 1s 内未有反馈信号进入，则判定接触器故障。（出厂默认选择为“OFF”）

ON = 开启；OFF = 关闭

- P005 参数：水流开关是否关联泵的启停（屏幕显示 **SLGL**）

该参数定义：该功能开启后，消防泵启动时，需要水流开关信号输入，水泵运行反馈才会点亮。关闭后，消防泵启动时，水泵运行反馈随即点亮（出厂默认选择为“ON”）

ON = 开启；OFF = 关闭

- P006 参数：过载保护功能（屏幕显示 **GP22**）

该参数定义：用于电机的过载保护，当消防泵运行时，三相电流检测值中的任何一相电流大于设定的过载保护设置值且持续时间大于过载保护时间时触发该保护功能。过载参数设置 P204, P205。（出厂默认选择为“ON 2”）

OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P007 参数：欠载保护功能（屏幕显示 **QP22**）

该参数定义：用于电机的欠载保护，当消防泵运行时，三相电流检测值中的任何一相电流低于设定的欠载保护设置值且持续时间大于欠压保护延时触发该保护功能。欠载参数设置 P208, P209。（出厂默认选择为“OFF”）

OFF = 关闭；ON 1= 故障停机；ON 2= 故障告警；

- P008 参数：欠载保护功能（屏幕显示 **bPh**）

该参数定义：用于电机的三相不平衡保护，当消防泵运行时，三相电流检测值中的相相间电流的差值大于保护设置值且持续时间大于三相不平衡延时触发该保护功能。不平衡参数设置 P206, P207。（出厂默认选择为“ON 2”）

OFF = 关闭; ON 1= 故障停机; ON 2= 故障告警;

- P009 参数: 过压保护功能 (屏幕显示 **99P2**)

该参数定义: 用于电源的过压保护, 当控制器检测到电源电压值高于设定保护值且持续时间大于过压保护延时触发该保护功能。过压参数设置 P301, P302。(出厂默认选择为 “ON 2”)

OFF = 关闭; ON 1= 故障停机; ON 2= 故障告警;

- P010 参数: 欠压保护功能 (屏幕显示 **99P2**)

该参数定义: 用于电源的欠压保护, 当控制器检测到电源电压值低于设定保护值且持续时间大于欠压保护延时触发该保护功能。过压参数设置 P303, P304。(出厂默认选择为 “ON 2”)

OFF = 关闭; ON 1= 故障停机; ON 2= 故障告警;

- P011 参数: 相序保护功能 (屏幕显示 **HHP2**)

该参数定义: 用于电源的相序保护, 当控制器检测到电源相序与相序保护设置不符且持续时间大于相序保护延时触发该保护功能。相序参数设置 P305, P306。(出厂默认选择为 “ON 1”)

OFF = 关闭; ON 1= 故障停机; ON 2= 故障告警;

- P012 参数: 缺相(断相)保护功能 (屏幕显示 **9HP2**)

该参数定义: 用于电源的缺相保护, 当控制器检测到电源缺相且持续时间大于缺相保护延时触发该保护功能。相序参数设置 P307。(出厂默认选择为 “ON 1”)

OFF = 关闭; ON 1= 故障停机; ON 2= 故障告警;

- P013 参数: 缺水保护功能 (屏幕显示 **9SP2**)

该参数定义: 用于水泵缺水保护, 当控制器检测到缺水信号且持续时间大于缺水保护延时触发该保护功能。缺水保护参数设置 P101。(出厂默认选择为 “ON 2”)

OFF = 关闭; ON 1= 故障停机; ON 2= 故障告警;

- P014 参数: 消防泵控制柜互锁信号配置 (屏幕显示 **JHh5**)

该参数定义: 消防泵控制柜输入信号类型为常开; 常闭 (出厂默认选择为 “NO”)
NO = 常开; NC = 常闭

- P015 参数: 接触器信号配置 (屏幕显示 **Jc9**)

该参数定义: 接触器输入信号类型为常开; 常闭。(出厂默认选择为 “NO”)
NO = 常开; NC = 常闭

P1: 系统控制

- P101 参数: 缺水保护延时 (屏幕显示 **9SY5**)

该参数定义: 缺水信号延时保护动作, 防止水面震荡产生误动作。(出厂默认选择为 “3”)
可设置范围: 1~30, 单位: 秒

- P104 参数: 启动避让时间 (屏幕显示 **br5J**)

该参数定义: 设置此参数来避让启动时大电流的保护, 根据不同功率的水泵设置不同。
(出厂默认选择为 “6”)

建议用户将时间大于启动运行时间 1~2 秒。

可设置范围: 1~30, 单位: 秒

- P108 参数: 信号延时启动 (屏幕显示 **9dY5**)

该参数定义: 当远程联动到达后或者手动发出启动信号后, 巡检联锁继电器输出信号, 再延时启动消防泵, 此功能主要用于与巡检柜的联锁。

(出厂默认为 “0”) 可设置范围: 0~60, 单位: 秒 (“0” 表示信号立即启动)

- P110 参数: 输入输出口定义配置 (屏幕显示 **2dy**)

该参数定义：控制器端口信号自定义模板选项。用户可根据实际需求选择相应的已配置好的输入输出端口功能定义模板，模板对照表可在系统参数描述章节查看，或参考建议图纸。如客户需使用端口自定义功能，则需将该参数设置为 0；然后通过超级密码 777，修改相应端口定义。

（出厂默认为“0”）可设置范围：0~1

0=I/O 默认模板（可修改端口定义）；1=I/O 默认模板（不可修改端口）

● P111 参数：恢复出厂配置（屏幕显示 **FRc**）

该参数定义：当用户参数配置错误或设置错误等情况发生时，可通过该参数进行恢复出厂默认配置的操作。操作方式为回车键进入该选项，此时 —— 闪烁；长按【巡检启动/▲】或【巡检停止/▼】键，屏幕显示 **YES** 时即表示恢复出厂设置成功。

P2 组： 电流参数

● P201 参数：电流额定值（屏幕显示 **Eddl**）

该参数定义：电机额定电流值。（出厂默认选择为“100A”）

可设置范围：1 ~ 999，单位：A

● P202 参数：电流互感器初级（屏幕显示 **ct-P**）

该参数定义：外配电流互感器初级规格。（出厂默认选择为“2000”）

可设置范围：1 ~10000

● P203 参数：电流互感器次级（屏幕显示 **ct-S**）

该参数定义：外配电流互感器次级规格。（出厂默认选择为“1A”）

可设置范围：1A;5A;

● P204 参数：过载保护百分比（屏幕显示 **O2bL**）

该参数定义：水泵过流为额定电流的百分比保护设定值。（出厂默认选择为“130”）

可设置范围：120~200，单位：%

● P205 参数：过流保护时间（屏幕显示 **O2Y5**）

该参数定义：水泵过流保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）

可设置范围：1~120，单位：秒

● P206 参数：三相不平衡百分比（屏幕显示 **PhbL**）

该参数定义：任意两相相差大于此百分比时为三相不平衡故障。（出厂默认选择为“30”）

可设置范围：1~99 单位：%

● P207 参数：不平衡保护时间（屏幕显示 **PhY5**）

该参数定义：水泵三相不平衡保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）

可设置范围：1~120 单位：秒

● P208 参数：欠载电流百分比（屏幕显示 **Q2bL**）

该参数定义：当电流低于额定电流的此倍数时为欠载故障。（出厂默认选择为“30”）

可设置范围：1~99 单位：%

● P209 参数：欠载保护时间（屏幕显示 **Q2Y5**）

该参数定义：水泵欠载保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）

可设置范围：1~120 单位：秒

● P210 参数：电流互感器数量（屏幕显示 **ctSL**）

该参数定义：电流检测互感器数量为 A 相 B 相 C 相 3 互感器或 A 相 C 相 2 互感器（出厂默认选择为“3”）

可设置范围：2, 3 单位为：CT

P3组： 电压参数

- P301 参数：过压保护值（屏幕显示 **Uybh**）（线电压）

该参数定义：监测过电压保护。（出厂默认选择为“460”）

可设置范围：420 ~ 460 （线电压）单位：V

- P302 参数：过压保护时间（屏幕显示 **Uyys**）

该参数定义：过压保护延时时间。（出厂默认选择为“3”）

可设置范围：1~30，单位为：秒

- P303 参数：欠压保护值（屏幕显示 **qybh**）

该参数定义：监测欠电压保护。（出厂默认选择为“280”）

可设置范围：260 ~ 360（线电压）单位：V

- P304 参数：欠压保护时间（屏幕显示 **qyys**）

该参数定义：欠压保护延时时间。（出厂默认选择为“5”）

可设置范围：1~30，单位为：秒

- P305 参数：相序保护（屏幕显示 **HHbh**）

该参数定义：监测相序。（出厂默认选择为“ABC”）

可设置范围：ABC, CBA

- P306 参数：相序保护时间（屏幕显示 **HHys**）

该参数定义：相序保护延时时间。（出厂默认选择为“3”）

可设置范围：1~30，单位：秒

- P307 参数：缺相保护时间（屏幕显示 **qHys**）

该参数定义：缺相保护延时时间。（出厂默认选择为“3”）

可设置范围：1~30，单位：秒

P4组： 自动巡检

- P401 参数：自动巡检周期（屏幕显示 **HJZq**）

该参数定义：水泵自动巡检的循环周期时间，当此参数设置于 1~999H，启动自动巡检模式（出厂默认选择为“168”）；

可设置范围： 1~999

- P402 参数：自动巡检周期单位（屏幕显示 **Unit**）

该参数定义：P401 自动巡检周期的单位（出厂默认选择为“0”）

可设置范围：0=小时，1=分钟

- P403 参数：巡检水泵运行时间（屏幕显示 **YHSJ**）

该参数定义：水泵在自动巡检状态下水泵的启动时间（出厂默认选择为“10”）

可设置范围：1~360，单位：秒

- P404 参数：自动巡检换泵时间（屏幕显示 **hbSJ**）

该参数定义：水泵在巡检完毕第 1 台水泵，等待开始巡检第 2 台水泵的时间（出厂默认选择为“10”）

可设置范围：1~360，单位：秒

- P405 参数：巡检泵数（屏幕显示 **SbSL**）

该参数定义：控制器需要巡检的泵的数量。

可设置范围：1~8，单位：台

P5 组： 通讯参数

- P501 参数：485 地址（屏幕显示 **Addr**）
该参数定义：485 通讯时控制器的从机地址（出厂默认为“1”）；
可设置范围： 1~247；
- P502 参数：485 通讯波特率（屏幕显示 **bAud**）
该参数定义：485 通讯时通讯的波特率（出厂默认为“9600”）
可设置范围：2400；4800；9600；
- P503 参数：485 通讯校验位（屏幕显示 **Parl**）
该参数定义：485 通讯时通讯的校验位选择（出厂默认为“non”）
可设置范围：non(无校验)；odd(奇校验)；EVE(偶校验)，单位为：秒

四、显示信息及接线端口描述

1. 显示信息描述

（1）LCD 显示屏显示内容如下：

权限密码显示<Loc>字符时：按键无法操作；显示<Run>时可对按键进行操作。

工作时显示 Uab 电压值；显示当前巡检水泵工作电流值；

整定电流区域故障代号显示：

故障信息	故障报警代号	故障停机代号	备注
缺相	AD1	ED1	
过压	AD2	ED2	
欠压	AD3	ED3	
相序错误	AD4	ED4	
外部电源故障端子输入	AD5	ED5	外挂电源保护模块输入信号，如相序保护器等
过载	A22	E22	
欠载	A23	E23	
三相不平衡	A24	E24	
接触器反馈	A26	E26	
缺水	AS1	ES1	
变频器故障	AS3	ES3	
互锁信号	---	h5	

（2）LED 指示灯指示：

【电源指示】： 控制器通电，指示灯即点亮；

【电源故障】： 电源发生断相、错相、过压、欠压故障时，指示灯点亮；

【联动指示】： 有远程联动信号，指示灯即点亮；

【水泵运行反馈】： 当泵启动且同时水流检测信号输入，指示灯点亮；

【X 泵巡检】： X 泵处于巡检状态时，指示灯即点亮；巡检故障时指示灯闪烁。X 表示水泵编号。

【巡检指示】： 当水泵处于巡检状态及巡检泵切换状态时，该指示灯点亮。

【巡检故障】： 当水泵巡检发生故障时，该指示灯点亮，同时故障对应泵【X 泵巡检】闪

烁。

【缺水指示】：当缺水信号输入时，该指示灯点亮。

【自动运行】：巡检控制器处于自动运行模式时，该指示灯点亮。反之则为手动模式。

(3) 设备信息

产品通电后第一屏界面显示当前设备软件版本信息

2. 接线端口描述

(1)、X0 端口介绍：共 4 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

- ◆ 1#端口：L1 相电压输入端口；
- ◆ 2#端口：L2 相电压输入端口；
- ◆ 3#端口：L3 相电压输入端口；
- ◆ 4#端口：N 零线输入端口；

注：1#、4#端口作为控制器电源输入端口，L1/N 极禁止接反；

(3)、X1 端口介绍：共 13 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

- 1#端口：为 2#、3#、4#、5#、6#、7#、10#、11#、12#、13#的输入公共端；
- 8#、9#端口：为电压型信号端，支持 DC24V、AC24V，信号不分正负极，信号工作电流不得低于 30mA；

(4)、X2 端口介绍：共 12 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

- 1#端口：为 2#输出反馈信号公共端；
内部继电器触点容量为 5A，最大切换电压为 250VAC/30VDC 的无源常开触点；
- 3#端口：为 4#、5#、6#输出反馈信号公共端；
内部继电器触点容量为 5A，最大切换电压为 250VAC/30VDC 的无源常开触点；
- 7#端口：为 8#、9#、10#输出反馈信号公共端；
内部继电器触点容量为 5A，最大切换电压为 250VAC/30VDC 的无源常开触点；
- 11#端口：为 12#输出反馈信号公共端；
内部继电器触点容量为 5A，最大切换电压为 250VAC/30VDC 的无源常开触点；

(5)、X3 端口介绍：共 10 个接线口（具体接线方式参考接线原理图）

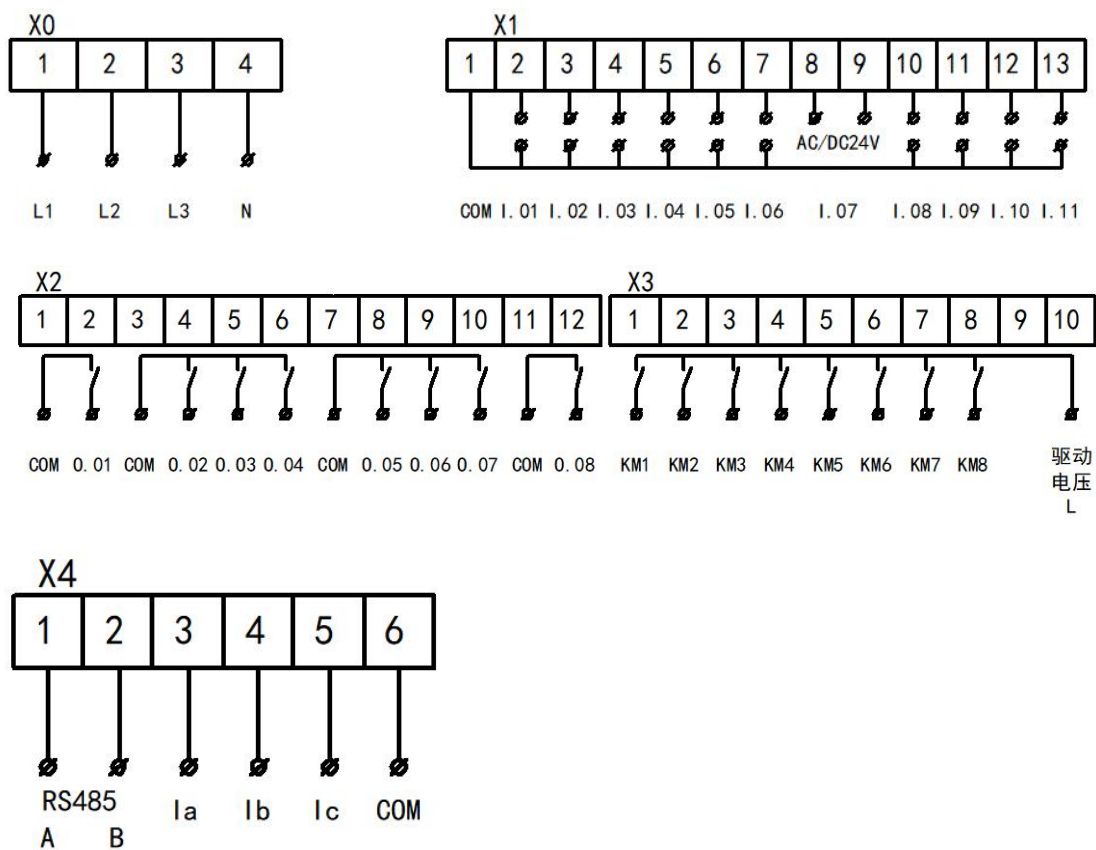
- 1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#端口：1-8 泵接触器驱动信号输出端，内部的继电器触点容量为 10A，最大切换电压为 250VAC/30VDC。此端口输出为火线，外部接触器的线圈另外一端应接零线。
- 9#端口：不接。
- 10#端口：为接触器驱动信号公共输入端（火线 L）；

(6)、X4 端口介绍：共 6 个接线口（带有通讯功能的控制器时 1#，2#端口有效）

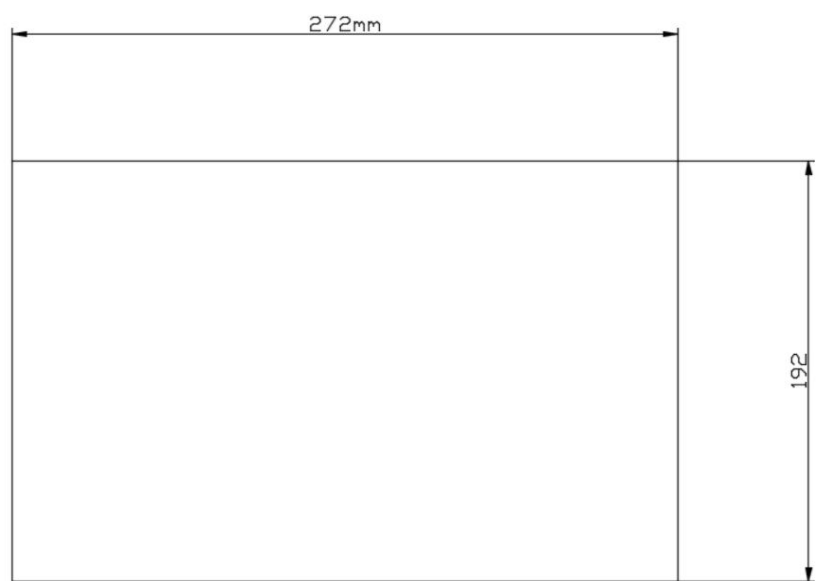
- ◆ 1#端口：RS485 通讯 A (+) 端
- ◆ 2#端口：RS485 通讯 B (-) 端
- ◆ 3#端口：电流互感器底座上的 Ia 端口；
- ◆ 4#端口：电流互感器底座上的 Ib 端口；
- ◆ 5#端口：电流互感器底座上的 Ic 端口；
- ◆ 6#端口：电流互感器底座上的 Com 端口；

3#、4#、5#、6#端口作为检测水泵电机工作电流的信号输入接口；

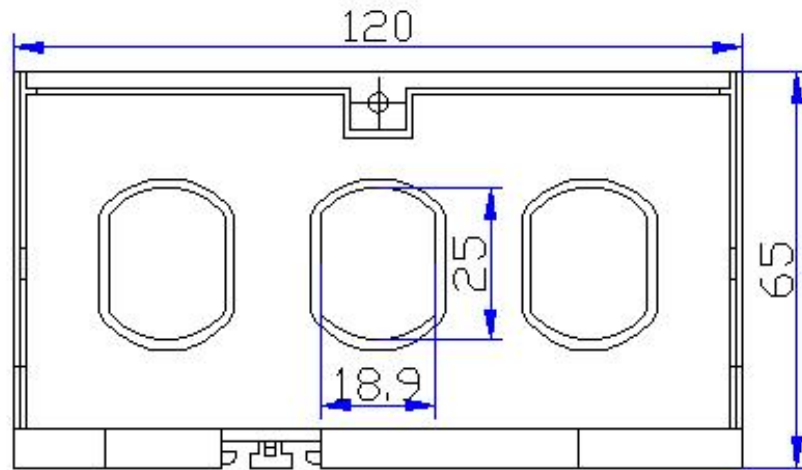
(6)、接线端口标识介绍：为功能拓展，产品本体标识无功能注解；产品接线端口具体定义请见厂家柜内图纸；



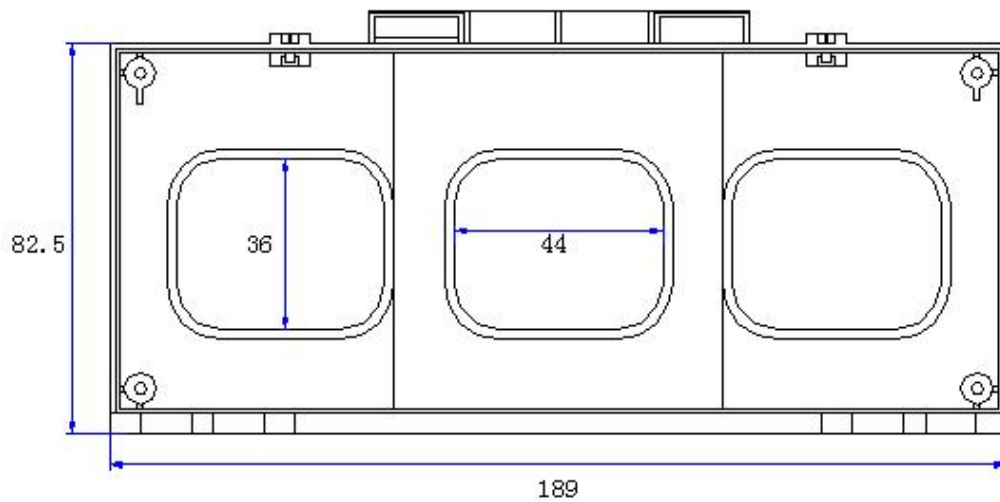
五、产品安装尺寸图



控制器最佳开孔尺寸为：272mm（长）× 192mm（宽）



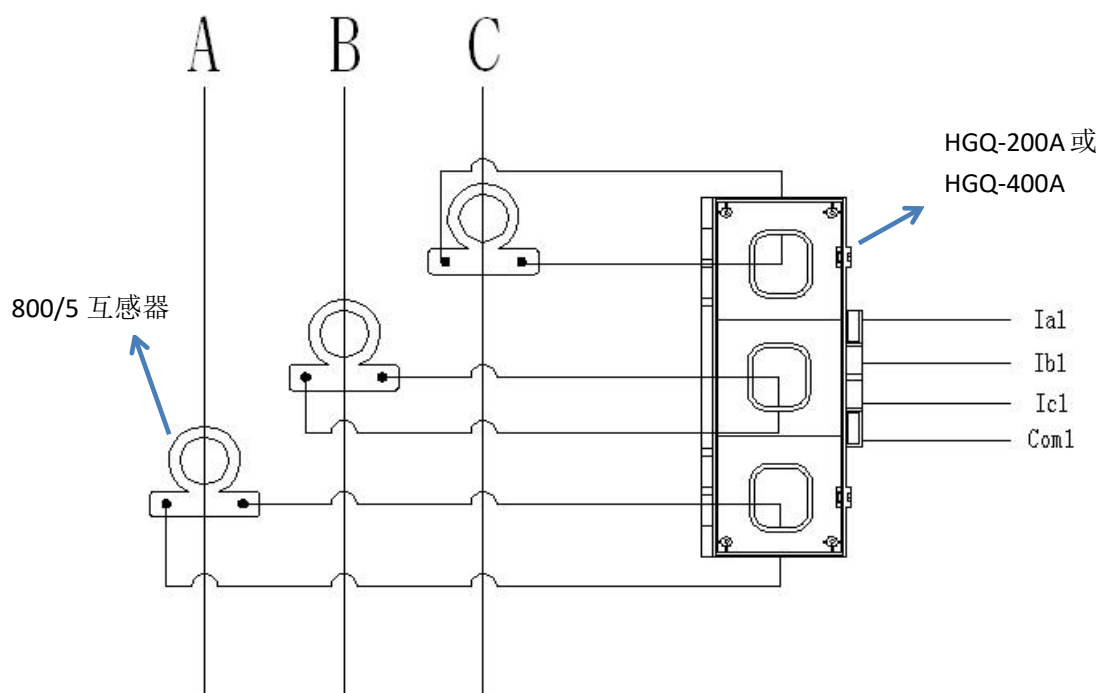
HGQ-200A 互感器 (适用范围 0.75~75kW)



HGQ-400A 互感器 (适用范围 0.75~185kW)

产品型号规格	电压等级	电流范围	适用功率	电流互感器
AK400-D4XJ AC220V 1 巡 4 AK400-D6XJ AC220V 1 巡 6 AK400-D8XJ AC220V 1 巡 8	AC220V	1~999A	0.75kW~500kW	HGQ-200A 互感器 (0.75~75kW) HGQ-400A 互感器 (0.75~185kW) HGQ/F-500A 互感器 (90~250kW) 注: HGQ/F-500A 互感器为分体单个互感器。 注: 大于 250kW 需定制互感器。 1、当适用功率小于 185kW 时, 必须将 P203 设置为“1”。 2、当适用功率大于 185kW 时, 如设置为“800/5” 必须将 P202 设置为“800”, P2203 设置为“5”。

当适用功率大于 185kW 时, 如设置为“600/5”或“800/5”, 必须将 P202 设置为“600”或“800”, P203 设置为“5”, 互感器接线如下图所示:



注意：此接法，测量精度较差，不建议使用。如使用，则需增加穿孔匝数以提高精度。

例：A、B、C 相一次线使用“800/5”互感器，则“800/5”互感器上的 S1, S2 需要在 HGQ-200A 或 HGQ-400A 上由原本的 1 匝增加至 10 匝。

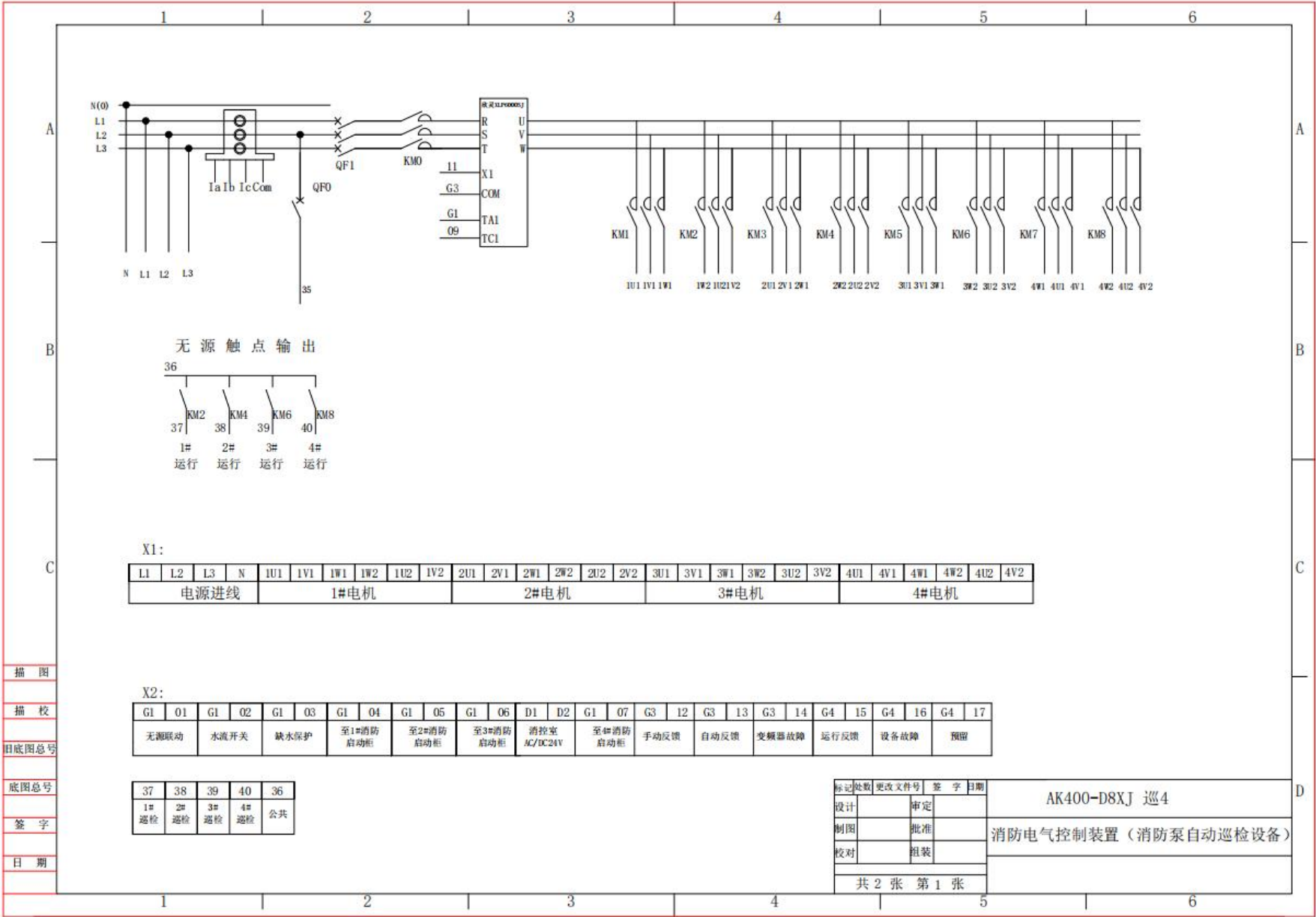
并修改互感器配置参数：

P201: $800 \div 10 = 80$ ；即设为 80。

P202: 设为 5A。

六、产品接线图

1、1巡4



2、1巡6

