

精德源<sup>®</sup>  
Jingdeyuan

JYB — 50、200型

使用说明书

# JYB-50、200型微机综合电机保护继电器

## 前言

感谢您使用精源公司生产的节能型电子式电机保护继电器。您在使用前请详阅本说明书，可得到最佳的保护效果。

我公司生产的50、200型微机综合电机保护继电器以国际知名品牌MICROCHIP公司生产的PIC单片机为核心元件，产品完全采用数字化控制，通过内置的高精度电流互感器检测电流信号，参照热继电器的安装结构，主回路采用穿孔式，避免与主回路接触发热，与任何接触器配合，组成电动机保护系统。可执行多种功能设定（过电流、欠电流、漏电流、三相不平衡度、起动延时、过电流保护特性等），设定精度高、范围广，操作简单，数字显示电机运行电流，电流范围在1~200A无需外配电流互感器（超过200A选5A规格产品外配电流互感器使用），能对多种交流电机可能发生的断相起动、堵转、接地、过电流、欠电流、断相运行、供电变压器高压侧断相引起的低压侧三相不平衡故障提供良好的保护，可实现来电重合闸（晃电再扣）。并且具有4~20mA的变送输出端口，还可累计电机总的运行时间和实现星--三角转换控制。还带有储备电源功能。

# 一、型号说明：

## JYB -50/G38-50A



通用型具有过电流、欠电流、三相不平衡、缺相保护,和起动时间设定、过电流保护特性选择等功能。

壳架等级	50			200	
标称电流	5A	20A	50A	100A	200A
可设定范围	1--5A	4--20A	10--50A	40--100A	80--200A

注：若需要增加累计电机运行时间功能或星--三角转换控制功能，订货时请特殊说明。大于200A选JYB-50/-5A产品配电流互感器(I/5A)使用。

## 二、操作说明：

### 1、过电流设定 (A--H)

按ENTER键，使显示“A--H”，再按一次ENTER键，进入电机过电流值的设定，按MOVE键可在个位、十位、及百位之间切换，按ADD键设定各位的值，电机过电流值必须在保护器允许设定范围内设定，否则将回到默认值，默认值为该台产品的最大允许过电流设定值。

 过电流设定

### 2、欠电流设定 (A--L)

按ENTER键，使显示为“A--L”，再按一次ENTER键，进入欠电流值的设定，通过MOVE键和ADD键设定。设定范围为0~该台产品最大允许过电流设定值，当设定值不在设定范围内时，则默认为0。

 欠电流设定

### 3、过电流保护特性设定 (A--F)

按ENTER键，使显示为“A--F”，再按一次ENTER键，进入过电流保护特性的设定，通过MOVE键和ADD键设定。设定范围为1~3，当设定值不在设定范围内时，则默认为1。

 过电流保护特性设定

### 4、漏电流设定 (A--E)、

按ENTER键，使显示为“A--E”，再按一次ENTER键，进入漏电流值的设定，通过MOVE键和ADD键设定。设定范围为50~700mA，当设定值不在设定范围内时，则默认为300mA。

 漏电流设定

## 5、重合闸延时设定 (A--C)

按ENTER键，使显示“A--C”，再按一次ENTER键，进入重合闸延时设定，通过MOVE键和ADD键设定。设定范围为0.1~60.0S，当设定值不在设定范围内时，则默认为3.0S。



## 6、三相不平衡度设定 (A--b)

按ENTER键，使显示为“A--b”，再按一次ENTER键，进入三相不平衡设定，通过MOVE键和ADD键设定。设定范围为30~80（对应三相不平衡度为30%~80%），当设定值不在设定范围内时，则默认为80%。



## 7、起动延时设定 (d--A)

按ENTER键，使显示为“d--A”，再按一次ENTER键，进入起动延时设定，通过MOVE键和ADD键设定。延时时间可在0.1~60.0S内任意设定，当设定值不在设定范围内时，则默认为15.0S。起动延时设定值应大于电机的实际起动时间1~2S，以防止电机起动过程没结束就提前进入过电流检测而导致保护器误动。



## 8、显示电机运行时间 (d--H)、

按ENTER键，使显示为“d--H”，再按一次ENTER键，进入显示电机运行时间，数码管显示的数值表示电机累计的运行时间（小时）。



## 9、清电机的运行时间

按ENTER键，使显示“d--H”，再按一次ENTER键，进入显示电机的运行时间，按MOVE键，使显示“CLR”，然后按ADD键，清零结束，再按一次ENTER键就回到正常电流显示状态。



10、当参数设定结束后，再按一次ENTER键，数码管会暗0.5~1S，所设定的参数将被存入保护器的EEPROM内，然后保护器将进入监测状态，此时数码管显示的是当前的三相电流平均值。

11、当设定某一参数时，若连续一分钟没有按键操作，保护器将自动恢复到设定前状态，即监测状态，此时数码管显示的是当前的三相电流平均值。

## 12、保护器的复位

当保护器对电机进行保护而脱扣后，需要复位时，按RESET键，保护器即复位。

注意：当电机在正常运行时，不允许按RESET键，以免保护器处于复位状态，导致主继电器接口释放，接触器脱扣，电机停止运行。



# 三、故障指示说明：

1、当保护器监测到小于下面相应的电流值时，保护器视电动机没有工作，这时候过流、欠流、三相不平衡（缺相）将不检测，保护器也不起启动延时计时，并且LED数码管显示为“- - - -”。



标称电流	5A	20A	50A	100A	200A
显示“- - - -”	<0.5A	<2A	<5A	<10A	<20A

- 2、当电动机正常启动工作时，LED数码管显示的是三相电流平均值。
- 3、当启动延时结束后，电机的运行电流超过整定电流的1.1倍时，LED数码管最高位显示过电流故障标志“H”，同时预警继电器接口闭合，保护器开始进入延时动作。当延时时间到，脱扣继电器接口释放，同时预警继电器接口释放。



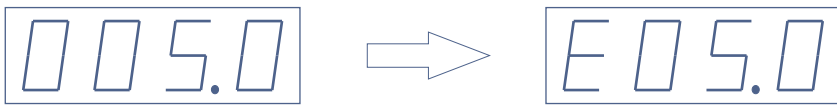
- 4、当启动延时结束后，电机的运行电流低于欠电流整定值时，LED数码管最高位显示欠电流故障标志“L”，同是预警继电器接口闭合，保护器开始进入延时动作。当延时时间到，脱扣继电器接口释放，同时预警继电器接口释放。



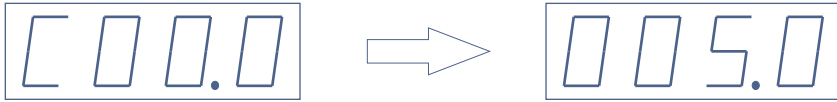
- 5、当保护器监测到三相不平衡（缺相）信号时，LED数码管最高位显示缺相故障标电“b”，同时预警继电器接闭合，保护器开始进入延时动作。当延时时间到，脱扣继电器接口释放，同时预警继电器接口释放。



- 6、当保护器监测到漏电信号时，LED数码管最高位显示漏电故障标志“E”，同时预警继电器接口闭合。当漏电故障排除后，预警继电器接口又回到原来的释放状态。



- 7、当保护器临测到重合闸信号时，LED数码管最高位显示重合闸标志“C”，保护器开始进入延时重合闸。当延时时间到，重合闸继电器闭合，重合闸标志“C”消失，数码管恢复正常显示状态。1秒后重合闸继电器释放。



- 8、保护器的过电流和欠电流保护功能在起动延期内处于屏蔽状态，只有在设定的起动延时结束后才开始监测。而对三相不平衡（缺相）和漏电保护功能在任何时刻都进行监测。
- 9、当保护器因故障脱扣后，LED数码管交替显示脱扣前三相电流平均值和相应的故障代号，保护器处于锁定状态，按键操作被禁止。

## 四、特别说明：

- 1、来电重合闸必须满足以下两个条件：

- a、保护器的工作电源晃电时间小于3秒。
- b、电机处于运行状态。

只有在以上两个条件同时具备时重合闸继电器才会延时闭合。

- 2、电流互感器的选型：

当标称电流大于200A时需外配电流互感器(注：产品应选用JYB-50/□□-5A)，应选择二次输出电流为5A、负荷不小于2.5VA、5P5保护级别电流互感器。

电流互感器二次输出端口到保护器接线端口的连接导线不应太长、太细，否则有可能造成电流互感器的二次输出值偏低，导致保护器显示值偏低。互感器的二次回路上禁止串联电流表，防止二次信号输入到保护器上产生三相不平衡导致误动作。



### 3、储备电源使用说明：

- ①、正常使用时要将储备电源开关拨在开的状态，显示屏显示；
- ②、如果储备电源拨在开的状态，这时显示屏不显示说明电池电量不足,将产品辅助工作电源接上连续充电12小时以上就能显示了。
- ③、如果设备长时间不使用请将储备电源开关拨在关的状态，以免造成电池放电过低导致缩短电池寿命。
- ④、本产品具有断电故障保持及设置特性，断电后保持时间（电池饱和状态）不小于30分钟。

### 4、二次起动：

当保护器脱扣后，在未排除系统故障前，请勿起动电动机。在故障排除、电机温升降至安全温度后，可试行二次起动。

5、适合环境温度 $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ,湿度85%以下使用。

### 6、维护说明：

本保护器的各参数应由专业人员按使用说明书根据电机的铭牌数据或实际情况进行设定。有故障的保护器必须寄回我公司进行维修，重新检验合格后方可使用。

## 五、技术参数：

过电流设定范围：1~200A，超过200A协议生产

欠电流设定范围：0~该台产品最大允许过电流设定值

漏电流设定范围：50~700mA 漏电保护特性： $\leq 0.1\text{S}$ 报警

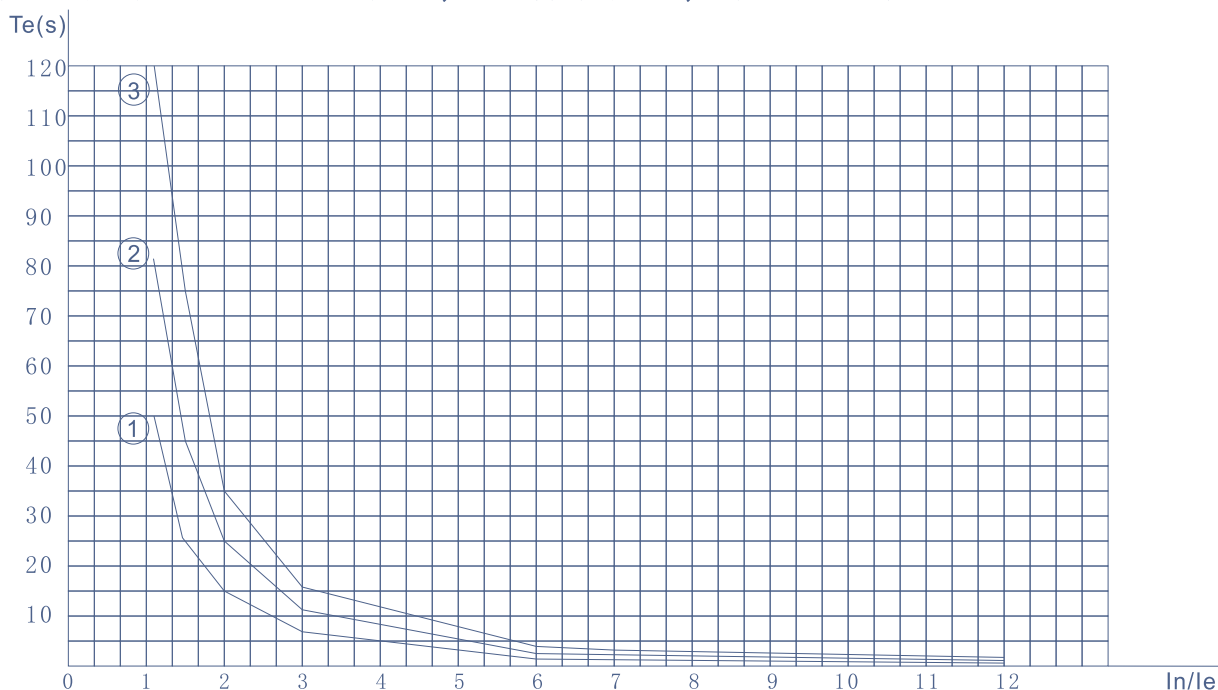
三相不平衡度设定范围：30~80%

起动延时设定范围：0.1~60.0S

来电重合闸有效时间： $\leq 3.0\text{S}$

来电重合闸延时时间：0.1~60.0S可设定

过电流保护特性：反时限脱扣，三级可设定，脱扣曲线见下图



欠电流保护特性：30±2秒或≤5秒脱扣（订购时说明）

射频电磁场辐射抗扰度：GB14048.4、GB/T17626.3 3级10V/m

电流显示精度误差：≤5%

显示累计电机的运行时间范围：9999小时（可清零重新计时）。

变送输出：4~20mA

故障显示：LED数码管 环境温度：工作温度-25℃~+55℃ 储存、运输温度-40℃~+55℃

工作电源：AC220V/AC380V，50Hz/60Hz

复位方式：手动（面板RESET）或断电复位

安装方式：35mm卡轨或螺丝固定安装 脱扣级别：10A

重量：（JYB-50:260g JYB-200:290g） 外壳防护等级：IP20

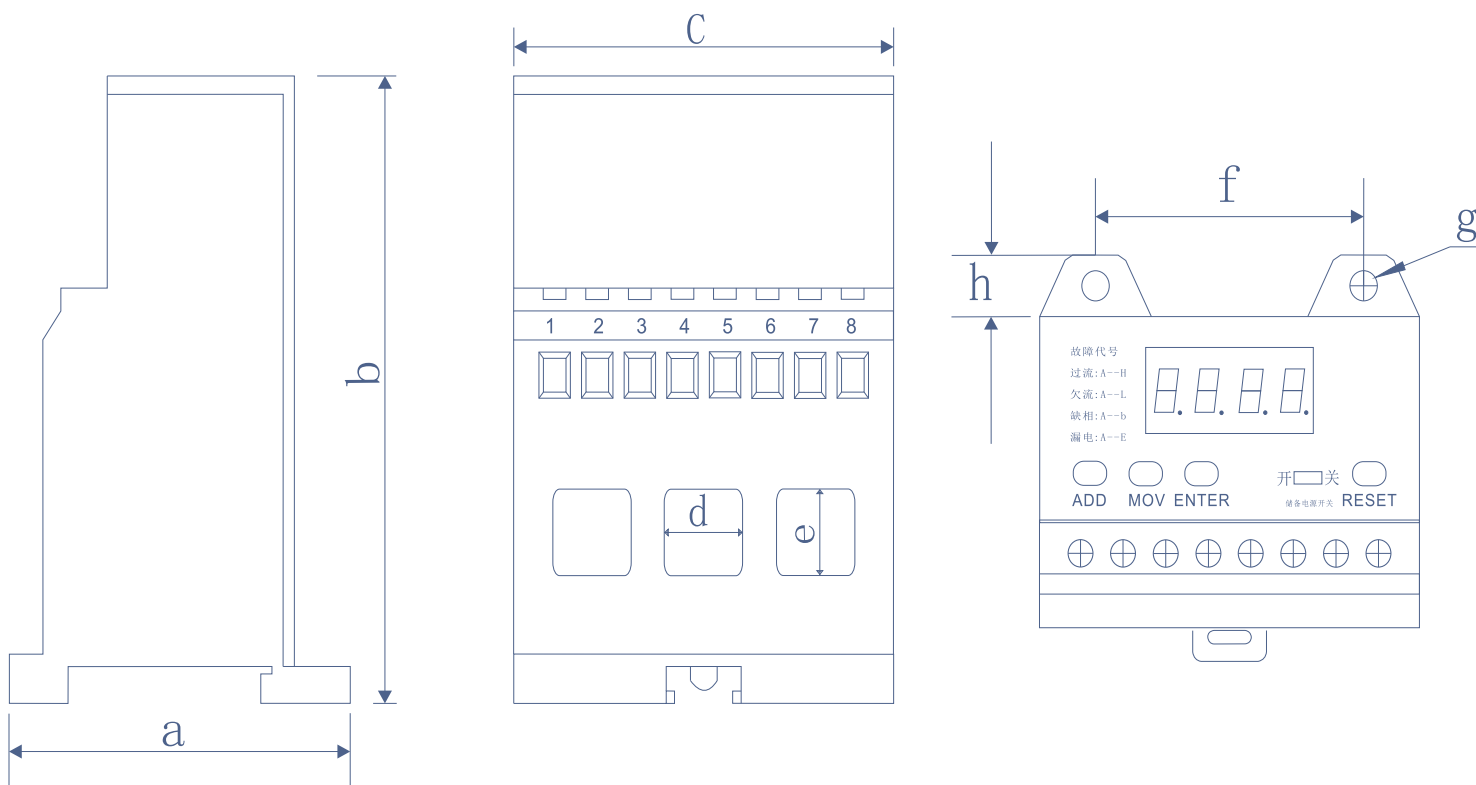
外型尺寸（mm）：JYB-50:66(W)X68(D)X102(H)

JYB-200:76(W)X85(D)X126(H)

输出接点：95、96、97、98辅助端点AC220V/8A

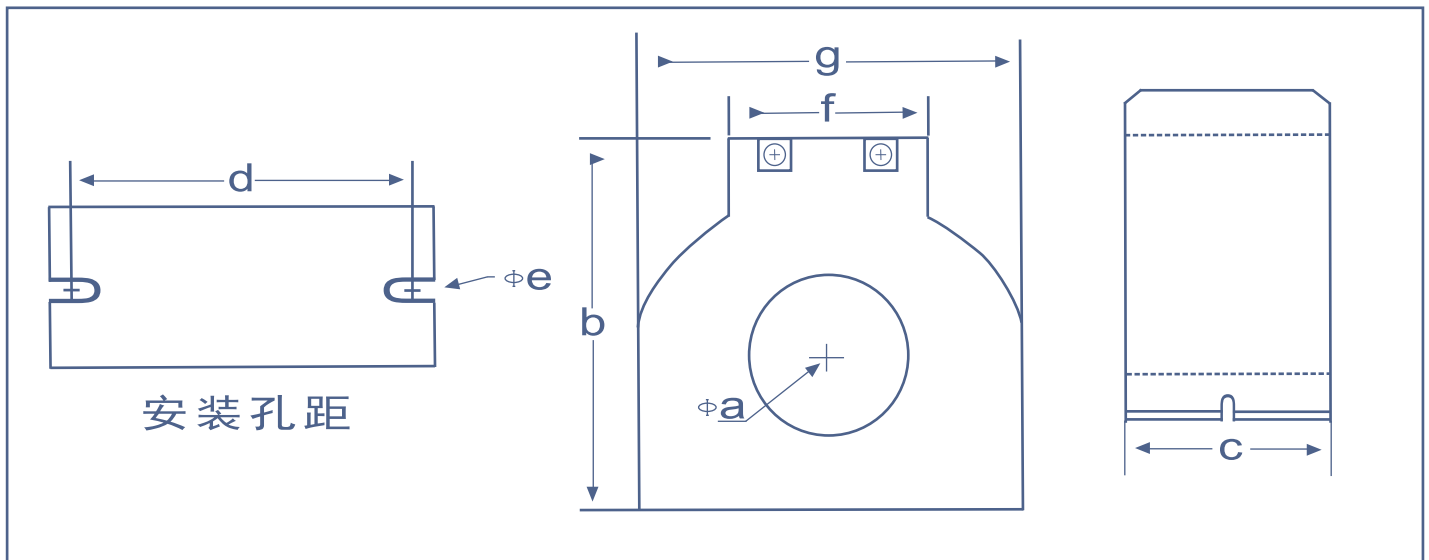
三相不平衡度= $\frac{I_{\max}-I_{\min}}{I_{\max}} \times 100\%$

## 六、外型尺寸及安装尺寸：



型号 \ 尺寸	a(mm)	b(mm)	c(mm)	d(mm)	e(mm)	f(mm)	g(mm)	h(mm)
WPJ2-50	66	102	68	14	14	48	Φ5	10
WPJ2-200	76	126	85	19	27	60	Φ6	12.5

## ◆ 零序互感器安装尺寸:



零序电	流互感器	a	b	c	d	e	f	g
型号	一次电流							
LJZ-45	0~200A	45mm	102mm	45mm	75mm	6mm	50mm	91mm
LJZ-90	300~800A	90mm	170mm	50mm	105mm	11mm	80mm	140mm

注：本互感器是电流电压转换器，接线时二次输出无需接地，以免造成产品漏电误动，G、S、型产品时无此配件。

## 七、选型示例：

1、一台15KW电动机，额定电流为29.4A，要求具有接地保护，控制回路电源为AC220V，抽屉柜安装，产品型号为：

JYB-50/E22-50A

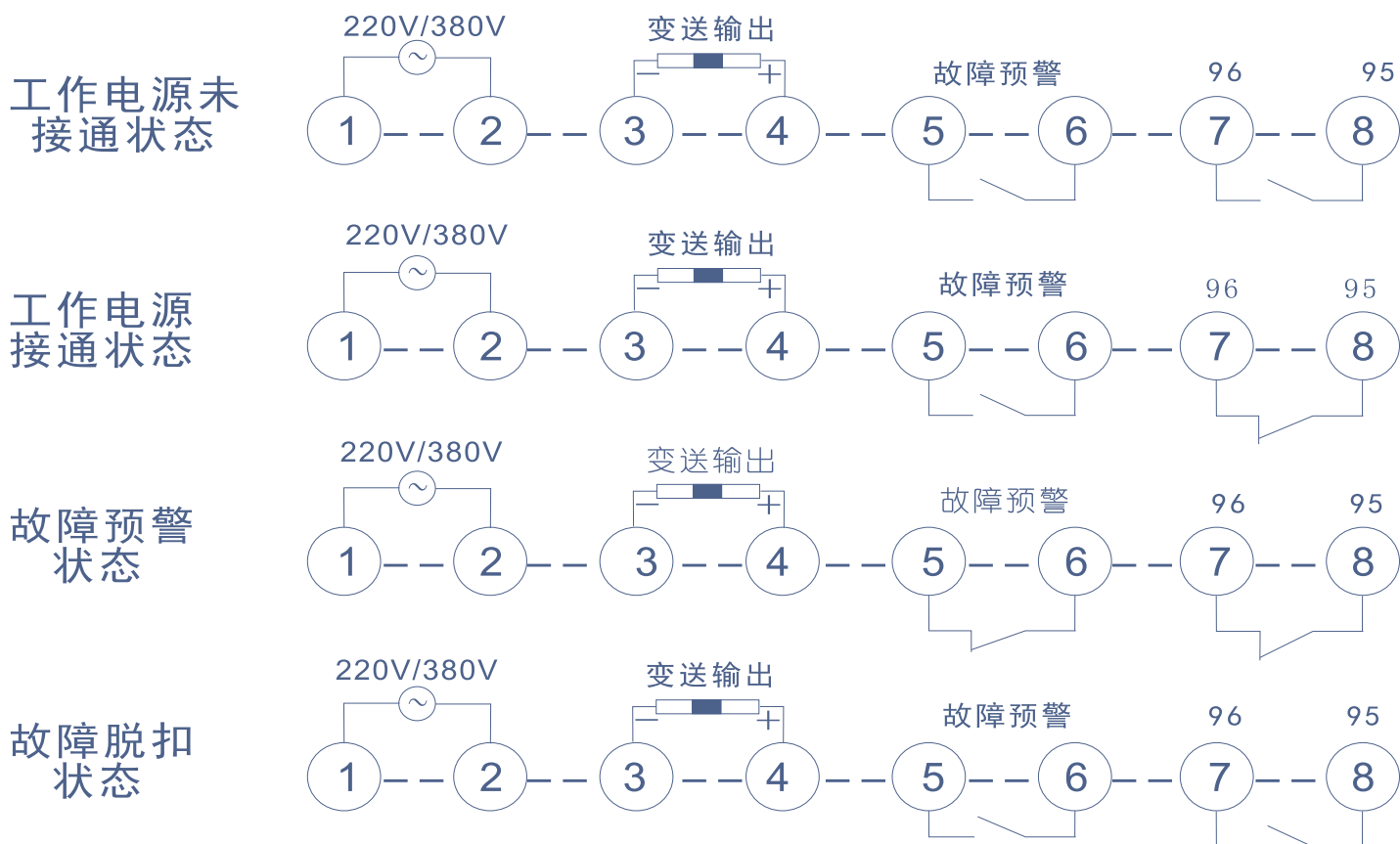
2、一台55KW电动机，额定电流为102.7A，通用型风机保护，要求具有4~20mA变送输出，控制回路电源为AC220，抽屉柜安装，产品型号为：

JYB-200/S22-200A.

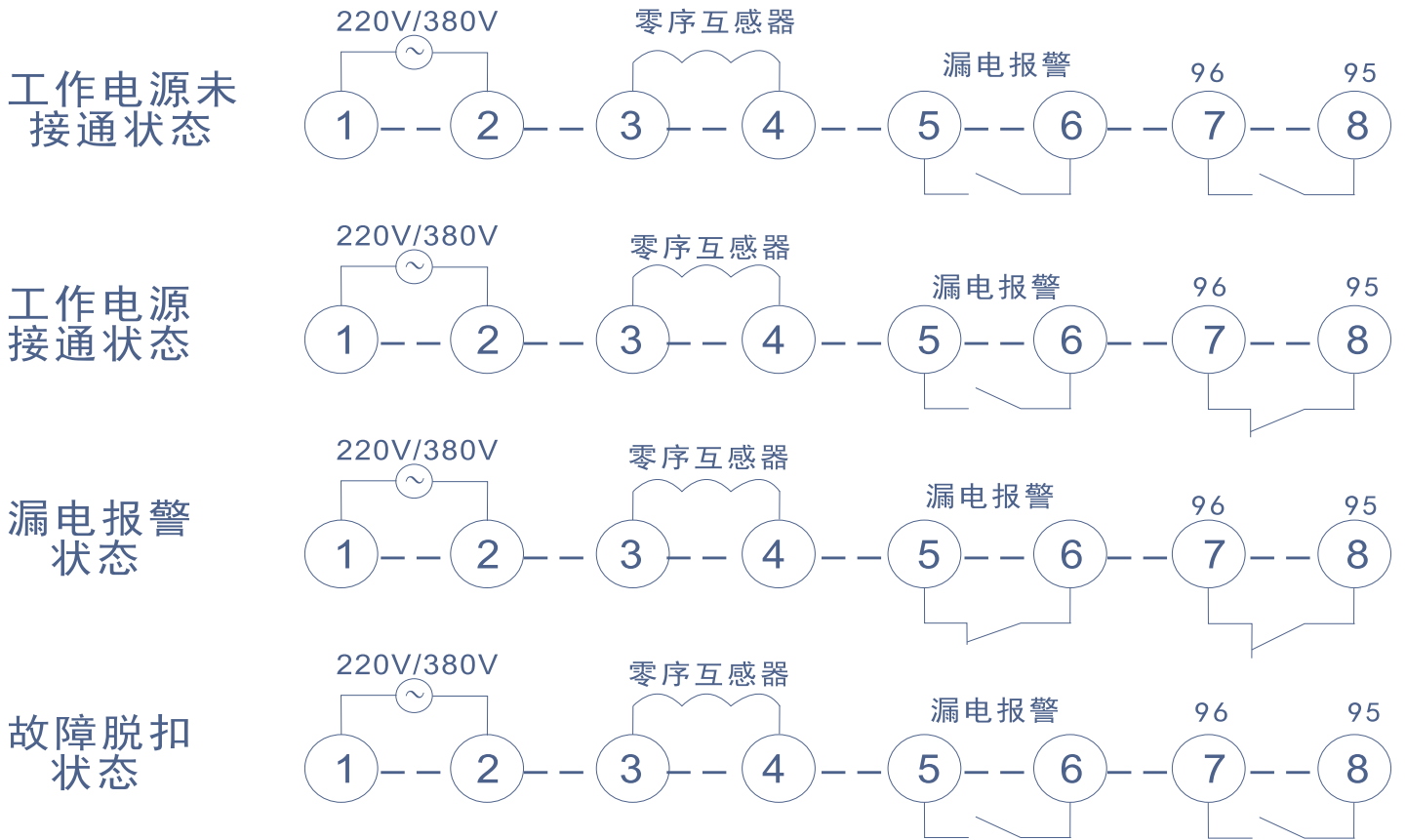
# 八、接线端子说明(JYB-50/G)：



# 九、接线端子说明(JYB-50/S)：



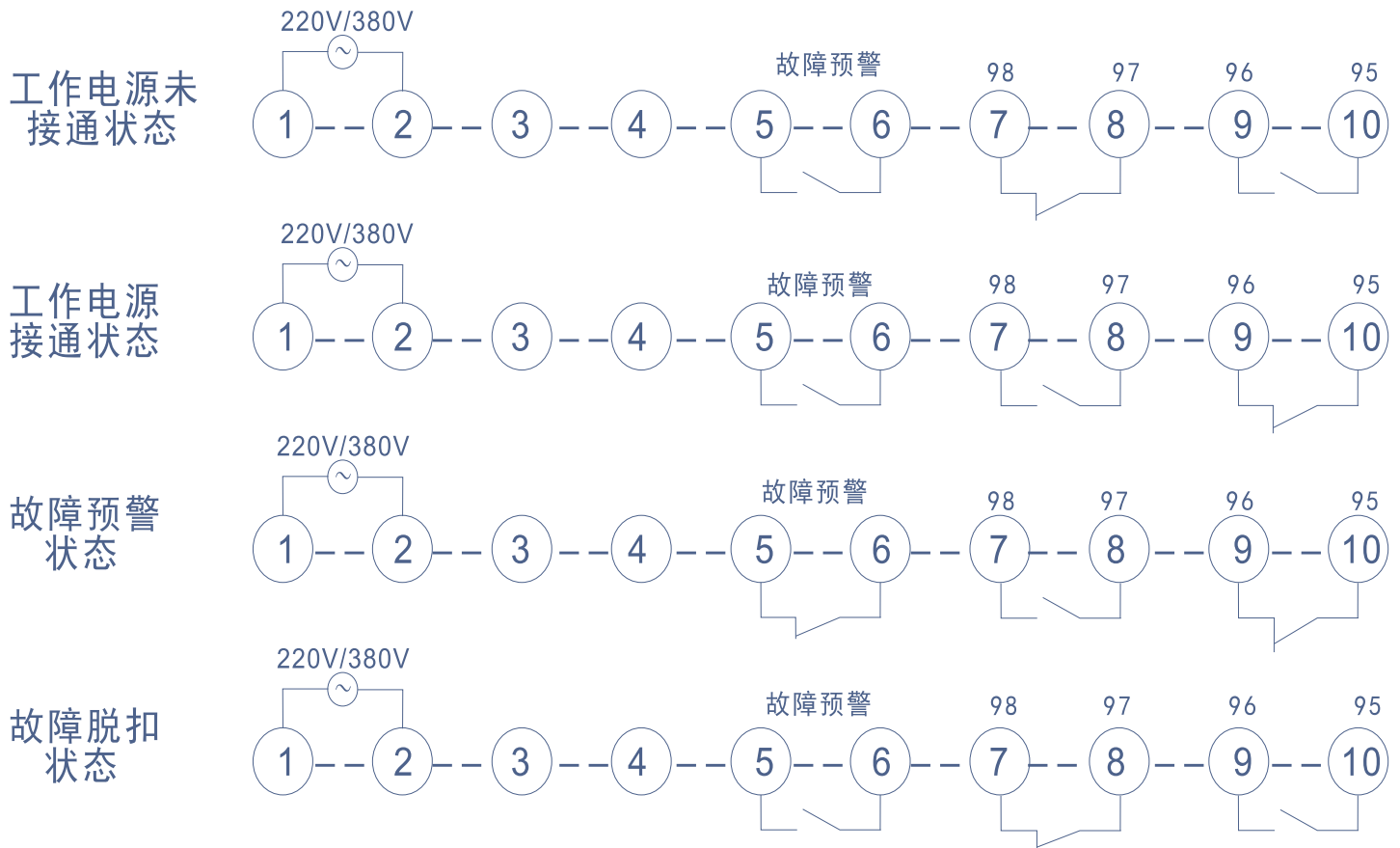
# 十、接线端子说明(JYB-50/E)：



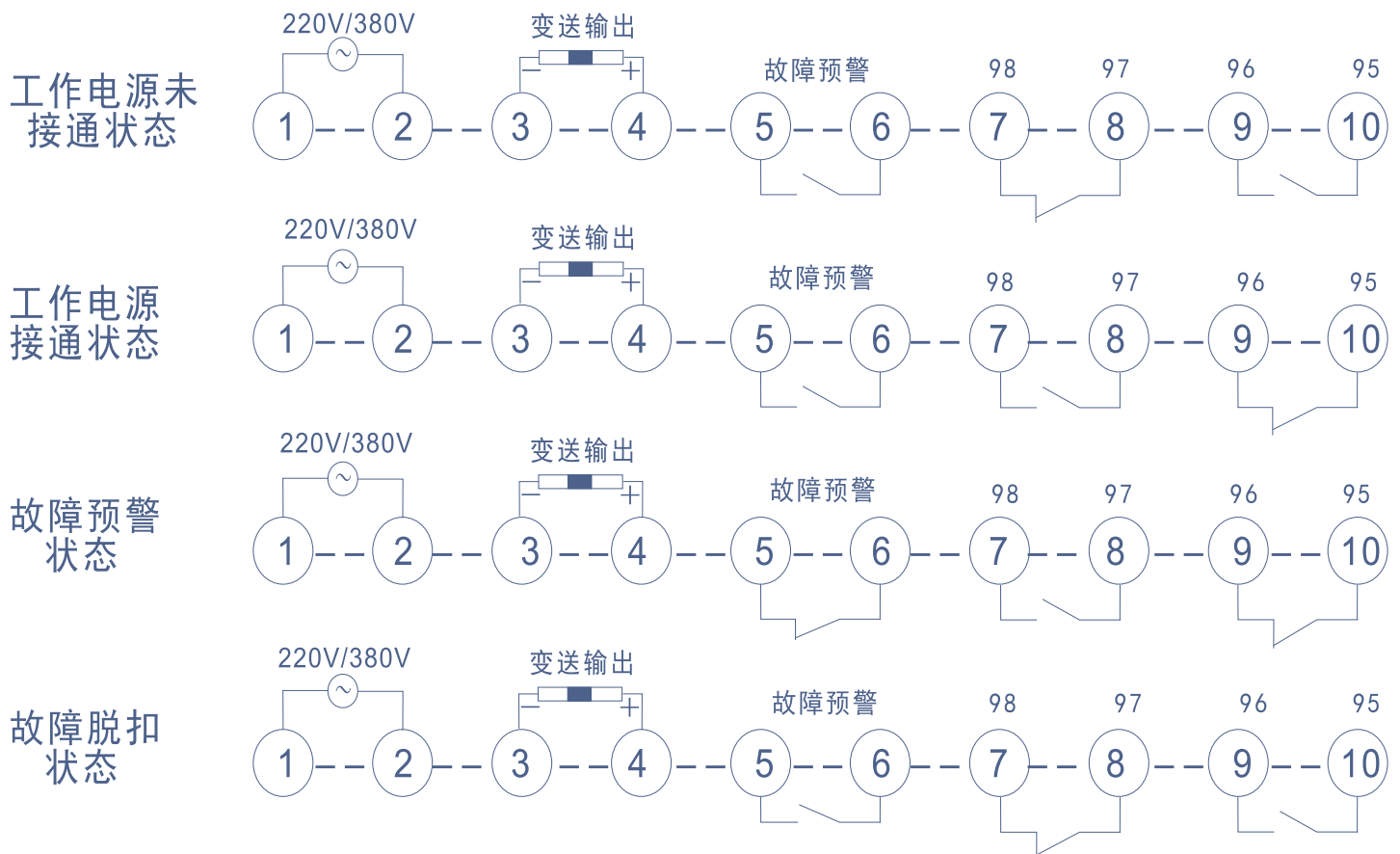
# 十一、接线端子说明(JYB-50/K)：



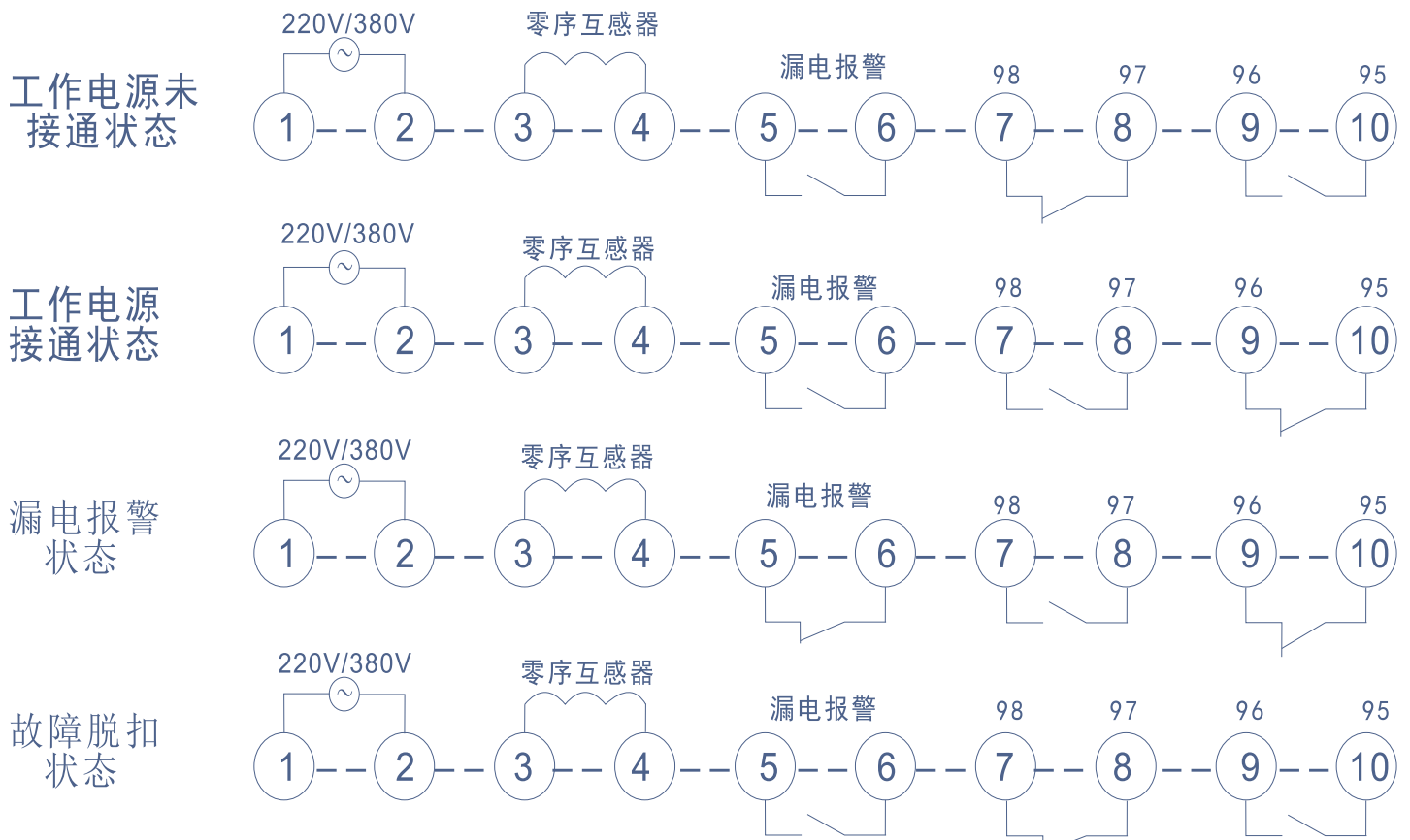
## 十二、接线端子说明(JYB-200/G)：



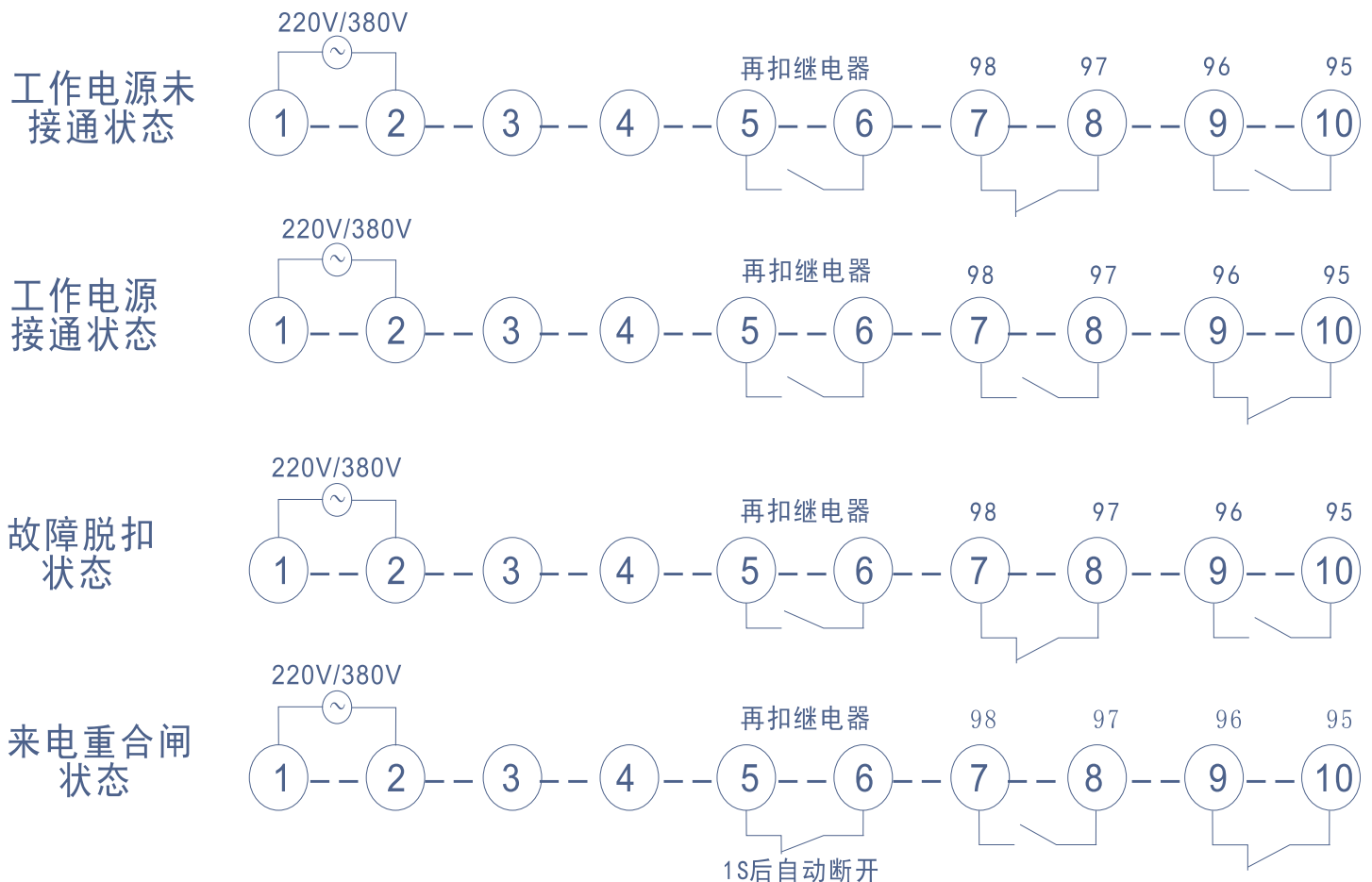
## 十三、接线端子说明(JYB-200/S)：



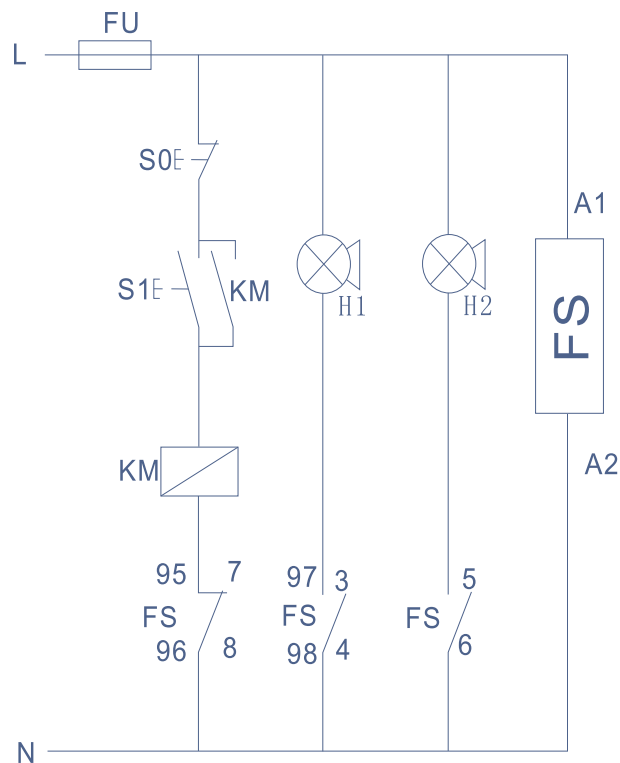
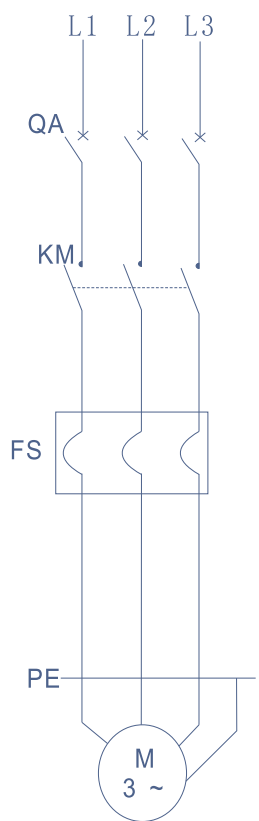
## 十四、接线端子说明(JYB-200/E):



## 十五、接线端子说明(JYB-200/K):

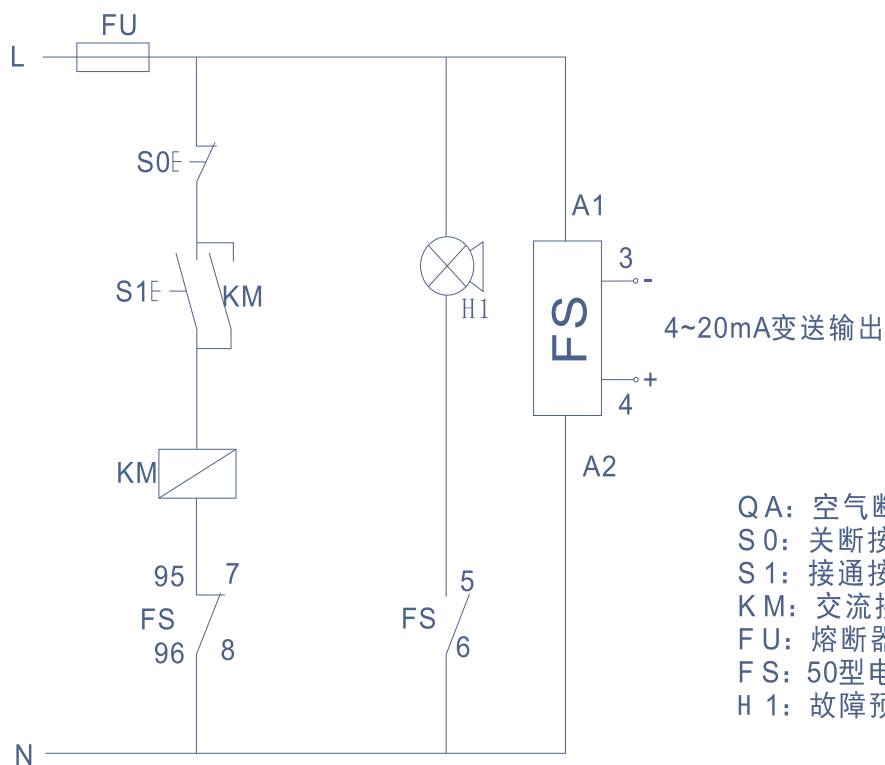
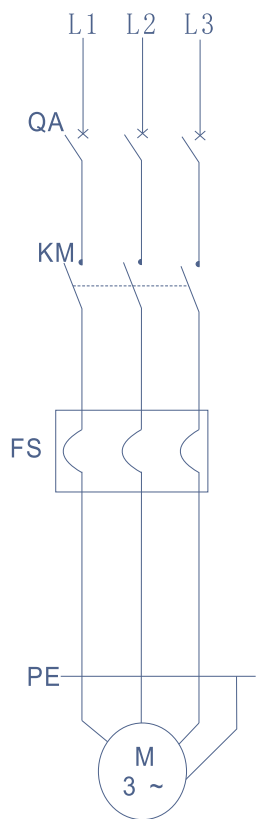


# 十六、典型接线：



- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 50型电机保护器
- H 1: 故障脱扣声光报警器
- H 2: 故障预警声光报警器

## JYB-50/G型接线图

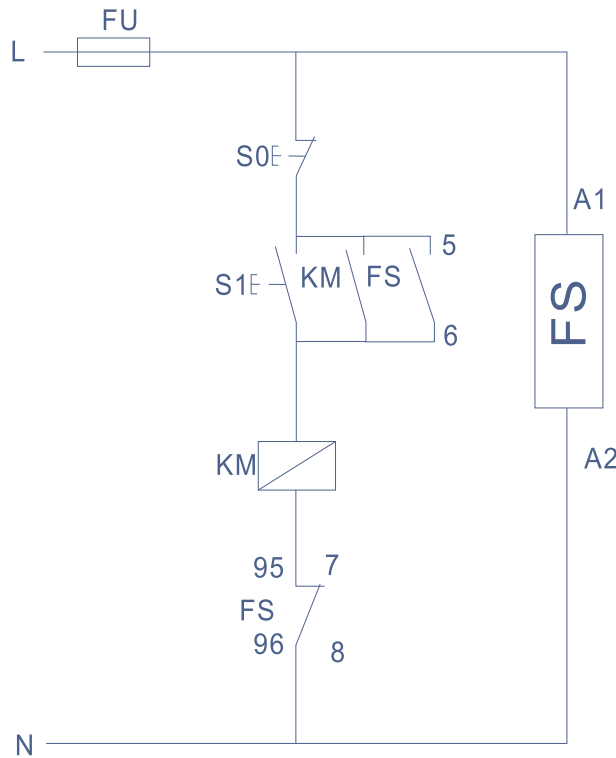
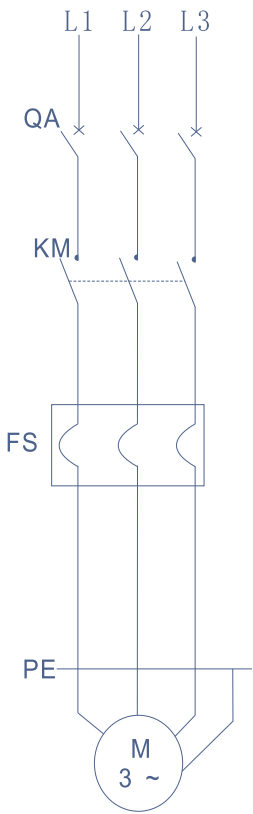


- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 50型电机保护器
- H 1: 故障预警声光报警器

## JYB-50/S型接线图

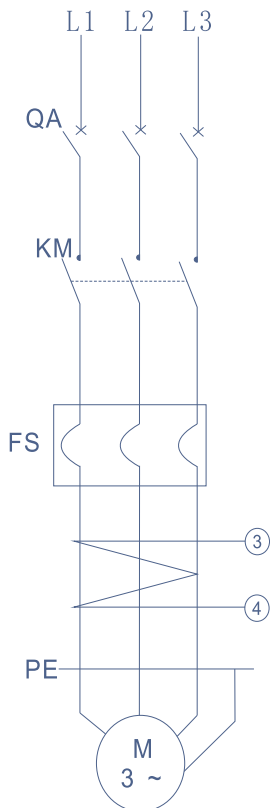


# 十七、典型接线：

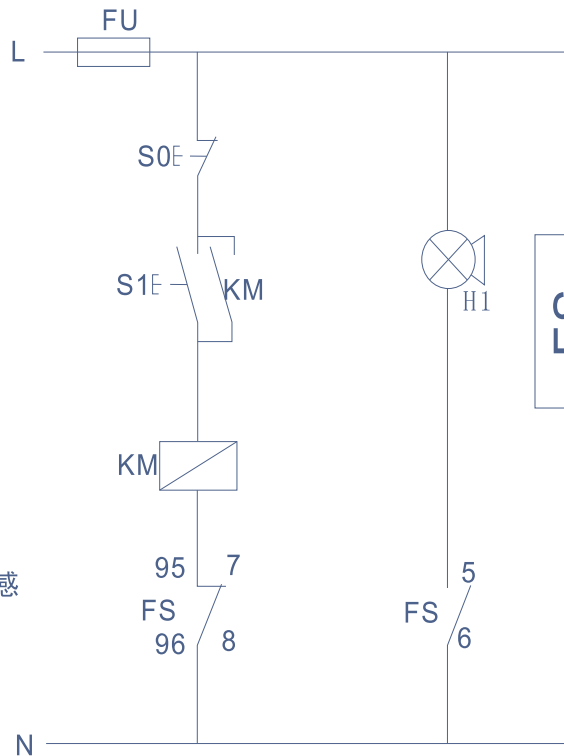


- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 50型电机保护器

## JYB-50/K型接线图



器零序互感

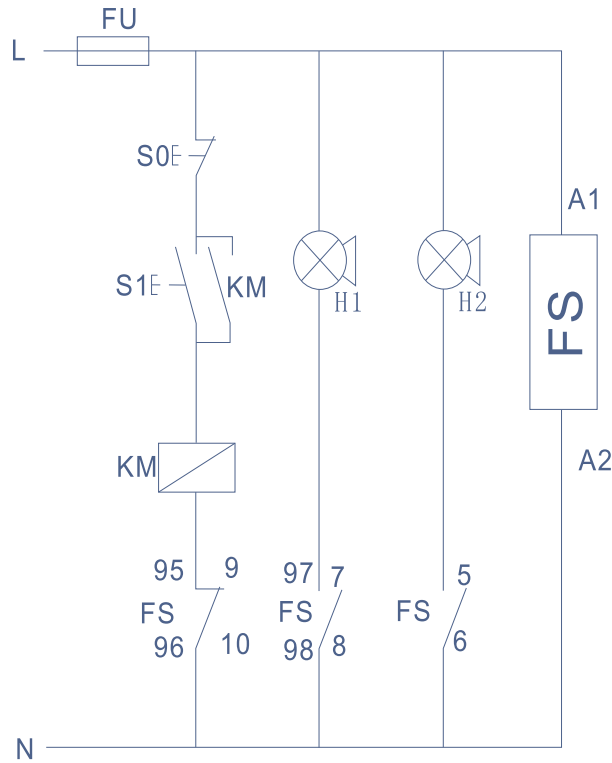
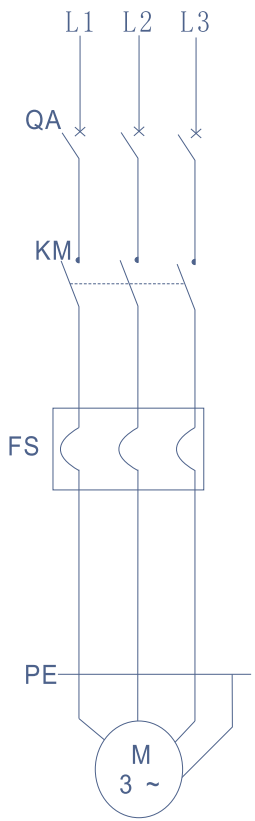


零序互感器

- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 50型电机保护器
- H1: 漏电报警声光报警器

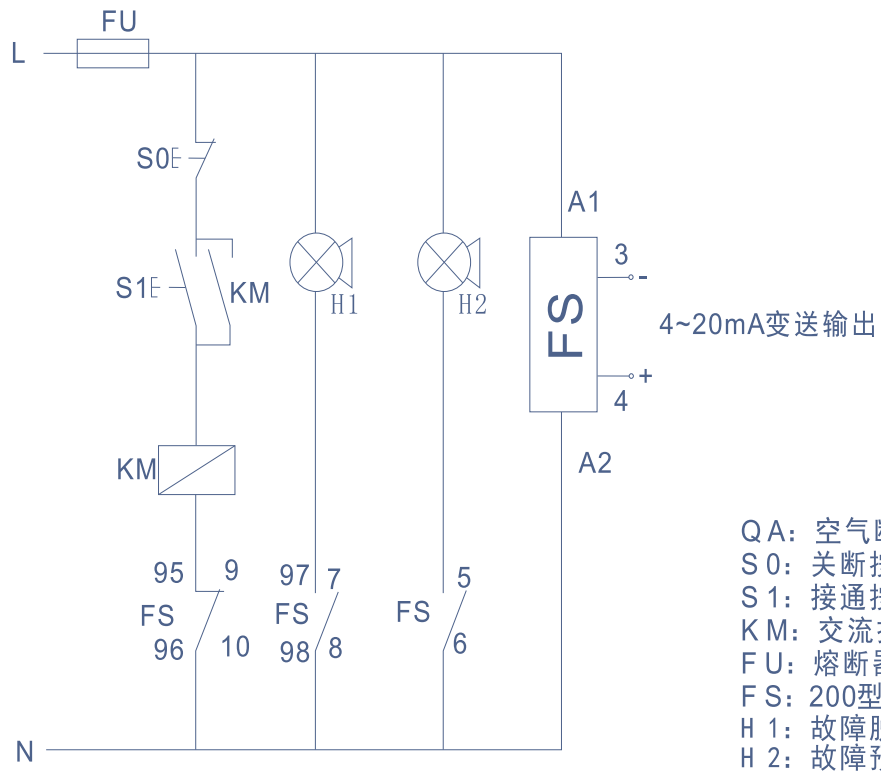
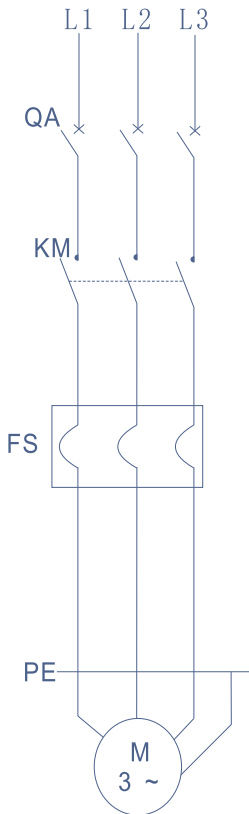
## JYB-50/E型接线图

# 十八、典型接线：



- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 200型电机保护器
- H 1: 故障脱扣声光报警器
- H 2: 故障预警声光报警器

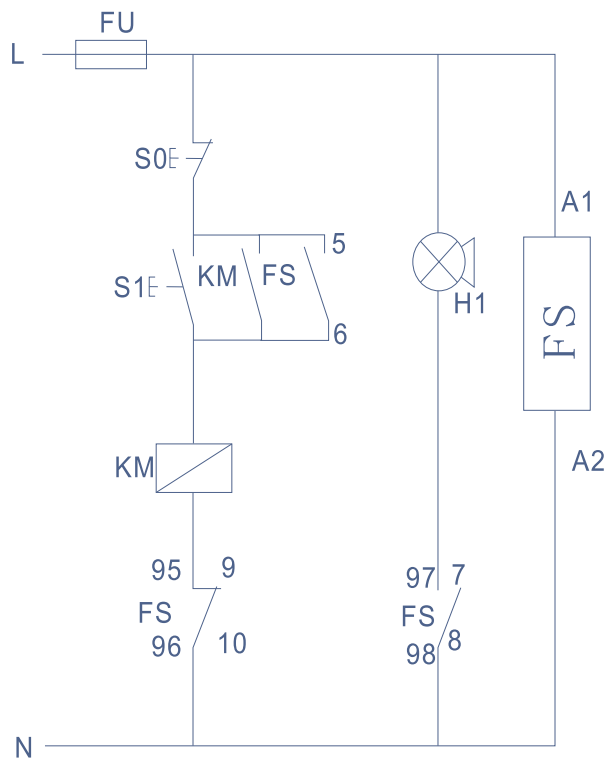
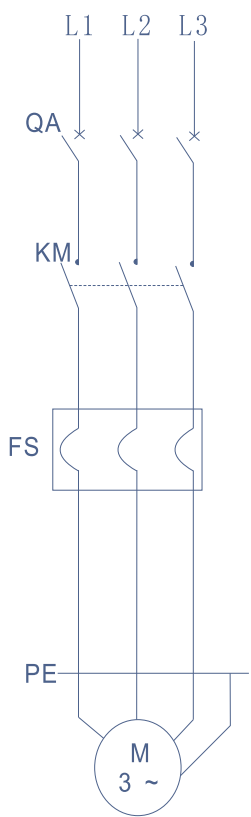
## JYB-200/G型接线图



- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 200型电机保护器
- H 1: 故障脱扣声光报警器
- H 2: 故障预警声光报警器

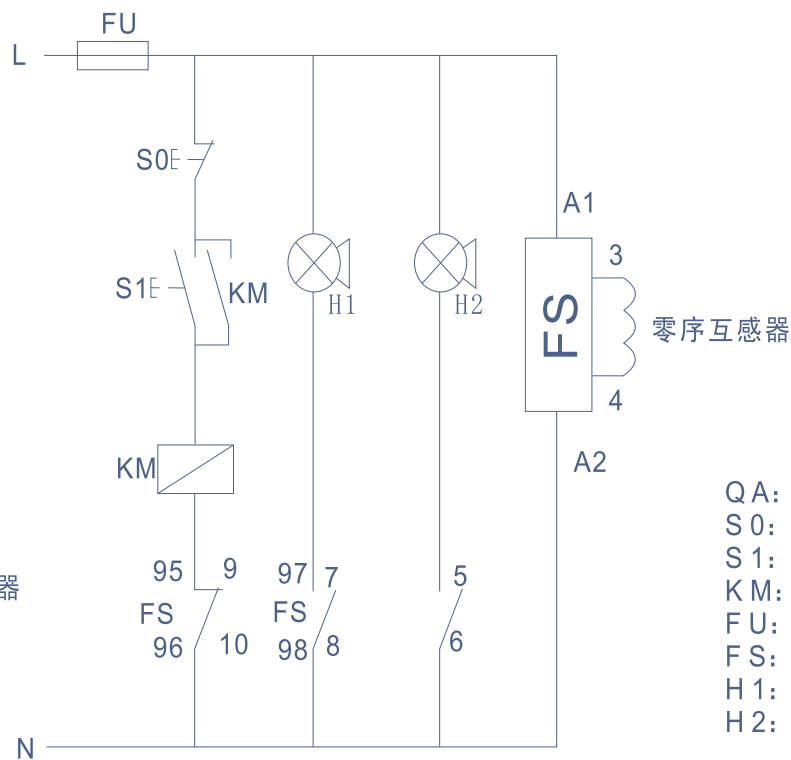
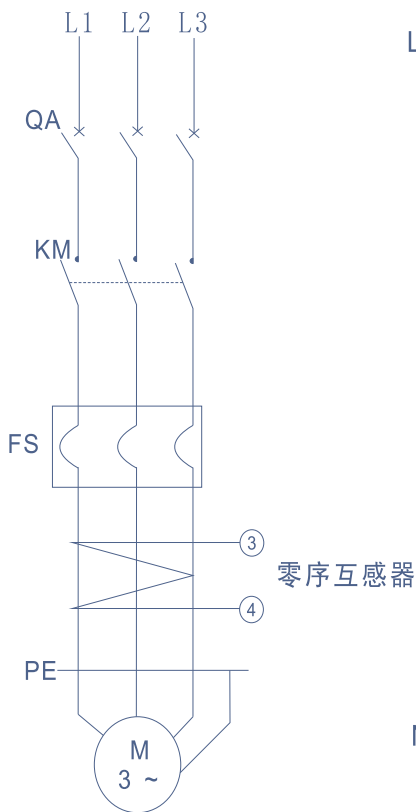
## JYB-200/S型接线图

# 十九、典型接线：



- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 200型电机保护器
- H1: 故障脱扣声光报警器

## JYB-200/K型接线图



- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: 200型电机保护器
- H1: 故障脱扣声光报警器
- H2: 漏电报警声光报警器

## JYB-200/E型接线图

## 二十、常见故障处理：

故障类别	可能存在的原因	排除方法
过电流时产品主继电器不动作	产品没有正确接收到过流信号或电流小于整定值	检查保护器电流整定值是否在电机额定电流值的1.05倍电流带上
		检查二次控制回路是否正确或主回路是否正确接到保护器上
使用过程中保护器出现过流误动作现象	使用环境中存在干扰信号或保护器整定电流值小于电机额定电流值	检查保护器电流整定值是否在电机额定电流值的1.05倍电流带上
		检查设备周围是否有干扰源等设备或有变频器、软启动、电容器降压
保护器测量电流值不正确或误差超出规定值	电流值不正确	检查设备工作电流值是否在保护器的允许范围内
保护器通电后不能正常工作	电源未能通到产品上	检查保护器上的A1、A2端子是否正确加入工作电压。
保护器三相不平衡(缺相)误动作现象	使用环境中存在干扰信号或主回路三相阻抗不一致	检查设备周围是否有干扰源等设备或有变频器、软启动、电容器降压
		检查接触器或断路器等三相接线是否牢固、接触触点是否有电弧现象
		检查保护器三相不平衡设定值是否正确，电流互感器是否按规定配套，接线是否正确。

## ◆ 常见故障处理：

故障类别	可能存在的原因	排除方法
电机无法正常启动	保护器处于启动延时失效状态	检查保护器设置的启动时间整定值是否整定在电机启动时间的设定值上
		检查电机或设备启动电流是否在额定电流的7.2倍、是否堵转
保护器接地 (漏电) 误动作 本项为E、EK型产品	使用环境中存在干扰信号或保护器整定漏电流值小于设备漏电流值	检查设备周围是否有干扰源等设备或有变频器、软启动、电容器降压
		检查保护器配套的零序电流互感器二次输出的端点是否误接地线了
电机启动时欠载保护动作	保护器欠流整定电流值大于电机的额定电流值或运行电流值	检查保护器设置的欠电流整定值是否在电机额定电流的60%以内
		检查设备电压是否符合规定值或设备没有带负荷状态下运行
保护器显示值和实际值不符	产品显示电流值偏大或偏小	检查保护器配套电子式电流互感器和产品主体系列号是否一致
	产品通电时显示电流值超出规格值	检查保护器配套电子式电流互感器是否可靠正确连接到产品主体上，接线和主体是否一一相对应。

厦门精源电子科技有限公司  
地址:厦门市湖里区金钟路11号1407万达商务区D3  
邮编:361006  
电话:0592-5222059  
传真:0592-5221768  
网址:www.xmjingyuan.com  
E-MAIL:xmjingyuan@163.com