

# 电动机保护器

# 使用说明书

(2011年版)

让我们共同关注电动机保护器对应操作说明

## 质量求发展·信誉创品牌

用我们的服务创造美好

都是为了更好的服务电力，让系统更稳定、更安全

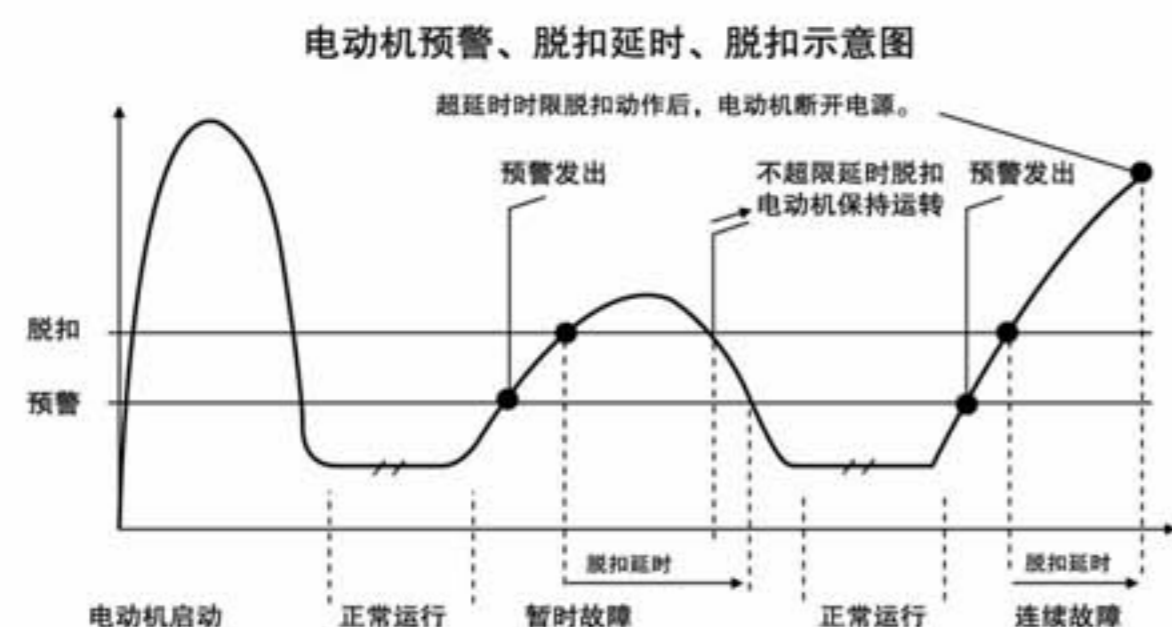
用我们的智慧创造无限

都是为了更好地让您的工作带来轻松和创意

产品不断的改进，均以实样为准，恕不另行通知，及时与供方联系。

## 一、概述

本公司是一家从事于电动机智能监控保护器科研、生产、销售、技术支持的高新技术企业。对电动机的保护有着深入的研究，本公司生产的电动机保护器具有价低、物美，品种齐全，性能卓越深受用户的喜爱。本产品核心部件均采用美国MICRHIP公司新型十六位单片机及控制器配低功耗集成电路开发而成的，该保护器具有保护功能齐全，测量参数直观，反应灵敏，动作及时可靠，工作稳定可靠、精度高、保护参数设定简单方便和数字化、智能化、网络化等特点，可满足不同层次用户的要求。广泛应用于电力、石油、冶金、化工、矿山、水泥、纺织等工业电动机及三相电力系统，作过热、过载、欠载、断相、过压、欠压、堵转、漏电、三相电路不平衡保护。还能通过本机RS-485远程通讯接口和4-20mA模拟量输出接口，方便的和PLC、DCS及后台机组组成网络系统，通过后台机对监控器保护参数进行修改及运行状态控制。是一种提高电机运行安全和自动化管理水平的智能化仪器，可以与上位机通讯构成远程监控与一体的高新技术产品。



依据电动机制造商的规范和过程控制要求设置预警和脱扣参数

## 二、主要特点

采用先进的微机技术与高性能的集成芯片，整机功能强大、性能优越。测试精度高，线性度好，分辨率高，整机抗干扰能力强，保护动作可靠。三相电流值，电压值及各类故障代号，显示于LED或LCD上、直观清晰。稳定性好，长期工作无须维护。

采用E2PROM存储技术，实现参数设定，掉电后设定参数仍保存下来，勿须再设定。一机多用，可取代传统的电流互感器、电流表、电压表、热继电器、时间继电器和断相保护器等。

完善的电动机监控保护是对电动机运行过程中的各种运行状况的详细信息进行采样跟踪，通过对故障报警、保护动作、动作延时时间的设定等来实现及时、准确的保护，保证生产的安全。

## 三、基本保护功能

**启动保护：**在启动时间内，只对断相、过压、欠压、短路及三相电流不平衡进行保护。

**过压保护：**当工作电压高于过压门限时，动作时间 $\leq 6$ 秒。

**欠压保护：**当工作电压低于欠压门限时，动作时间 $\leq 6$ 秒。

**断相保护：**当任何一相断相时，动作时间 $\leq 2.0$ 秒。

**堵转保护：**当工作电流达到整定电流的3~8倍时，动作时间 $\leq 2$ 秒。

**短路保护：**当工作电流达到整定电流的8倍以上时，动作时间 $\leq 2$ 秒。

**不平衡保护：**当任何两相间的电流值相差 $\geq 60\%$ 时，动作时间 $\leq 2$ 秒。

**欠流保护：**当工作电流连续低于设定的欠流门限时，动作时间 $\leq 10$ 秒。

**过流保护：**过流保护动作时间为反时限保护，动作时间可根据用户需要自行设定。

表1 (时间单位秒)

倍数	序号 时间	0	1	2	3
		1.1	5	60	180
1.2	5	50	150	450	
1.3	5	35	100	300	
1.5	5	10	30	90	
2.0	5	6	15	45	
3.0	5	3	7	20	
4.0	5	2	4	10	

(表一)

**自启动功能：**有此功能的保护器，需用户设置自启动时间，此时电动机不能通讯启动。

**触点容量：**AC220V/5A AC380V/3A 电寿命 $\geq 10^5$ 次

**触点特性：**触点J1常闭，触点J2常开，若需特制订购生产（以外壳接线图为准）

**通讯接口：**RS485 串行数字接口，通信距离 $\leq 1200$ 米

**允许误差：** $\pm 5\%$

**分体显示：**距离小于500cm 标准配置100cm

**设置功能：**根据电动机的额定电流值设置保护参数

**配比功能：**在200A及200A以下的保护器不需配置互感器，大于200A以上的保护器需要配置标准互感器3个变比为5A。例如400A规格需要配400A/5A的电流互感器

**通讯协议：**支持厂内自行编制、MODBUS 等各种通讯协议

注：1、互感器固定在交流接触器下方为宜，采用螺丝固定安装和标准35mm导轨安装方式；三相主线路分别穿过互感器的三个孔；按外流接线图接好二次线并检查无误后，方可通电调试（没带电流时才可修改参数）。

2、保护器本身AC电源要接在交流接触器前方，保证保护器长期供电。



## 电机保护监控装置（简称装置）

### 接线说明

#### 工作电源输入端子

端子编号	名称	描述
X5: 11	L (+)	电源输入AC 220V 相线
X5: 12	N (-)	电源输入AC 220V 中线

#### 开关量输入端子

本装置提供13个开关量输入点，选择内部DC24V供电。装置对输入点轮流检测，判断信号输入。开关量输入点包含了三个可编程输入点，可以按用户要求定义。

端子编号	名称	描述
X1: 1	启动1	启动按钮1输入
X1: 2	启动2	启动按钮2输入
X1: 3	停车	停车按钮输入
X1: 4	复位	故障复位按钮输入
X1: 5	热容量	热容量清零按钮输入
X1: 6	反馈1	接触器1触点反馈输入
X1: 7	反馈2	接触器2触点反馈输入
X1: 8	反馈3	接触器3触点反馈输入
X1: 9	可编程输入1	可编程开关量输入1
X1: 10	可编程输入2	可编程开关量输入2
X1: 11	可编程输入3	可编程开关量输入3
X1: 12	紧停	紧急停车按钮输入
X1: 13	开关状态	检测开闭状态
X1: 14	DC24 V	DC24 V 输出

### PTC（热敏电阻）输入端子

本装置通过PTC传感器来监测电机绕组温度。

端子编号	名称	描述
X1: 15	PTC_+	PTC 输入A
X1: 16	PTC_-	PTC 输入B

### 通讯总线接口端子

本装置提供RS485通讯接口。通讯介质要求采用屏蔽双胶线。

端子编号	名称	描述
X4: 12	SHIELD	RS485 屏蔽层
X4: 10	TA	RS485 A+
X4: 11	TB	RS485 B-

### 测量三相电压输入端子

本装置连续测量三线电压，实现与电压相关的保护。

端子编号	名称	描述
X4: 1	U <sub>a</sub>	A 相电压输入
X4: 2	U <sub>b</sub>	B 相电压输入
X4: 3	U <sub>c</sub>	C 相电压输入
X4: 4	N	中性点输入

### 漏电零序互感器输入端子（RCT）

本装置通过漏电零序电流互感器（LJ-5A零序互感器）对接地故障电流进行监测。对于150A以下的采用孔径Φ48mm，大于150A以上的选配孔径Φ75mm的零序漏电互感器。

端子编号	名称	描述
X4: 5	K1	漏电电流互感器输入A
X4: 6	K2	漏电电流互感器输入B

### 4~20mA电流输出端子

本装置输出模拟4~20mA，可直接接入工业二次仪表或DCS系统进行集中控制。4mA对应的0A电流，20mA默认为规格电流，用户可以根据需要设定整定电流。

端子编号	名称	描述
X4: 9	+	4~20mA输出+
X4: 8	-	4~20mA输出-

### 三相主电流测量端子

本装置连续测量电机的三相电流。电流互感器穿孔方向可以从任一侧穿向另一侧，但三相穿孔方向必须一致。选用150A以上规格的装置，不能用于直接穿孔测量，需要配合外部CT（二次侧输出为5A，精度必须在0.5级以上电流互感器）进行电流测量。

说明：对于单相电机回路，电流的测量是通过A相CT进行测量的。穿孔直径为23mm。

### 可编程控制继电器输出端子

本装置提供两组辅助的可编程继电器输出（使用说明中描述的各种场合）。

端子编号	名称	描述
X5: 1	可编程控制输出继电器1_A	可编程控制输出继电器1 (INO+INC)
X5: 2	可编程控制输出继电器1_B	
X5: 3	可编程控制输出继电器1_C	
X5: 4	可编程控制输出继电器2_A	可编程控制输出继电器2 (INO)
X5: 5	可编程控制输出继电器2_B	

### 控制继电器输出端子

支持多种电机启动方式，通过微处理器控制内部继电器的吸合来控制外部的中间继电器或接触器。

端子编号	名称	描述
X5: 9	控制继电器1	控制继电器输出1
X5: 8	控制继电器2	控制继电器输出2
X5: 7	控制继电器3	控制继电器输出3
X5: 10	公共端	继电器控制电流输入

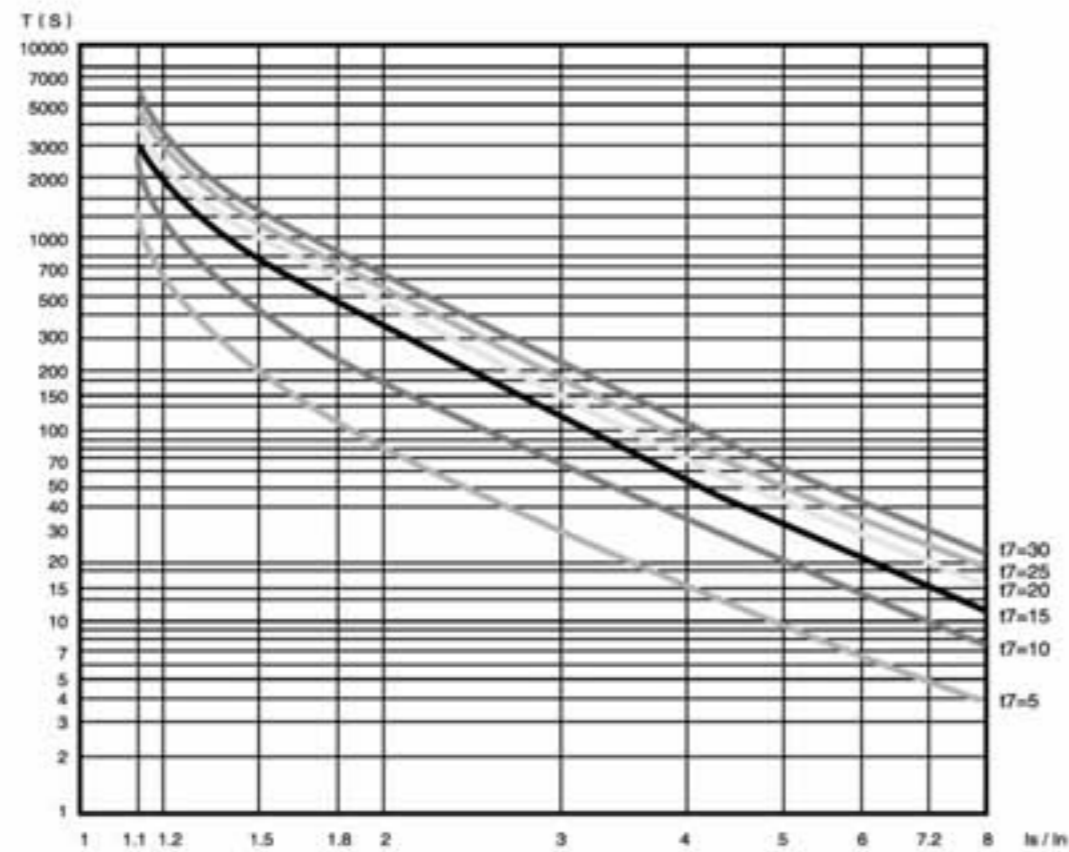
### 接地保护端子

本装置的保护接地消除了瞬间电压干扰以及浪涌可能造成的破坏，增强了装置工作的可靠性。接地保护端子必须严格的连接到系统的保护地，以保证接地的可靠性。

端子编号	名称	描述
X4: 7	接地端子	安全保护接地

### 热过载保护

功能 开启/关闭	
设定范围	0=关闭 1=开启
默认值	1
热过载保护 (t7) 曲线	
设定范围	5, 10, 15, 20, 25, 30
默认值	5
冷却时间	
默认值	20 ~ 1300 min
设定范围	30 min
报警值	
设定范围	60 ~ 100%
默认值	90%
跳闸值	
默认值	100%



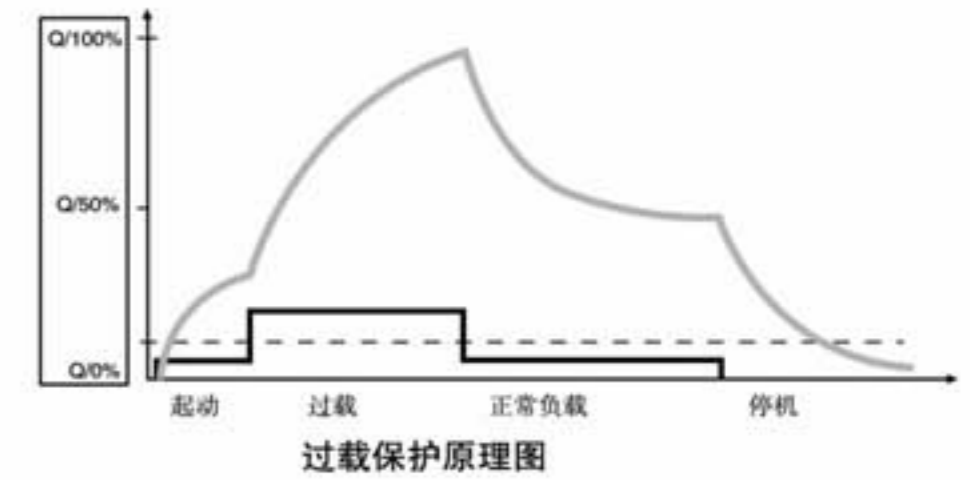
冷态热过载保护特性曲线 注：I<sub>s</sub>表示启动电流；I<sub>n</sub>表示额定电流

热过载保护时通过电机热容量 (Q) 的跟踪计算来保护电机，免于因过热而缩短寿命或损坏，电机热容量值直接显示在操作面板单元上，同时通过总线上传给上位机。

装置模拟了电机在运行和停车下的热状态，以便最大限度地使用电机确保电机安全可靠运行，在热过载保护计算中充分考虑了电机转子和定子的温升，同时考虑了三相不平衡对电机发热的影响。

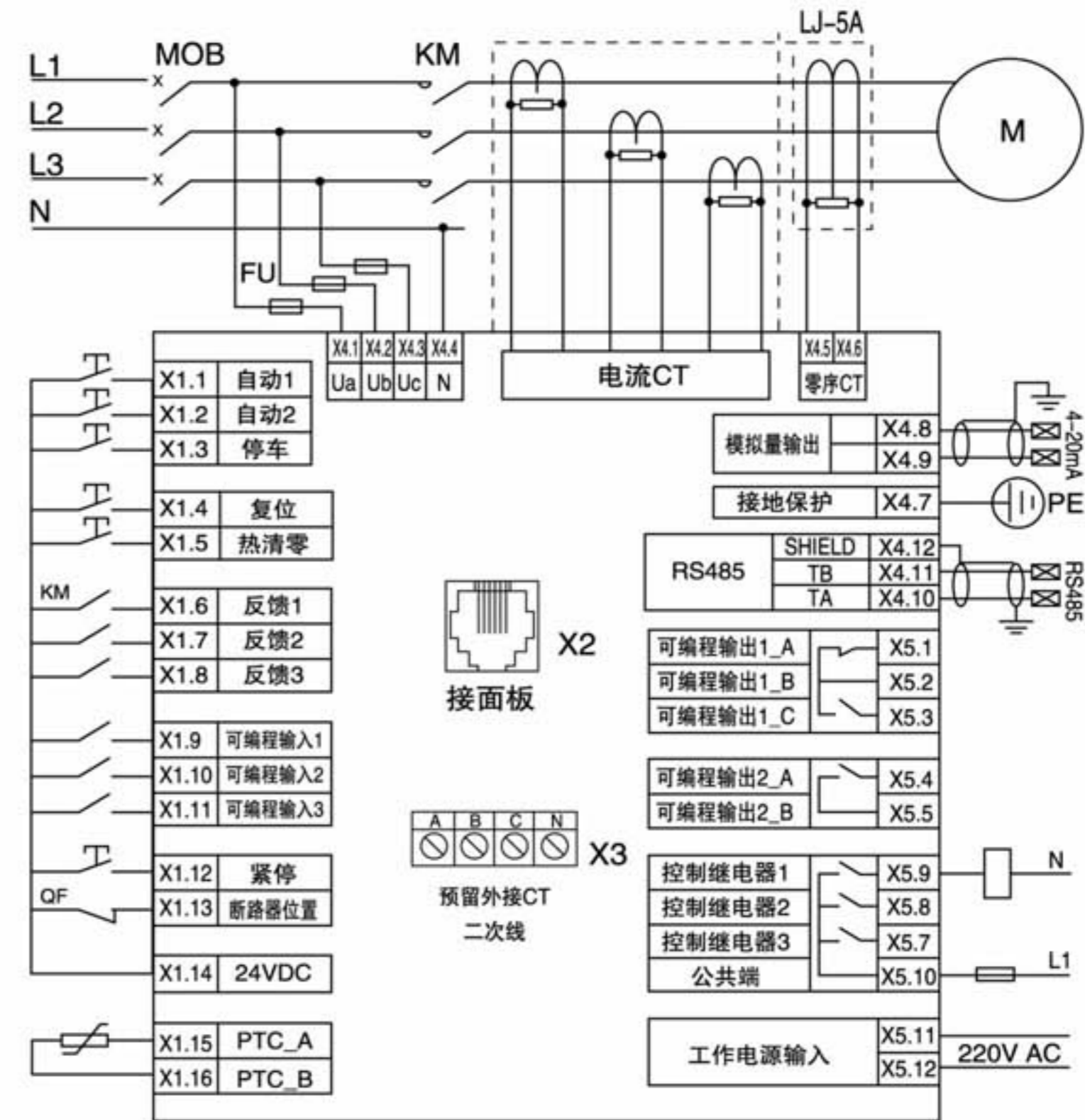
装置支持两种热保护模式：标准型和防爆型 (EExe)。普通三相低压电机选用标准型过热保护，通过调整 t7 曲线时间来设定不同的保护等级；防爆三相低压电机则选用防爆型热保护 EExe，需要设定防爆电机的专用参数：I<sub>a</sub>/I<sub>n</sub> (堵转电流 / 额定电流) 和 t7 (堵转电流允许运行时间)。

热过载保护特性曲线如图所示，通过修改电机在冷态 7 倍额定电流下所允许的过载 t7 曲线时间来调整热过载保护特性。



最大热容量值 100% 表示。在环境温度为 40℃ 时，当电机在冷态情况下以 7.2 倍额定电流 (7.2xI<sub>n</sub>) 运作 t7 曲线时间后，热容量将达到最大值 (即 100%)。

### 典型应用图



说明：1) 当本装置未通电时，控制1、控制2、控制3和可编程1、2的状态是常开的。  
2) 当本装置通电后，控制1、控制2、控制3的状态是由它们收到的指令决定。  
3) 当本装置通电后，可编程继电器输出的状态由定义决定。

## 可编程接口

本装置提供3个可编程输入点，2个可编程输出继电器，可以在上位机或操作面板上自定义完成以下各种状态：

1. 启动延时合：电机启动后可编程输出继电器常开点延时吸合。

设定：在操作面板单元设置菜单的18-1页“开关量输出1”或20-1页“开关量输出2”里选择“启动延时合”，对应的可编程输出继电器常开点即在电机启动后延时（可调）闭合。

2、停机延时分：电机启动时继电器常开点闭合，电机停机后编程输出继电器延时断开。

设定：在操作面板单元设置菜单的18-1页“开关量输出1”里选择“停机延时分”可编程输出继电器1常闭点即在电机停机后延时（可调）断开。

3. 报警合：编程输出继电器2常开点在故障报警时闭合，报警消除后延时断开。

设定：在操作面板单元设置菜单的20-2页“开关量输出2”里选择“报警合”，可编程输出继电器2常开点即在电机报警时闭合，报警消除后延时断开。

4. 跳闸延时合：电机故障跳闸后可编程输出继电器常开点延时吸合。

设定：在操作面板单元设置菜单的18-2页“开关量输出1”或20-2页“开关量输出2”里选择“故障跳闸合”，对应的可编程输出继电器即故障跳闸时延时（可调）闭合。

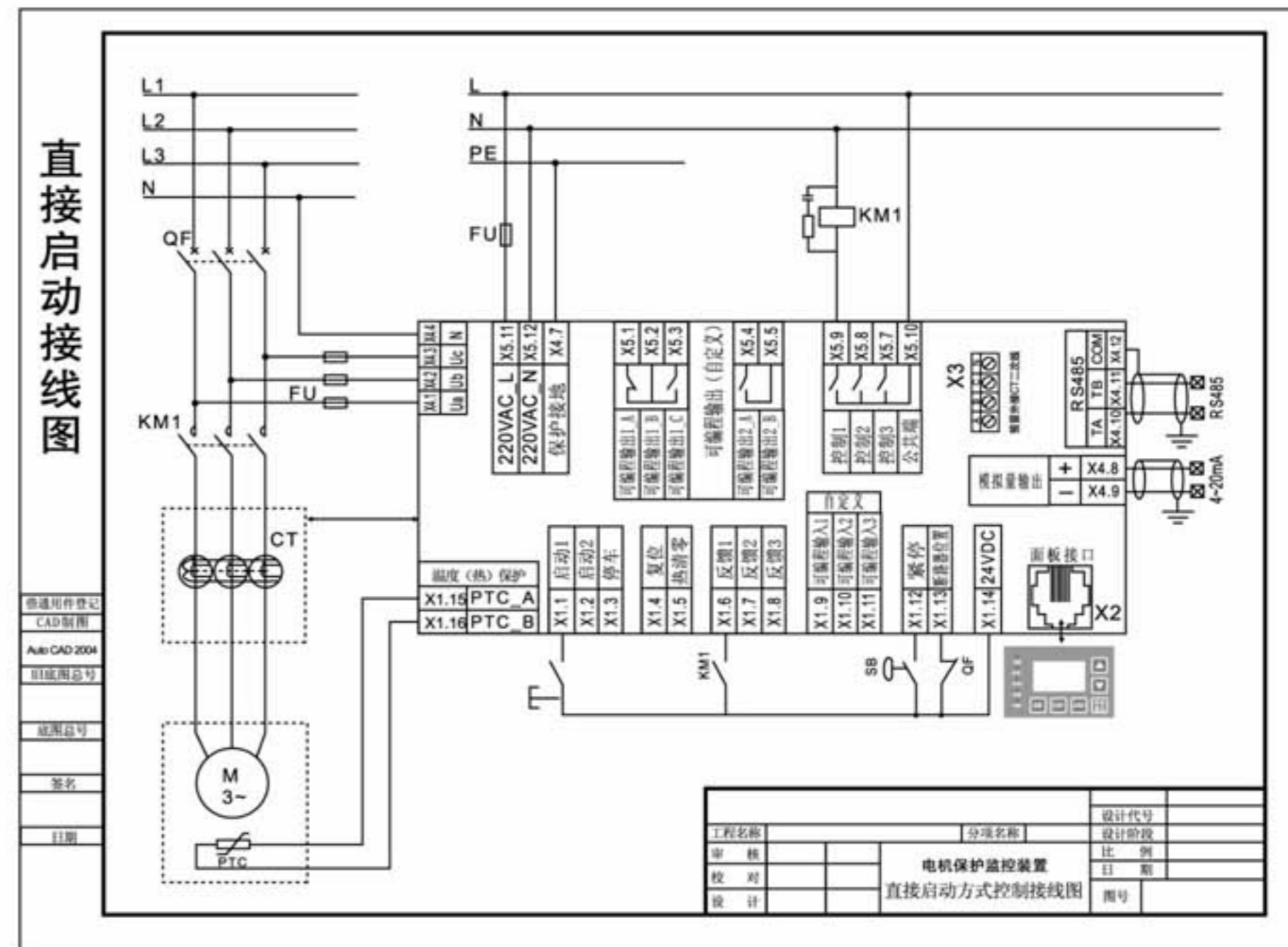
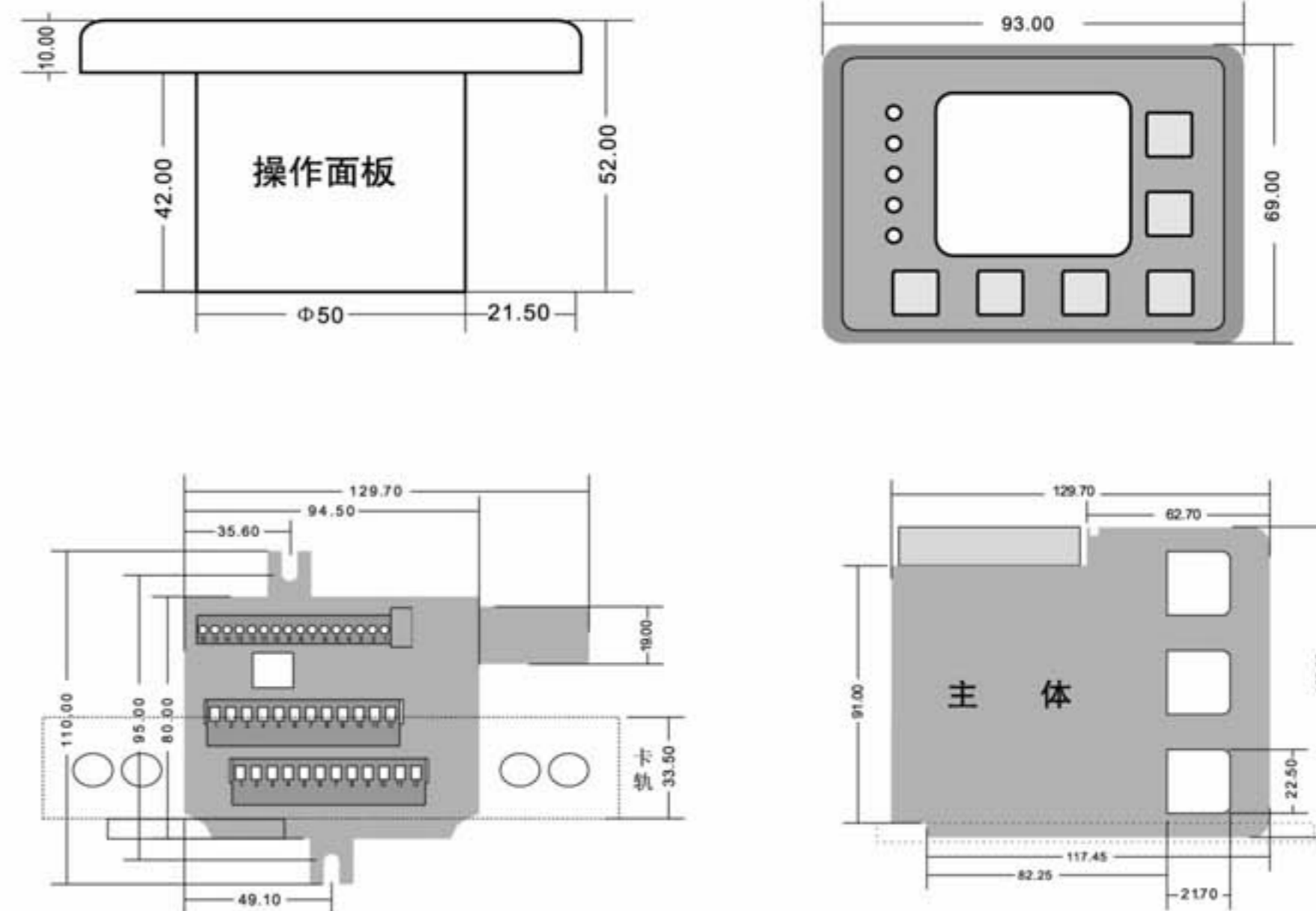
5. 输入或：编程输入点和编程输出继电器构成或门逻辑关系

设定：在操作面板单元设置菜单的18-2页“开关量输出1”里选择“输入或”，15页“开关量输入1”，16页“开关量输入2”，17页“开关量输入3”里选择“输出1”即3个可编程输入和可编程输出继电器1构成或门逻辑关系（输入点数可任意选择）。

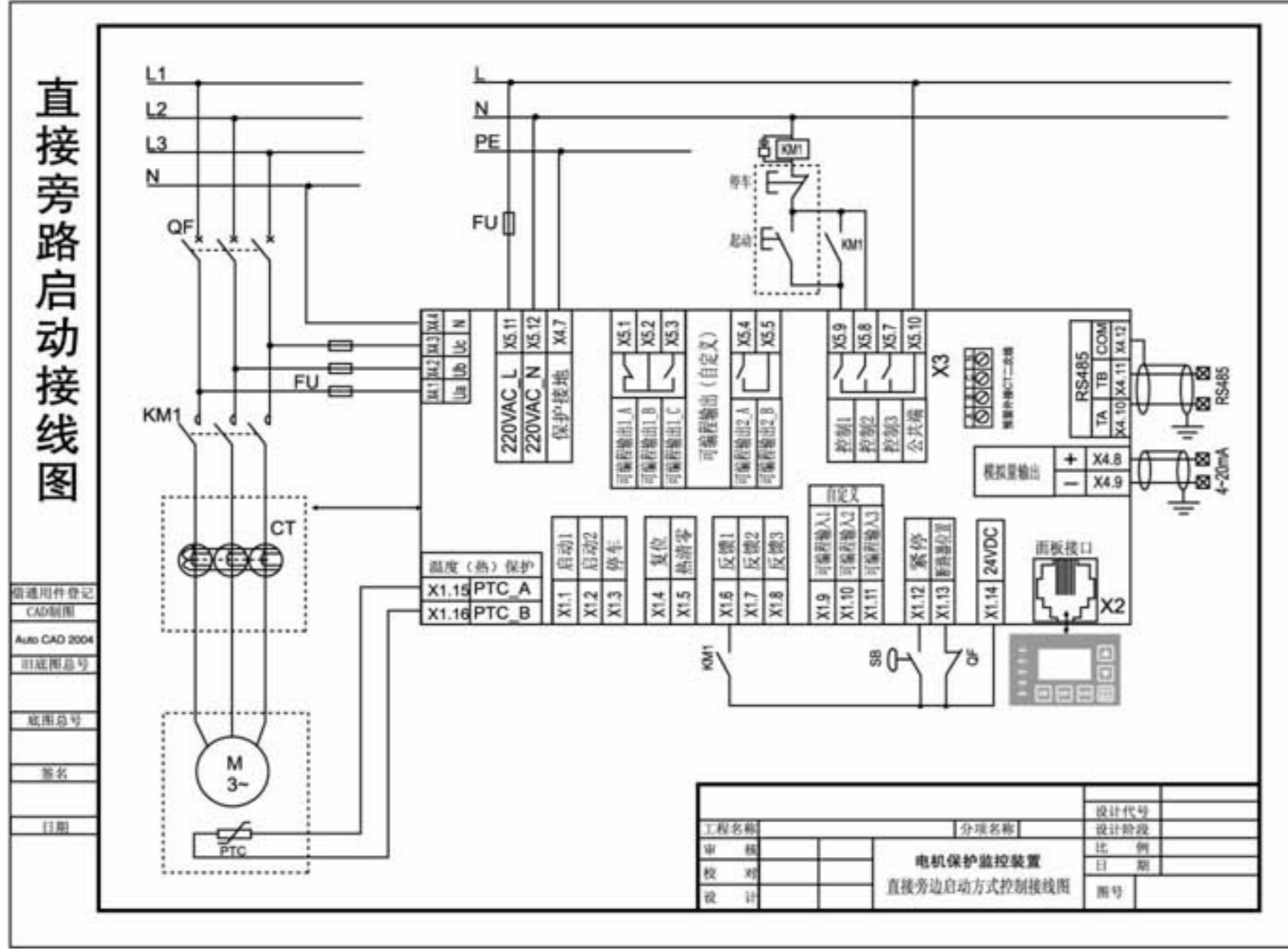
6. 输入与：编程输入点和编程输出继电器构成与门逻辑关系

设定：在操作面板单元设置菜单的20-2页“开关量输出2”里选择“输入与”，15页“开关量输入1”，16页“开关量输入2”，17页“开关量输入3”里选择“输出2”即3个可编程输入和可编程输出继电器2构成与门逻辑关系（输入点数可任意选择）。

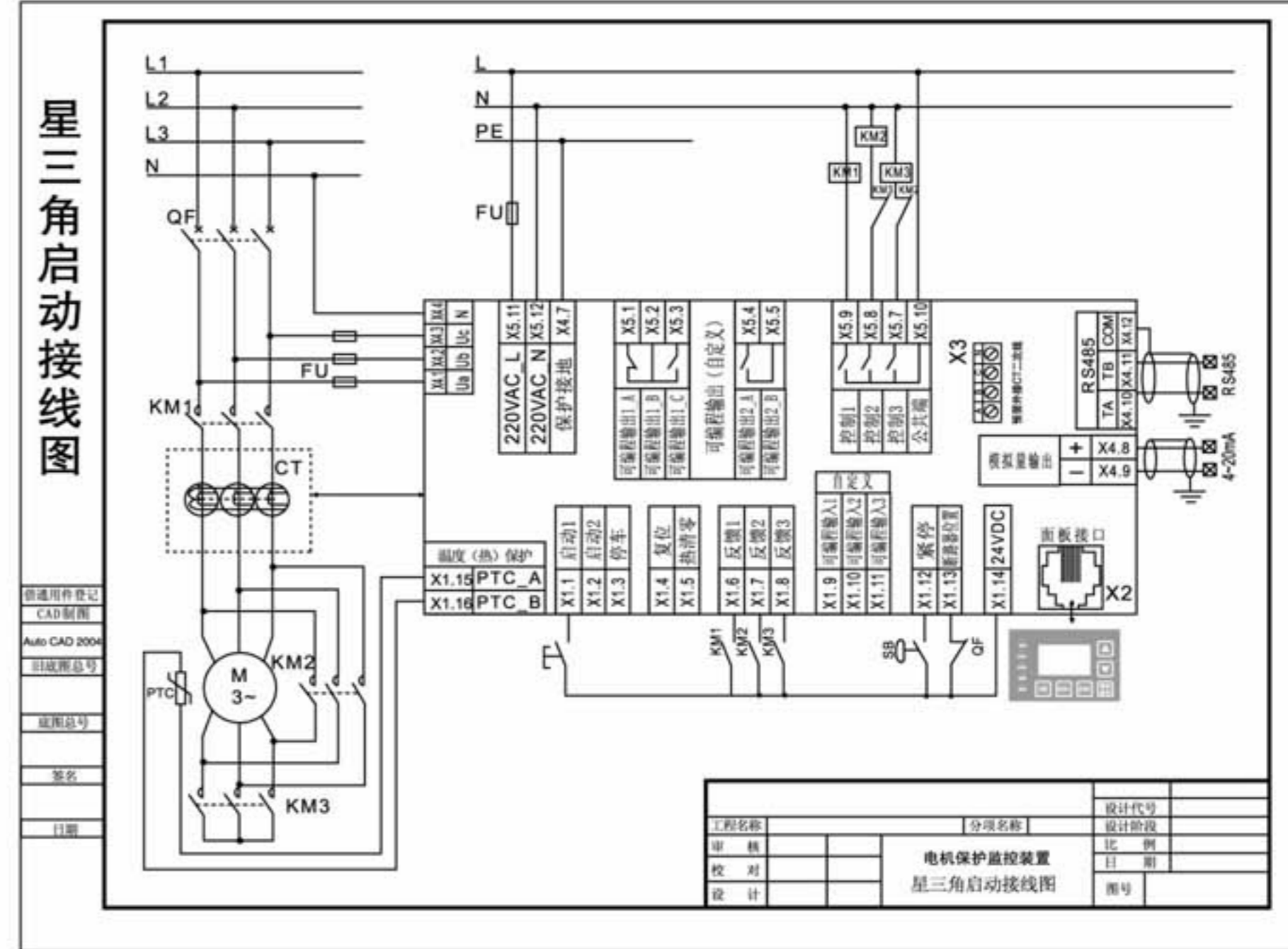
安装及外形尺寸（单位：mm）



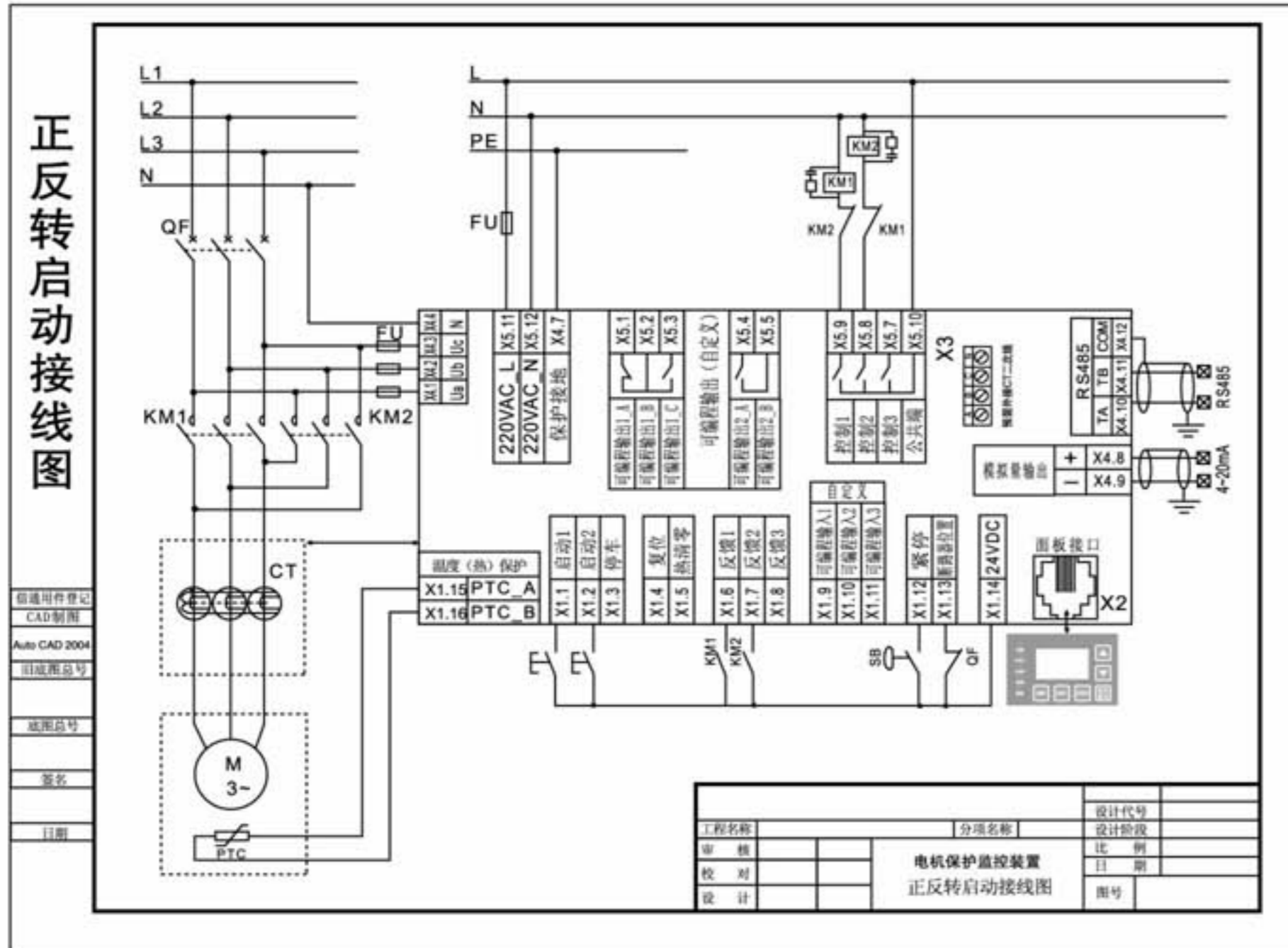
### 直接旁路启动接线图



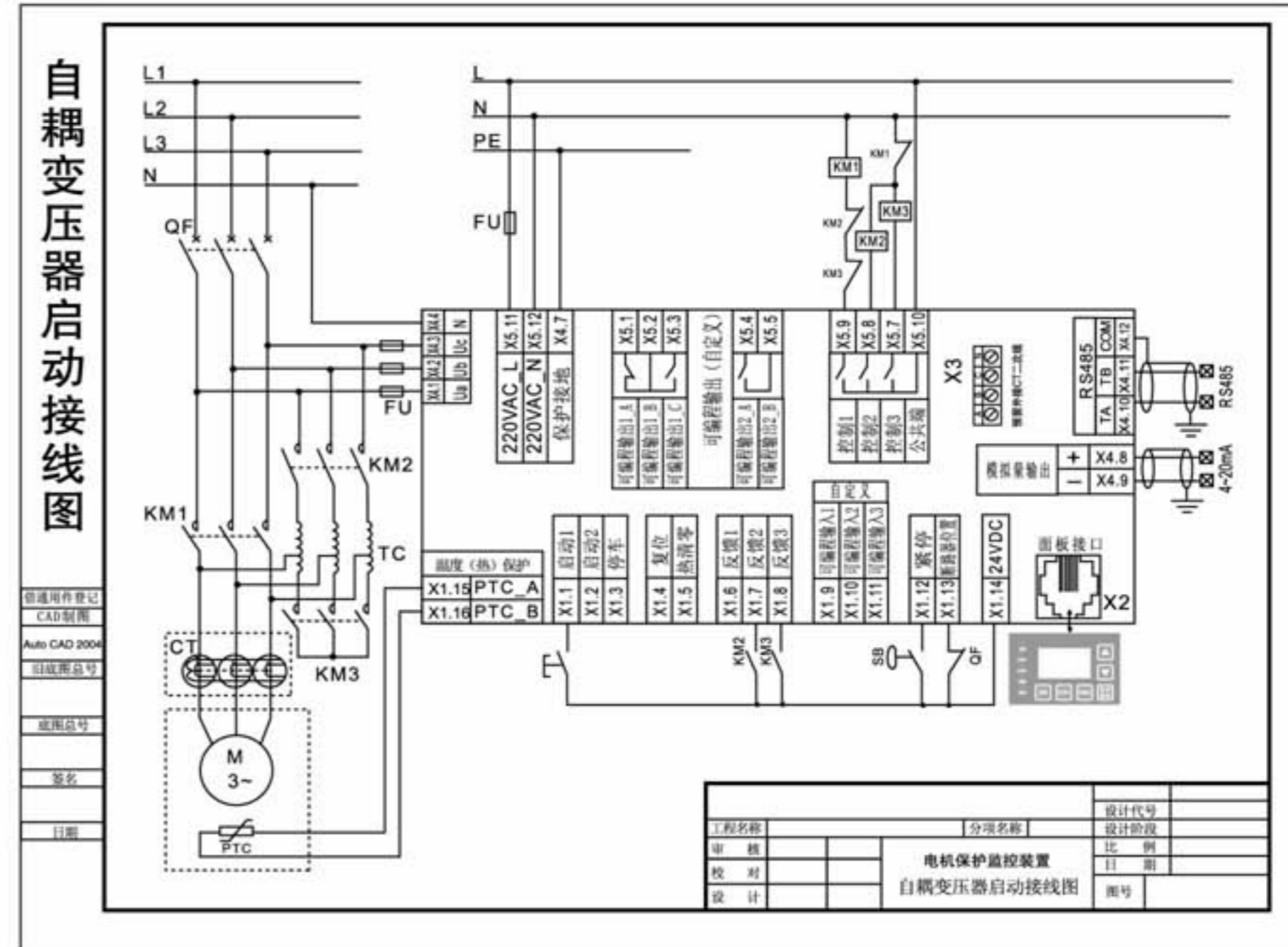
### 星三角启动接线图



### 正反转启动接线图



### 自耦变压器启动接线图



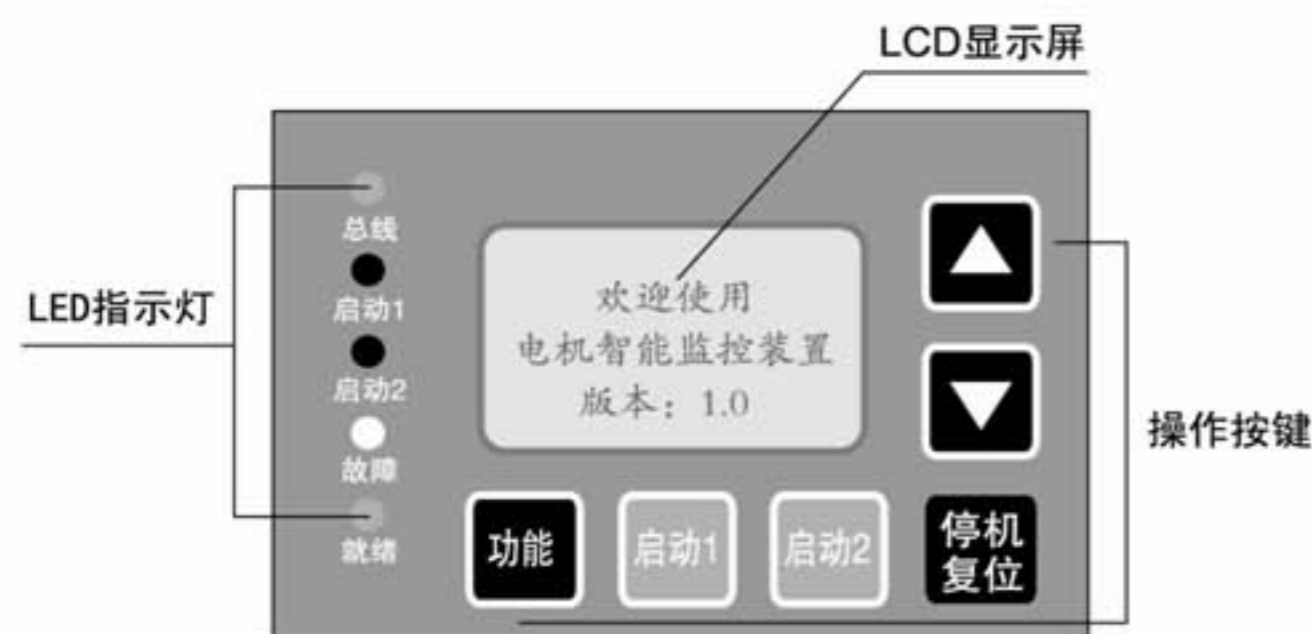
## 参数设置

### 操作面板

用户可以通过操作面板上的按钮控制电机，还可以通过辅助按钮循环显示电机信息、设置参数。用户从液晶（LCD）显示器可以得到实时的工作电流与额定电流的百分比值、三相电流值、三相电压值、热容量的百分比值、热敏电阻阻值、漏电流值等电参量信息。

操作面板通过连接电缆（采用RJ11接口）与主体单元进行通讯，同时通过这个端口给操作面板提供5V直流电源。

**注：连接线不能带电拆拔，如果连接失败，操作面板LCD显示通讯故障。**



LED指示灯	LED状态	描述
总线 (BUS)	常亮	总线通讯正常
	不亮 (闪烁)	总线通讯中断 (故障)
启动1 (START1)	常亮	启动1 (START1) 正常运行
启动2 (START2)	常亮	启动2 (START2) 正常运行
故障 (FAULT)	常亮	故障
	闪烁	报警
就绪 (READY)	常亮	装置处于正常状态
	不亮	装置未能初始化 (接线有误或故障)

按钮	功能	描述
功能	功能选择	移动光标位置选择所需要的功能
启动1	启动1	启动电机
启动2	启动2	启动电机
停机复位	停机	停机和故障复位
▲	上翻	上翻菜单、增大数据、选项
▼	下翻	下翻菜单、减小数据、选项、热清零

## 菜单设置

查询功能或设定修改数据后，停留15秒钟没动任意操作键，会自动退出界面保存当前数据，显示第一界面菜单0页。

### 显示菜单 (第一界面菜单)

0、上电显示: A、B、C三相电流

```

◆ Ia 00.00A
  Ib 00.00A
  Ic 00.00A
0
    
```

1、按上翻键 ▲ 一次显示: 工作电流与设定电流的百分比

```

◆ Ia/In 60%
  Ib/In 61%
  Ic/In 60%
1
    
```

2、按上翻键 ▲ 二次显示: 漏电电流mA

```

◆ 漏电流
2 500mA
    
```

3、按上翻键 ▲ 三次显示: A、B、C三相电压

```

◆ Uab 380
  Ubc 381
  Uca 380
3
    
```

4、按上翻键 ▲ 四次显示: 热容量的百分比

```

◆ 热容量
4 53%
    
```

5、按上翻键 ▲ 五次显示: 故障记录: 1为最后一次故障

```

◆ 故障记录
1热过载
2相不平衡
3没故障
5
    
```

6、按上翻键 ▲ 六次显示: 保护参数设置

按功能键移动光标◆到数字前再按上翻键设数字为11, 按功能键进行“参数设置”再按上翻键进入第二菜单设置保护值

```

◆ 参数设置
6 00
    
```

→

```

◆ 参数设置
6 ◆11
    
```

### 7.3.2 保护参数设置菜单 (完成7.3.1.6后进行第二界面)

进入第二设置菜单后，每按一次上翻键 ▲ 进行下页保护数据设定菜单。后再按功能键 功能 移动光标 ◆ 修改该页保护值 (按上翻键增加数据，按下翻键减少数据)，再按功能键 功能 保存该页当前数据。

- 7、按上翻键 ▲ 一次显示
 

◆ 恢复出厂值	7 10
---------	------
- 8、按上翻键 ▲ 二次显示
 

◆ 漏电互感器	8 500mA	500-5000mA可设
---------	---------	--------------
- 9、按上翻键 ▲ 三次显示
 

◆ 电机额定电流	9 20.00A	参电机实际电流
----------	----------	---------
- 10、按上翻键 ▲ 四次显示
 

◆ 电机额定电压	10 380V	100-655V可调
----------	---------	------------
- 11、按上翻键 ▲ 五次显示
 

◆ 控制方式	11 端子	端子外接按键控制 面板直接按键控制
--------	-------	----------------------
- 12、按上翻键 ▲ 六次显示
 

◆ 启动方式	12-1 直接	选择其中一项
	正反	
	直接旁路	
- 13、按上翻键 ▲ 七次显示
 

◆ 启动方式	12-2 正反转	选择其中一项
	星三角	
	自锁旁路	
- 14、按上翻键 ▲ 八次显示
 

◆ 启动延时	13 5s	2-250s可调
--------	-------	----------
- 15、按上翻键 ▲ 九次显示
 

◆ 转换时间	14 5s	2~249s可调继电器转换时间
--------	-------	-----------------
- 16、按上翻键 ▲ 十次显示
 

◆ 开关量输入1	15 250	选择其中一项
	输出1	
	输出2	
- 17、按上翻键 ▲ 十一次显示
 

◆ 开关量输入2	16 250	选择其中一项
	输出1	
	输出2	
- 18、按上翻键 ▲ 十二次显示
 

◆ 开关量输入3	17 250	选择其中一项
	输出1	
	输出2	
- 19、按上翻键 ▲ 十三次显示
 

◆ 开关量输出1	18-1 250	选择其中一项
	启动延时	
- 20、按上翻键 ▲ 十四次显示
 

◆ 停车延时合	18-2 250	选择其中一项
	跳闸合	
	输入或	
- 21、按上翻键 ▲ 十五次显示
 

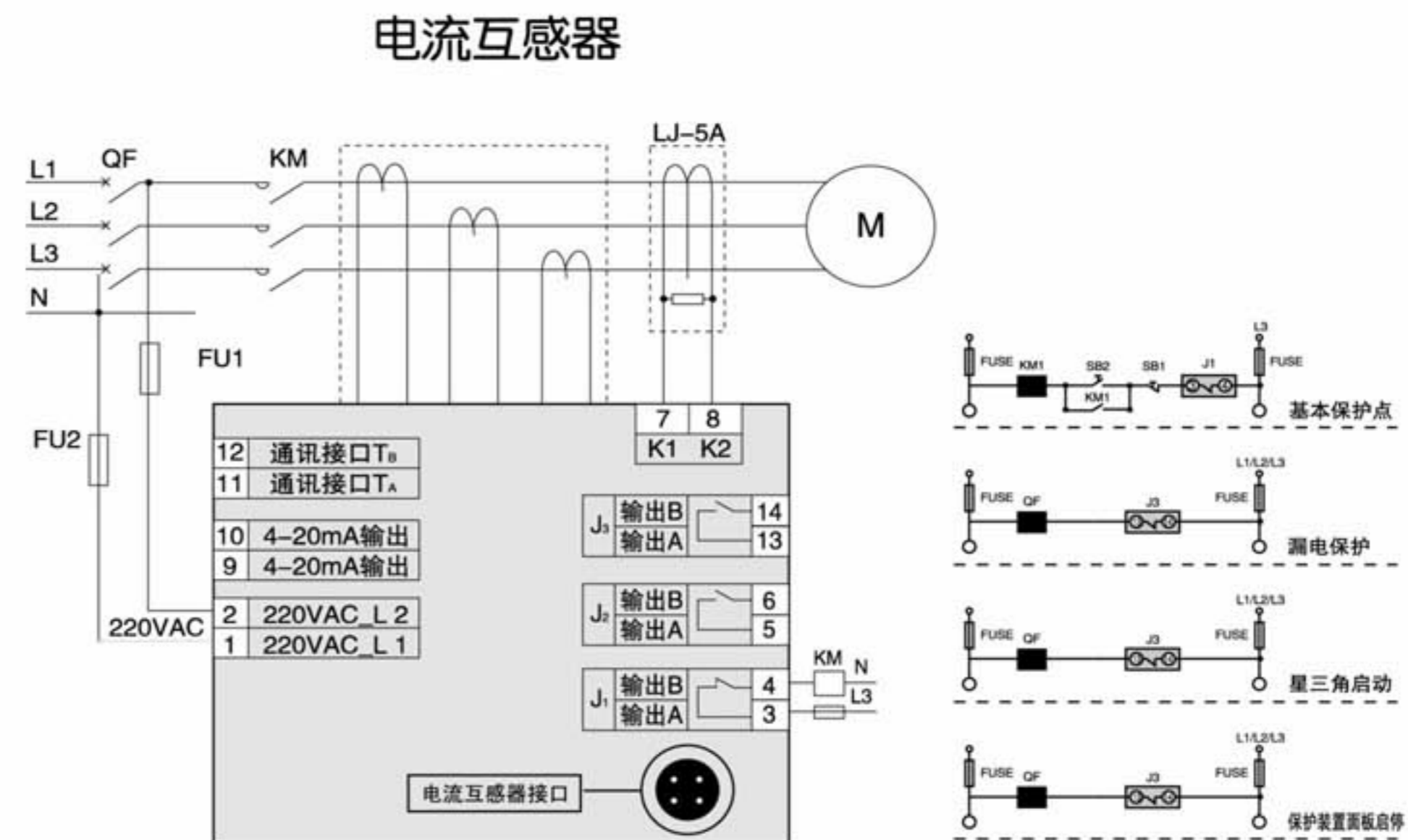
◆ 输出延时1	19 0S	0-250s可调
---------	-------	----------

22. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  十六次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{开关量输出2} \\ & \text{闭合} \\ & \text{上电合} \end{matrix}$  选择其中一项
23. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  十七次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{报警合} \\ & \text{跳闸合} \\ & \text{输入与} \end{matrix}$  选择其中一项
24. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  十八次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{输出延时2} \\ & \text{0s} \end{matrix}$  0~250s可调
25. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  十九次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{热过载} \\ & \text{报警1} \\ & \text{跳闸1} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
26. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{热过载报警} \\ & \text{90\%} \end{matrix}$  50~100%可调
27. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十一次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{热过载等级} \\ & \text{5} & \text{10} & \text{15} \\ & \text{20} & \text{25} & \text{30} \end{matrix}$  选择其中一项
28. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十二次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{冷却时间} \\ & \text{30M} \end{matrix}$  20~1300min可调
29. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十三次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{堵转} \\ & \text{报警1} \\ & \text{跳闸1} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
30. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十四次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{堵转报警} \\ & \text{350\%In} \end{matrix}$  120~800In可调
31. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十五次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{堵转跳闸} \\ & \text{400\%In} \end{matrix}$  120~800In可调
32. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十六次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{堵转延时} \\ & \text{100ms} \end{matrix}$  100~2500ms可调
33. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十七次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{相不平衡} \\ & \text{报警1} \\ & \text{跳闸1} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
34. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十八次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{相不平衡报警} \\ & \text{50\%} \end{matrix}$  20~90%可调
35. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  二十九次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{相不平衡跳闸} \\ & \text{60\%} \end{matrix}$  20~90%可调
36. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{相不平衡延时} \\ & \text{4000ms} \end{matrix}$  1000~60000ms可调
37. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十一次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠载} \\ & \text{报警0} \\ & \text{跳闸0} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
38. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十二次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠载报警} \\ & \text{30\%In} \end{matrix}$  20~90%In可调
39. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十三次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠载跳闸} \\ & \text{10\%In} \end{matrix}$  5~90%In可调
40. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十四次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠载延时} \\ & \text{30s} \end{matrix}$  1~650s可调
41. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十五次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过热} \\ & \text{报警0} \\ & \text{跳闸0} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
42. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十六次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过热报警} \\ & \text{160\Omega} \end{matrix}$  1000~10000 $\Omega$ 可调
43. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十七次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过热跳闸} \\ & \text{3600\Omega} \end{matrix}$  1000~10000 $\Omega$ 可调

44. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十八次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{热过延时} \\ & \text{10s} \end{matrix}$  1~650s可调
45. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  三十九次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{热复位值} \\ & \text{1600\Omega} \end{matrix}$  1000~10000 $\Omega$ 可调
46. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四十次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{接地} \\ & \text{报警0} \\ & \text{跳闸0} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
47. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四一次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{接地报警} \\ & \text{2000mA} \end{matrix}$  300~5000mA可调
48. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四二次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{接地跳闸} \\ & \text{3000mA} \end{matrix}$  300~5000mA可调
50. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四三次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{接地延时} \\ & \text{5s} \end{matrix}$  1~650s可调
51. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四四次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠压} \\ & \text{报警0} \\ & \text{跳闸0} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
52. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四五次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠压报警} \\ & \text{80\%un} \end{matrix}$  50~100%un可调
53. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四六次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠压跳闸} \\ & \text{65\%un} \end{matrix}$  50~100%un可调
54. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四七次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{欠压延时} \\ & \text{1000ms} \end{matrix}$  1~6500ms可调
55. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四八次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过压} \\ & \text{报警0} \\ & \text{跳闸0} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
56. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  四九次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过压报警} \\ & \text{115\%un} \end{matrix}$  105~130%un可调
57. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五十次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过压跳闸} \\ & \text{125\%un} \end{matrix}$  105~130%un可调
58. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五一次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{过压延时} \\ & \text{1000ms} \end{matrix}$  1~6500ms可调
59. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五二次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{重启动} \\ & \text{跳闸0} \end{matrix}$  0关闭  
1开启
60. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五三次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{恢复电压} \\ & \text{80\%un} \end{matrix}$  50~100%un可调
61. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五四次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{最大欠压时间} \\ & \text{10s} \end{matrix}$  1~650s可调
62. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五五次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{重起延时} \\ & \text{5s} \end{matrix}$  1~650s可调
63. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五六次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{从站地址} \\ & \text{0} \end{matrix}$  1~127可设
64. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五七次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{波特率} \\ & \text{19200} \end{matrix}$  9600, 19200可设
65. 按上翻键  $\blacktriangleleft$  五八次显示  $\begin{matrix} \blacklozenge & \text{模拟量4-20mA} \\ & \text{20mA对应电流} \\ & \text{20.00A} \end{matrix}$  61

# 微机保护控制装置

典型应用接线图



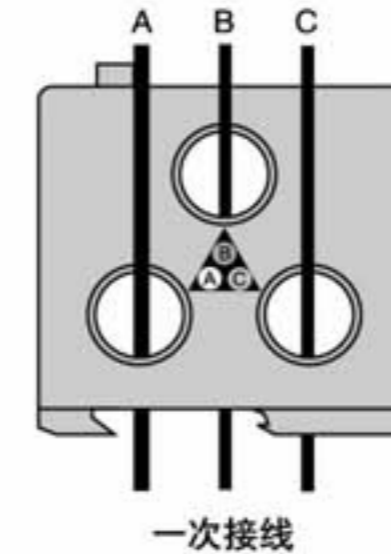


## 按键操作说明

按键次数	显示数据	功能	设置说明
功能键1次	SEt2	设置菜单	显示屏显示“SEt2”表示进入保护功能参数修改设定。
功能键2次	000R	过载电流设定	显示屏右边显示闪烁“000R”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改过载电流保护值。
功能键3次	0H	过载曲线设定	显示屏右边显示闪烁“0H”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，(过载跳闸曲线设定值1-10)。
功能键4次	000a	20mA对应电流设定	显示屏右边显示闪烁“000a”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数字键修改对应电流值。
功能键5次	000S	启动延时设定	显示屏右边显示闪烁“000S”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改启动延时时间设定。
功能键6次	60P	三相不平衡设定	显示屏右边显示闪烁“60P”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数字键修改不平衡百分率。
功能键7次	0009	轻载电流设定	显示屏右边显示闪烁“0009”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改轻载电流值(设为“0”时，该功能关闭)。
功能键8次	0b	堵转电流设定	显示屏右边显示闪烁“0b”再按数据键修改堵转倍数，(出厂默认值4倍)
功能键9次	0J	漏电流设定	显示屏右边显示闪烁“0J”再按数据键修改参数，有关数字表示的漏电流值(1=500mA, 2=1000mA, 3=1500mA, 4=2000mA, 5=2500mA, 6=3000mA, 7=3500mA, 0=关闭)
功能键10次	001d	本机通讯地址	显示屏右边显示闪烁“001d”按数据键修改数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改地址码1-225可设。
功能键11次	0007	星三角延时设定	显示屏右边显示闪烁“0007”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，星三角延时时间设定1-99秒可设。(无此功能按下步)
功能键12次	260U	过电压设定	显示屏右边显示闪烁“260U”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁按数据键修改过电压值。
功能键13次	180V	欠电压设定	显示屏右边显示闪烁“180V”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁按数据键修改欠电压值。
功能键14次	001L	来电自启动设定	显示屏右边显示闪烁“001L”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁按数据键修改来电，延时时间设定1-99秒可设。(此项功能又对来电自启动有效)
功能键15次	000F	故障复位设定	显示屏右边显示闪烁“000F”按数据键修改数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改故障复位时间，故障延时自动复位时间1-122秒。(设为“0”时该功能关闭为手动复位)
功能键16次	220V	工作状态电压值	保存设置参数返回工作状态，电机运行状态不能修改参数，按功能键可查询设定参数。
		故障复位方法	当电机发生故障跳闸后，故障指示灯亮，保护装置处于记忆状态，按面板上的复位键故障复位或设定故障延时时间内自动复位。
		设定参数保存方法	设定单项参数完成后，按功能键保存参数，再按复位键退出设定菜单，返回工作电压状态。
		运行状态	运行状态按数据键查看工作电压3秒后自动复位；按复位键轮流查看A、B、C三相工作电流；按功能键可查阅设置参数但不能修改参数。上位机对下位机监控时面板上的通讯指示灯亮。
		停机状态	在工作停机后，按移位键3秒显示循环故障记录，3秒后自动复位，按数据键可查询电动机每次运行工作时间和累计运行时间。

## 电流互感器

保护装置在规格电流小于200A及200A时不需另配电流互感器，当规格电流大于200A时需要另配标准3个变比电流互感器(二侧电流5A)，标准电流互感器的二侧出线端分别穿过保护装置相应的电流互感器孔。

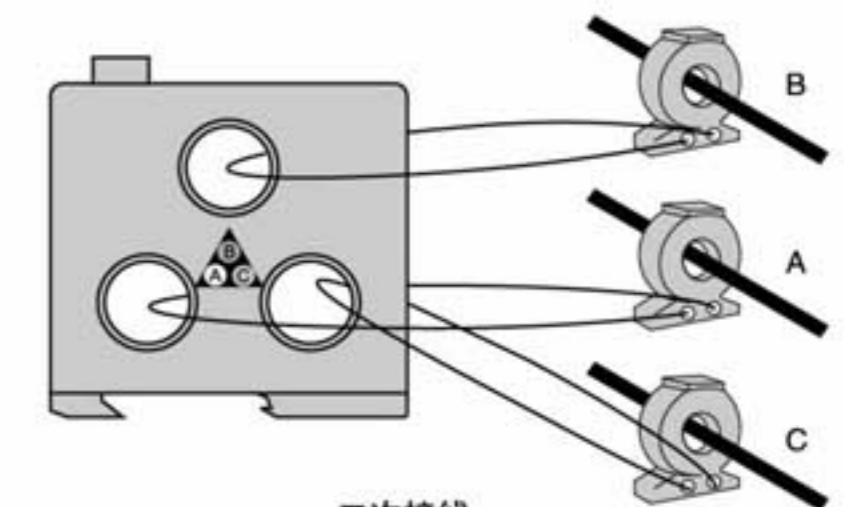


一次接线

注：电机低于0.5KW，规格电流小于1A时主回路穿过保护装置需绕匝数，保证空载电流大于1A。

## 产品结构

- + 保护装置的主要部分，由CPU单元、电流互感器、信号处理器、保护控制器、显示单元等组成。
- + 面板带电源、通讯和装置状态LED指示，LCD多行中文字显示参数与电机运行状态。
- + 具有功能强大的面板操作与设置按键，特别型号配置有启停机按键。
- + 保护装置是由电流互感器和主体显示单元分离安装之间连接线的标准配置长度为60cm(如果不能满足使用，订货时注明)。

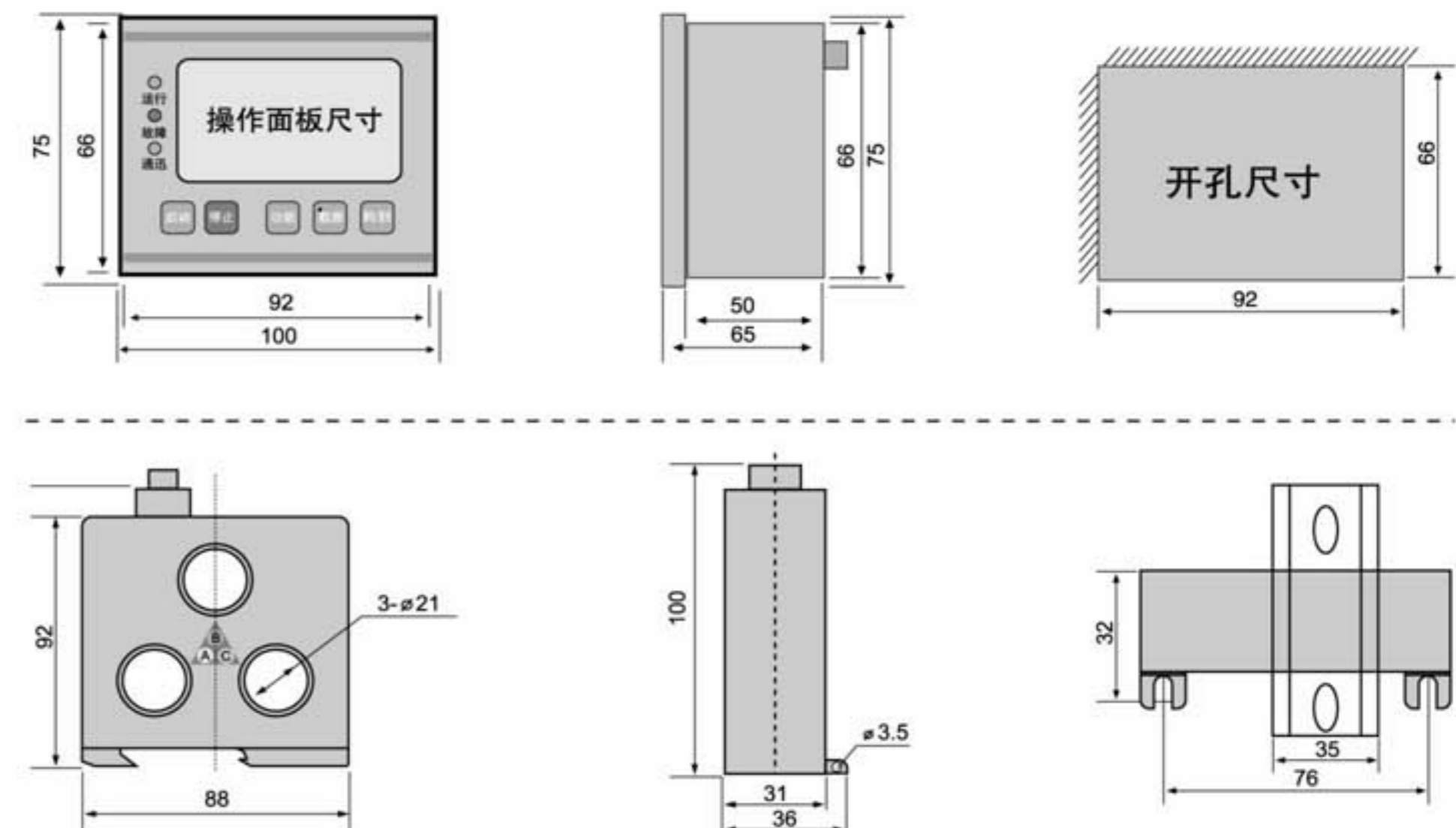


二次接线

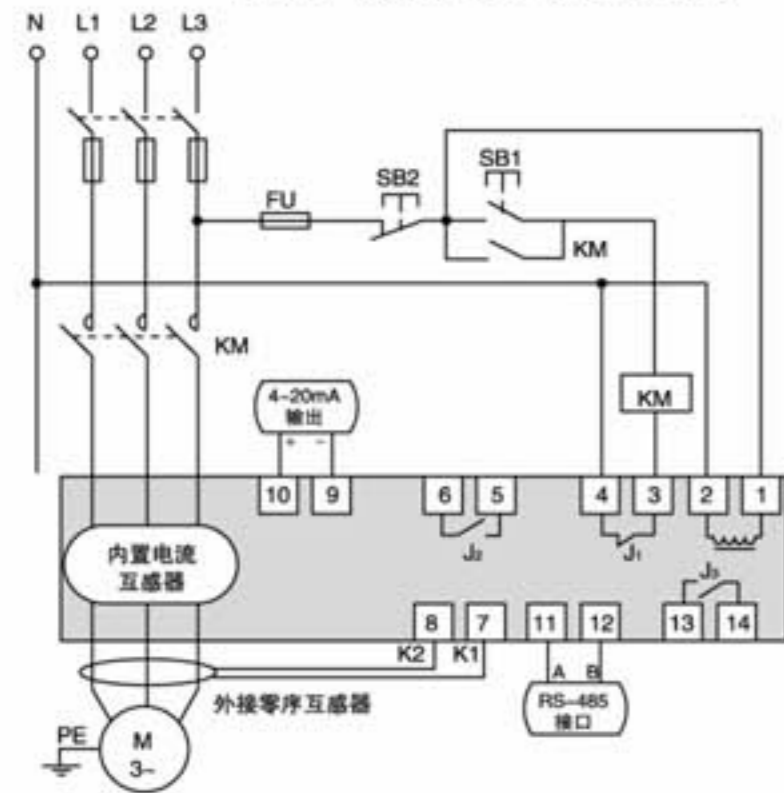
注：电机电源线直接穿过标准电流互感器孔，标准电流互感器二次出线穿过保护装置电流互感器线孔中直接穿线。

## 安装尺寸

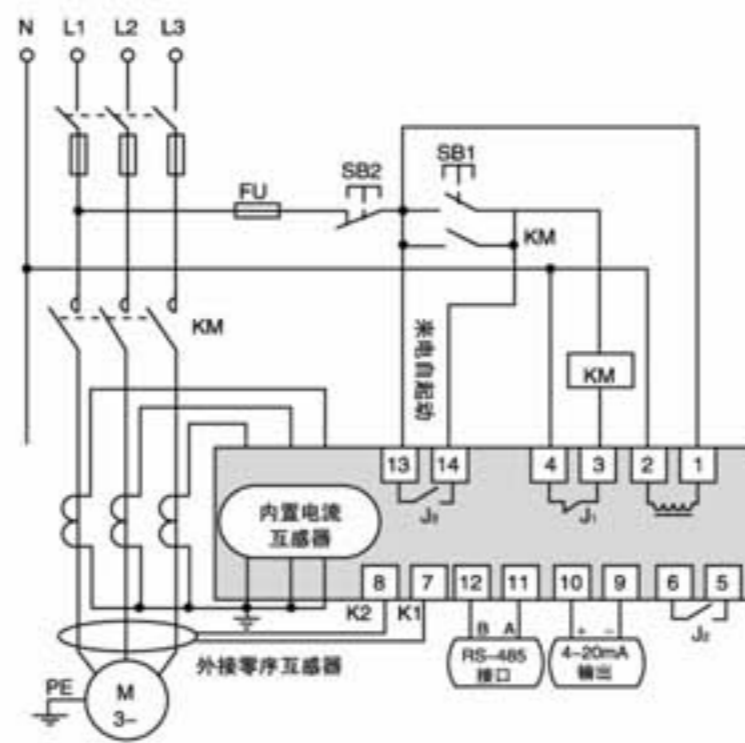
选择面板开孔嵌入安装，金属卡槽导轨安装，直接背板安装等多种方式。



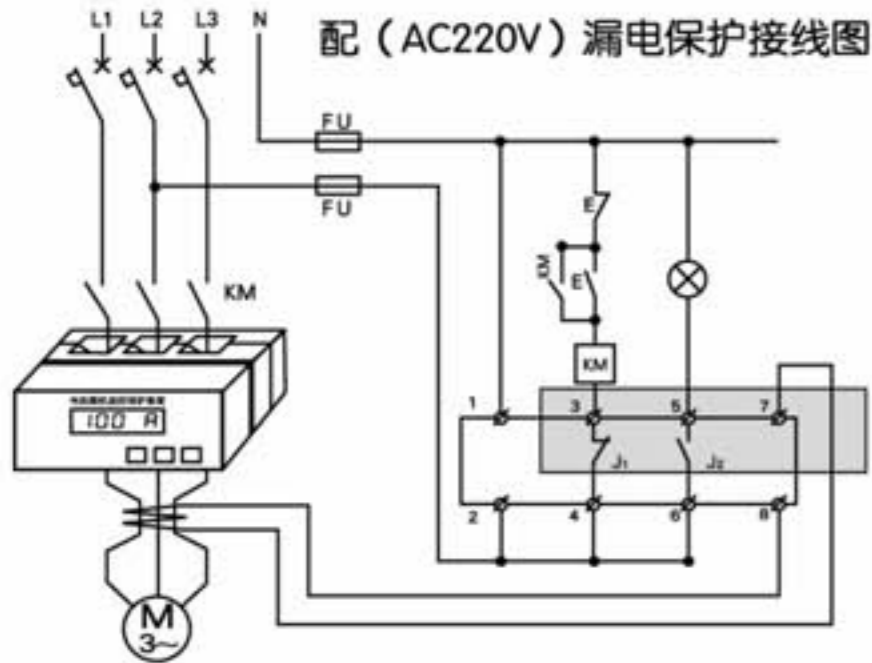
典型一般接线图 (AC220V)



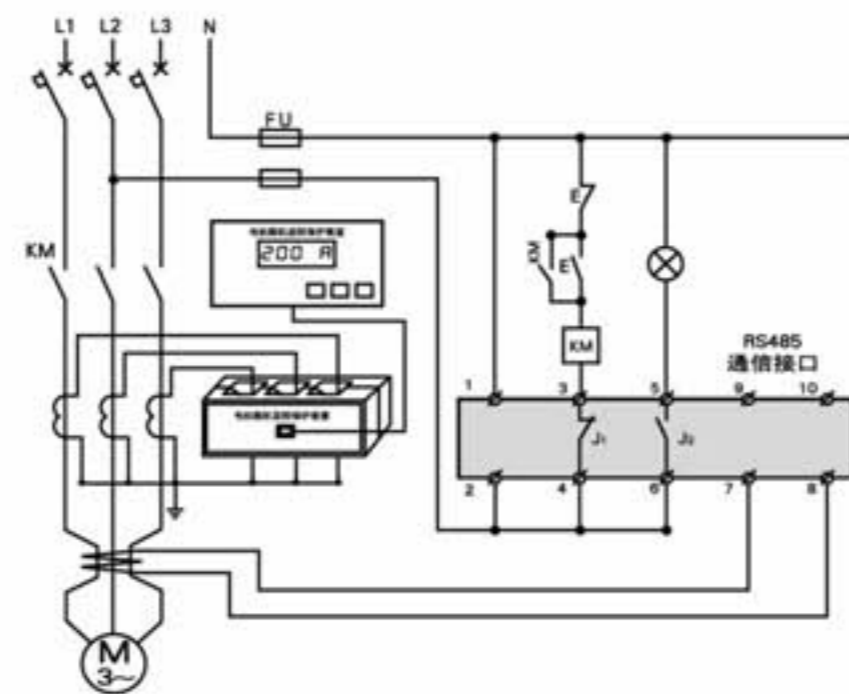
配三个电流互感器接线图 (AC220V)



配 (AC220V) 漏电保护接线图



分体 (AC220V) 配互感器、漏电保护、报警接口接线图



注意事项:

- + 保护装置安装接线时, 应按各接线端子用途正确无误连接。
- + 保护装置的工作电源应接在控制回路上, 并注意标称电压与实际电压相符合。
- + 各项保护设定值应正确无误, 不用的选项应设定为“0”关闭功能。
- + 根据电动机的额定电流值, 选择相应规格的保护装置。
- + 分体式的保护装置不要将不同编号的互感器和显示部分共同使用。
- + 保护装置配用电流变比互感器时, 若设备现场或控制室需电流表显示时, 最好另配一个电流互感器, 不然对配带电流表的那相电流显示会有影响。
- + 保护装置模拟量DC4-20mA接口输出量应与连接设备相匹配。
- + 保护装置配用电流变比互感器时, 若设备现场或控制室需电流表显示时, 最好另配一个电流互感器, 不然对配带电流表的那相电流显示会有影响。
- + 保护装置模拟量DC4-20mA接口输出量应与连接设备相匹配。



## 电动机智能监控保护器

### 一、安装和操作

- 1) 按功能键一次。显示设置菜单: 显示器显示“SEt2”, 表示进入修改功能参数设定。
- 2) 按功能键二次。显示过载电流设定: 显示器右边显示闪烁“R”按数据键选择设定的数字, 每按数据键一次数字递增“1”, 按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。
- 3) 按功能键三次。显示20mA对应电流设置: 显示器右边显示闪烁“d”或“c”按数据键修改参数, 每按数据键一次数字递增“1”。(无此功能接下一步)
- 4) 按功能键四次。显示三相不平衡设定: 显示器右边显示闪烁“P”按数据键修改参数, 每按数据键一次数字递增“1”。(无此功能接下一步)
- 5) 按功能键五次。显示过载序号设定: 显示器右边显示闪烁“H”按数据键修改参数, 每按数据键一次数字递增“1”。(序号意义见表一)
- 6) 按功能键六次。显示启动延时设定: 显示器右边显示闪烁“S”按数据键选择设定的数字, 每按数据键一次数字递增“1”, 按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。
- 7) 按功能键七次。显示轻载电流设定: (欠载电流值设定) 显示器右边显示闪烁“Q”按数据键选择设定的数字, 每按数据键一次数字递增“1”, 按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。(设为“0”时, 该功能关闭)
- 8) 按功能键八次。显示堵转倍数设定: 显示器右边显示闪烁“b”按数据键修改

改参数，每按数据键一次数字递增“1”。（无此功能接下一步）

9) 按功能键九次。**显示来电自启动延时设定**：显示器右边显示闪烁“L”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。（此项功能仅对来电自启动有效）

10) 按功能键十次。**显示漏电保护设定**：显示器右边显示闪烁“J”再按数据键修改参数，有关数字表示的漏电电流值（1=500mA，2=1000mA，3=1500mA，4=2000mA，5=2500mA，6=3000mA，7=3500mA，0=关闭）。

11) 按功能键十一次。**显示本机地址号设定**：显示器右边显示闪烁“d”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改地址号。

12) 按功能键十五次。**显示故障复位设定**：显示器右边显示闪烁“F”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改复位时间。（设为“0”时，该功能关闭为手动复位）

13) 在工作停机后，按移位键3秒显示循环故障记录，3秒后自动复位，按数据键查询电动机工作时间、运转时间统计。

14) 模拟量DC4-20mA 输出：4mA对应0A电流，20mA对应默认为监控器规格电流值。

15) 运行状态按数据键查看工作电压，3秒后回到A相电流；按功能键可查阅设置参数但不能修改参数。上位机对下位机通讯时面板上的通讯指示灯亮。



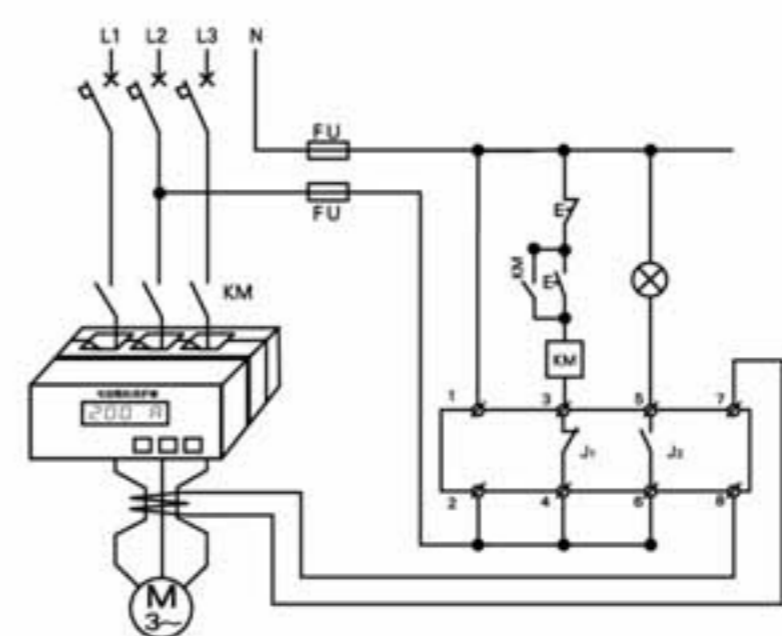
16) 故障状态：面板上的对应指示灯被点亮，显示器显示故障动作值并记录，按复位键保护器进入故障复位。



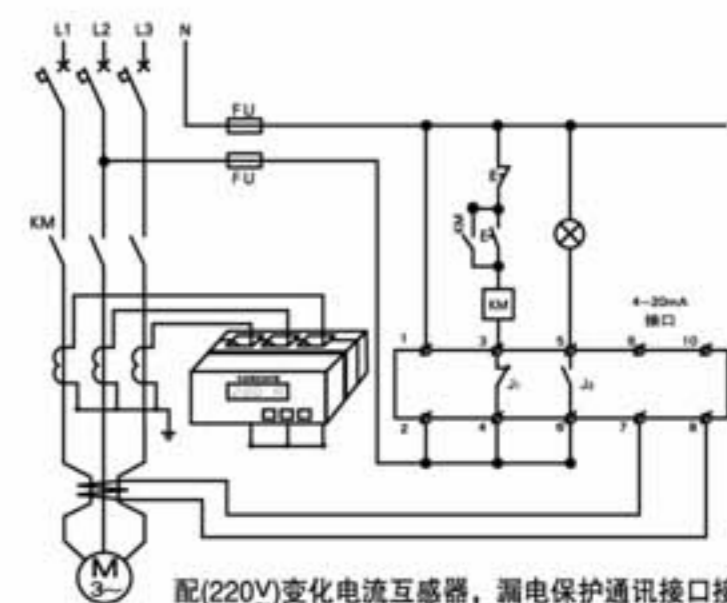
在运行过程中，循环显示A、B、C相电流值，每项显示停留时间为3秒当电动机出现过流时，过流指示等闪烁，且过流倍数越大，过流灯闪烁得越快，直至跳闸。如电流恢复正常，闪烁自动消失。

当检测到故障且到动作时间时，发出跳闸信号，相应故障指示灯亮，显示故障代码。无自启动功能时，排除故障按复位键可自手动启动电动机；有自启动功能时，保护器必须断电30秒后重新加电，才可再次启动。

## 二、典型接线图



配(220V)漏电保护接线图



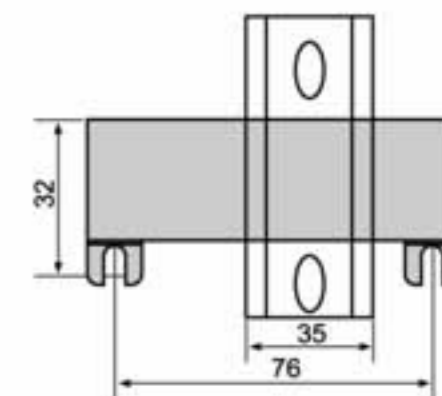
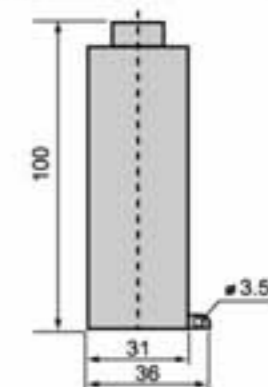
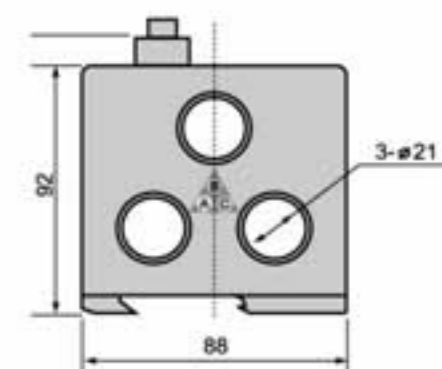
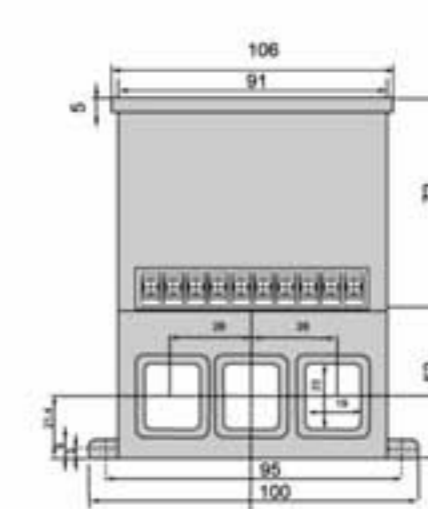
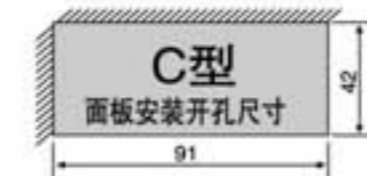
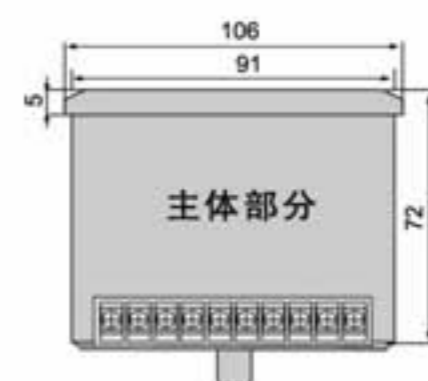
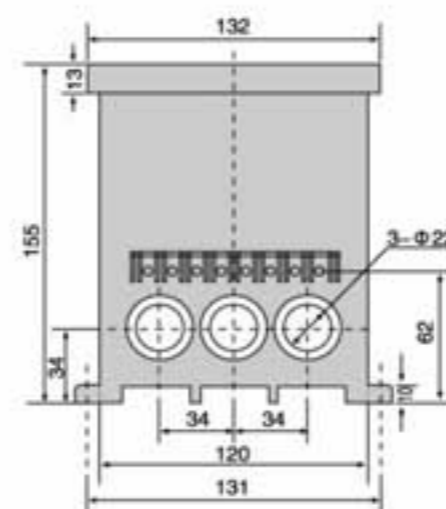
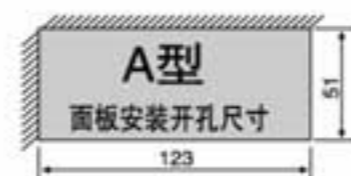
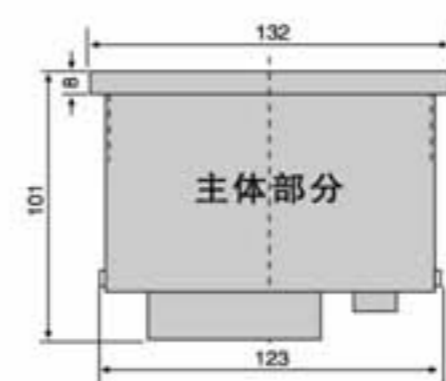
配(220V)变化电流互感器，漏电保护通讯接口接线图

## 三、接线端子说明（产品外壳接线图为准）



- J<sub>1</sub>保护常闭接点；J<sub>2</sub>为信号输出常开接点。
- 9、10接线端子可选用RS485通讯接点，也可选用4-20mA。
- 与上位机的接线将TA、TB接入通讯总线。
- 特殊要求有关二次接线方法根据用户不同要求，届时补充。
- 带漏电功能将零序互感器“信号”线接入保护器的7、8端。

## 四、安装尺寸





# 电机微机保护器

## 一、安装和操作

- 1) 按功能键一次。**显示设置菜单**：显示器显示“SEt2”，表示进入修改功能参数设定。
- 2) 按功能键二次。**显示过载电流设定**：显示器右边显示闪烁“R”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。
- 3) 按功能键三次。**显示过载序号设定**：显示器右边显示闪烁“H”按数据键修改参数，每按数据键一次数字递增“1”。
- 4) 按功能键四次。**显示启动延时设定**：显示器右边显示闪烁“S”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。
- 5) 按功能键五次。**显示轻载电流设定**：（预警电流值设定）显示器右边显示闪烁“Q”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。（设为“0”时，该功能关闭）

6) 按功能键六次。**显示来电自启动延时设定**：显示器右边显示闪烁“L”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改参数。（此项功能仅对来电自启动有效）

7) 按功能键七次。**显示漏电保护设定**：显示器右边显示闪烁“J”再按数据键修改参数，有关数字表示的漏电电流值（1=500mA，2=1000mA，3=1500mA，4=2000mA，5=2500mA，6=3000mA，7=3500mA，0=关闭）。

8) 按功能键八次。**显示本机地址号设定**：显示器右边显示闪烁“d”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改地址号。

9) 按功能键九次。**显示故障复位设定**：显示器右边显示闪烁“F”按数据键选择设定的数字，每按数据键一次数字递增“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改复位时间。（设为“0”时，该功能关闭为手动复位）

10) 在工作停机后，按移位键3秒显示循环故障记录，3秒后自动复位，按数据键查询电动机工作时间、运转时间统计。

11) 模拟量DC4-20mA，输出4mA对应0A电流，20mA对应默认为保护器规格电流值。

12) 运行状态按数据键查看工作电压，3秒后回到A相电流；按功能键可查阅设置参数但不能修改参数。上位机对下位机通讯时面板上的通讯指示灯亮。



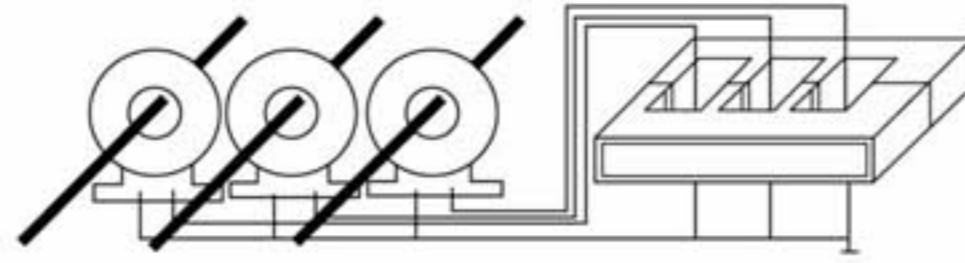
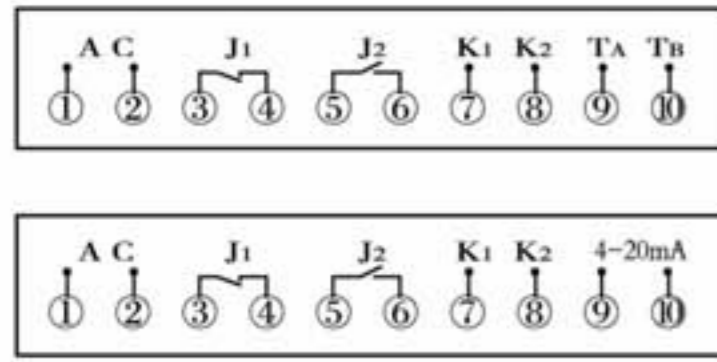
13) 故障状态：面板上的对应指示灯被点亮，显示器显示故障动作值并记录，按复位键保护器进入故障复位。



在运行过程中，循环显示A、B、C相电流值，每项显示停留时间为3秒当电动机出现过流时，过流指示等闪烁，且过流倍数越大，过流灯闪烁得越快，直至跳闸。如电流恢复正常，闪烁自动消失。

当检测到故障且到动作时间时，发出跳闸信号，相应故障指示灯亮，显示故障代码。无自启动功能时，排除故障按复位键可手动启动电动机；有自启动功能时，保护器必须断电30秒后重新加电，才可再次启动。

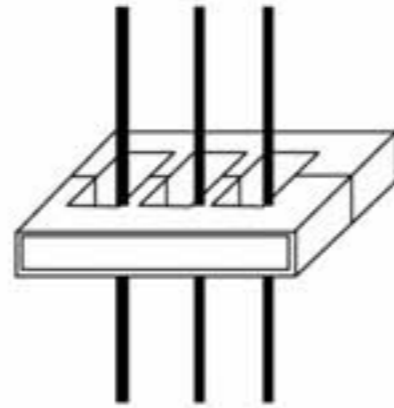
## 二、接线端子说明 (产品外壳接线图为准)



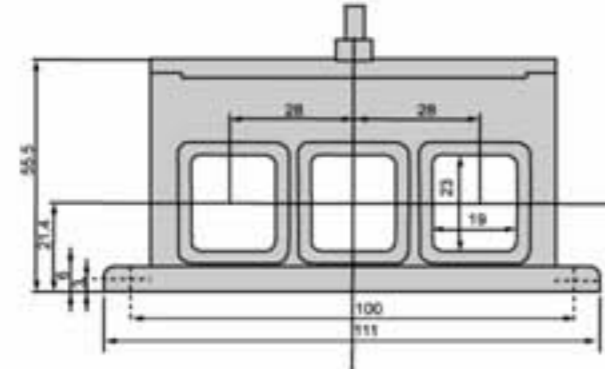
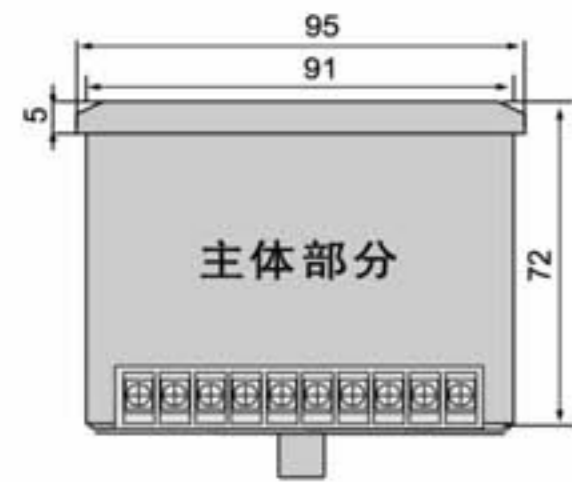
200A以上变比为5A的电流互感器,二次线穿过直接保护器互感器。

注:配变比为1A的电流互感器,保护器需订购生产

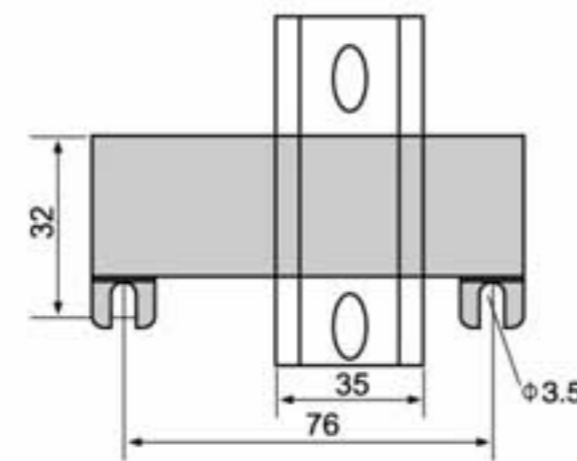
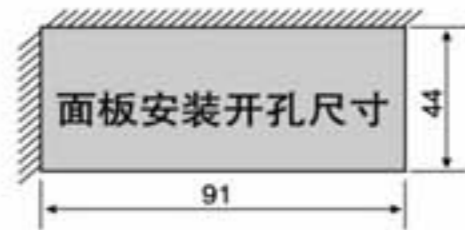
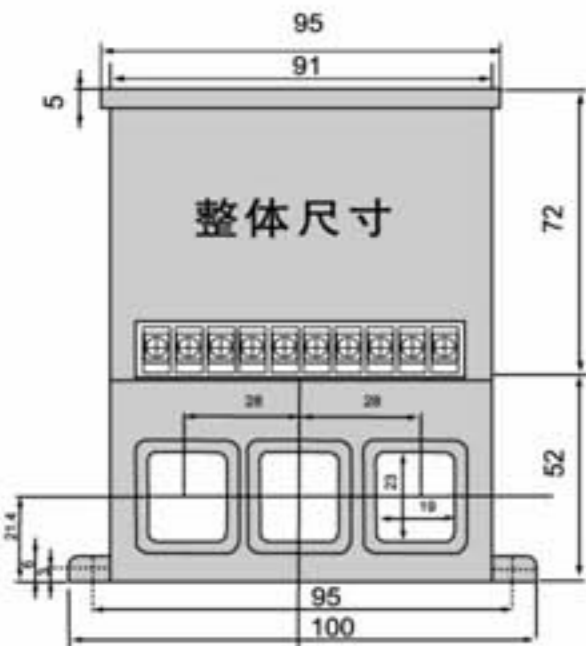
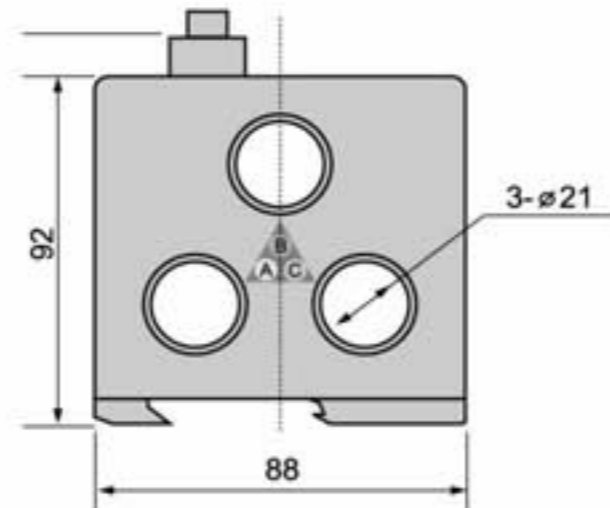
- J<sub>1</sub>为保护或停止常闭接点; J<sub>2</sub>为信号报警输出常开接点。
- 特殊要求有关二次接线方法根据用户不同要求, 届时补充。
- 带漏电功能将零序互感器“信号”线接入保护器的7、8端。
- 9、10接线端子可选用RS485通讯接口, 也可选用4-20mA接口。



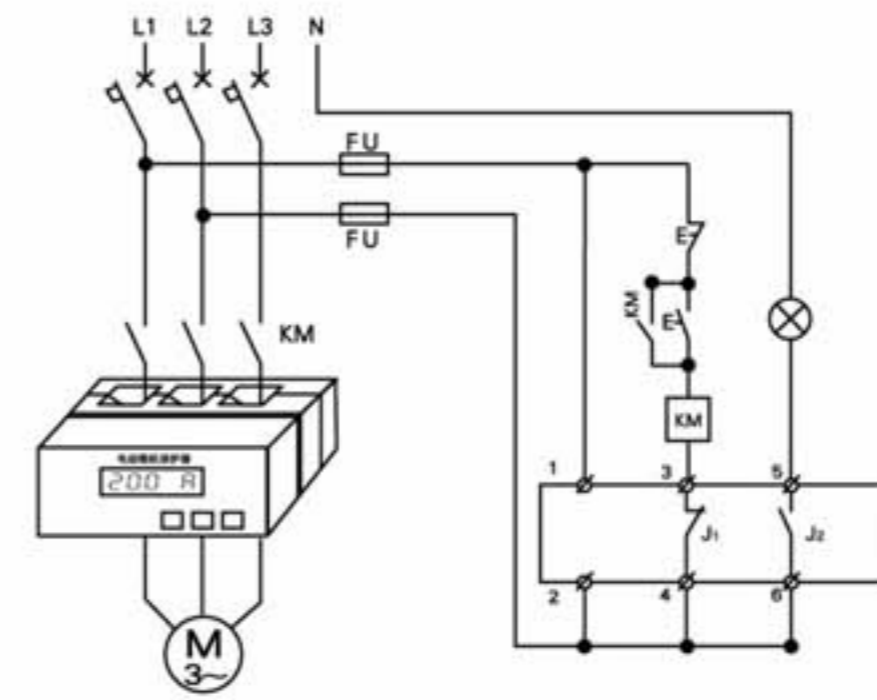
## 三、外形安装尺寸



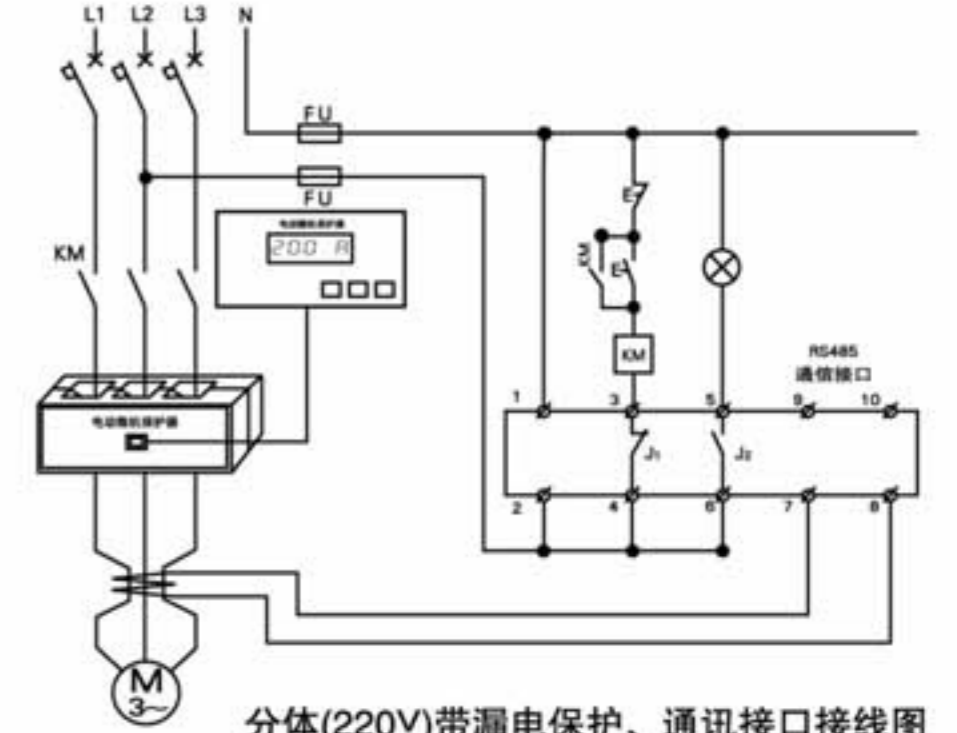
10A、50A、100A、200A规格一次穿过保护器  
注: 10A规格电机低于0.5KW, 主回路穿过保护器需绕匝数。



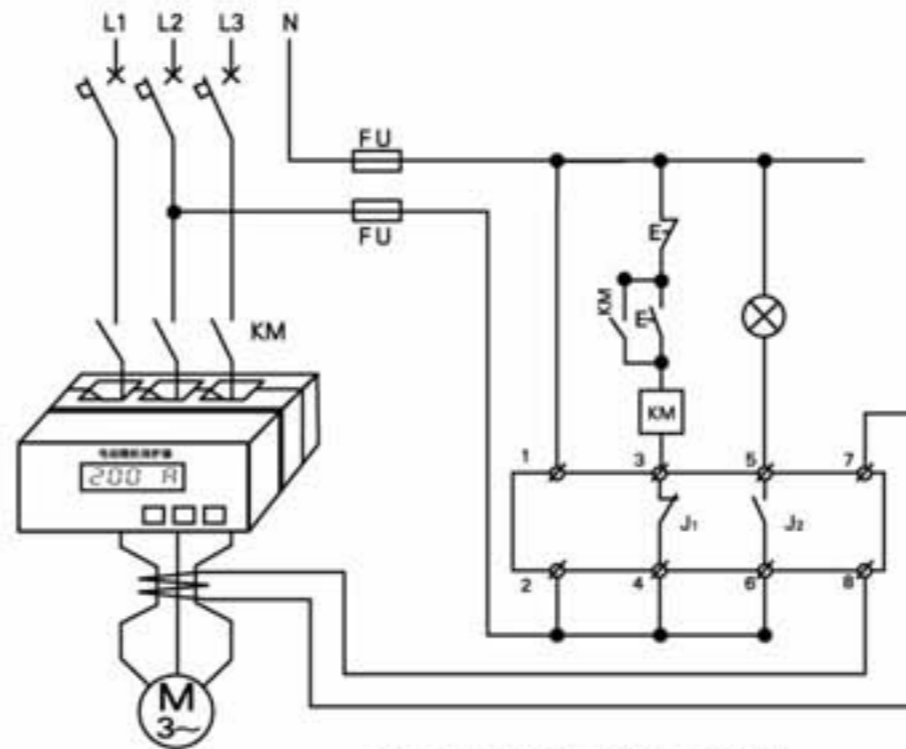
## 四、一次接线图



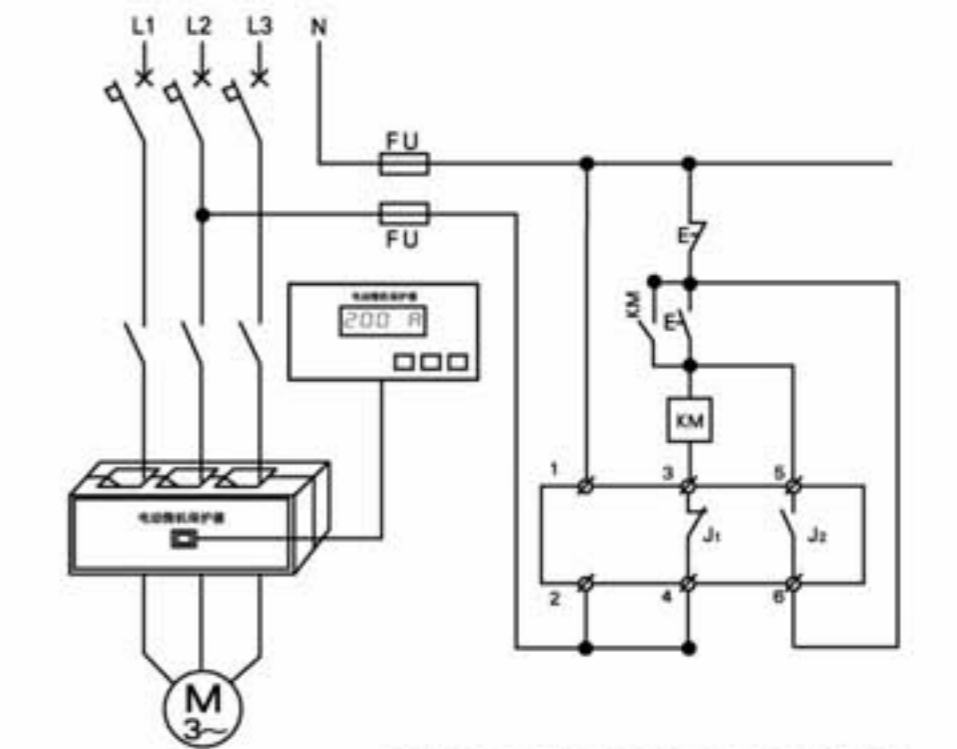
配合(380V)一般接线图



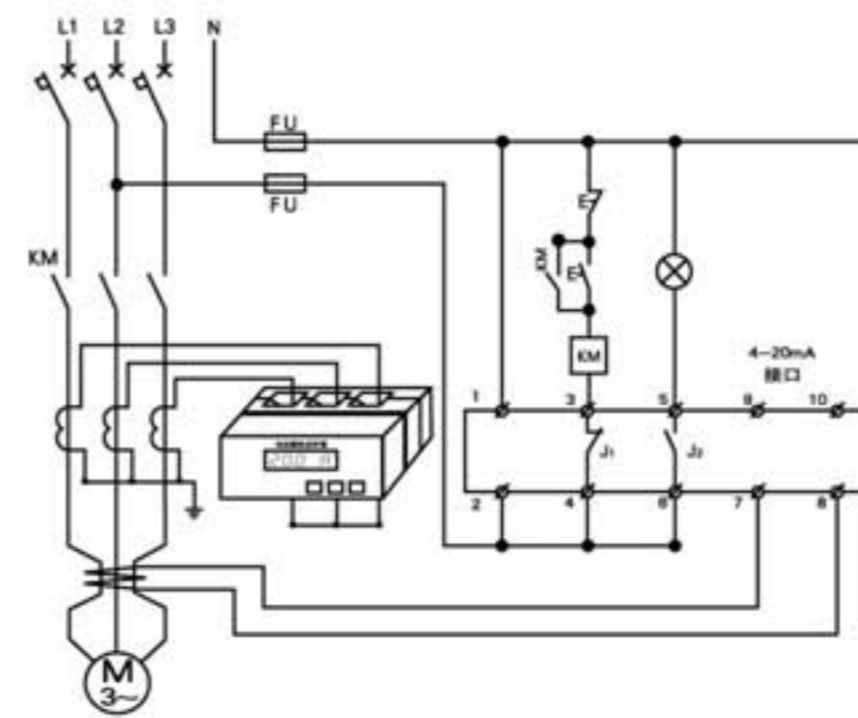
分体(220V)带漏电保护、通讯接口接线图



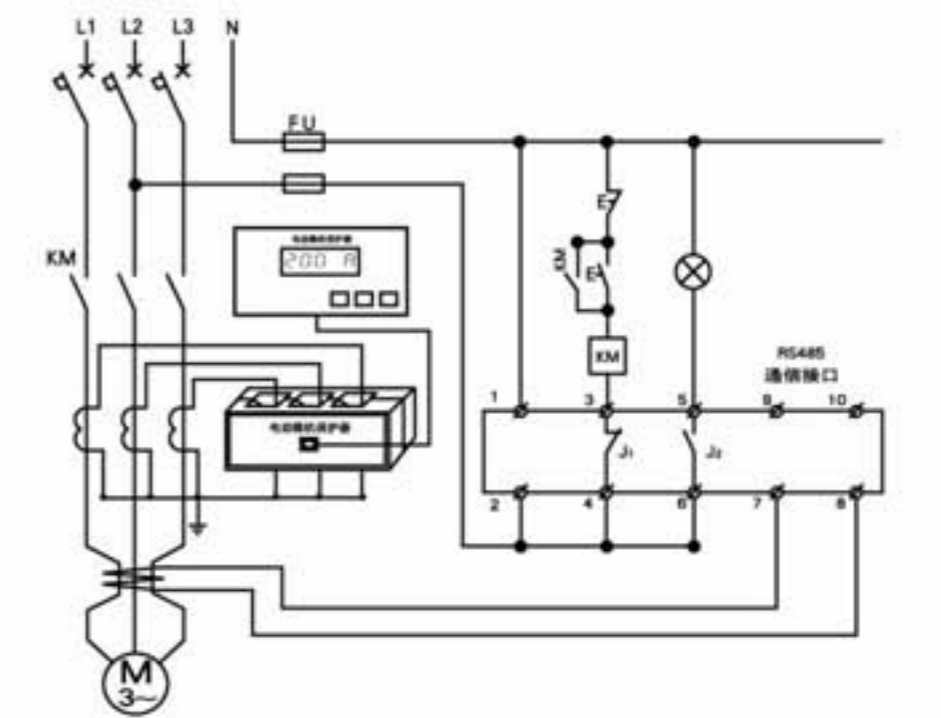
配(220V)漏电保护接线图



分体(220V)配来自启动接线图



配(220V)变比电流互感器, 漏电保护4-20mA接线图



分体(220V)变比配互感器、漏电保护、通讯接口接线图



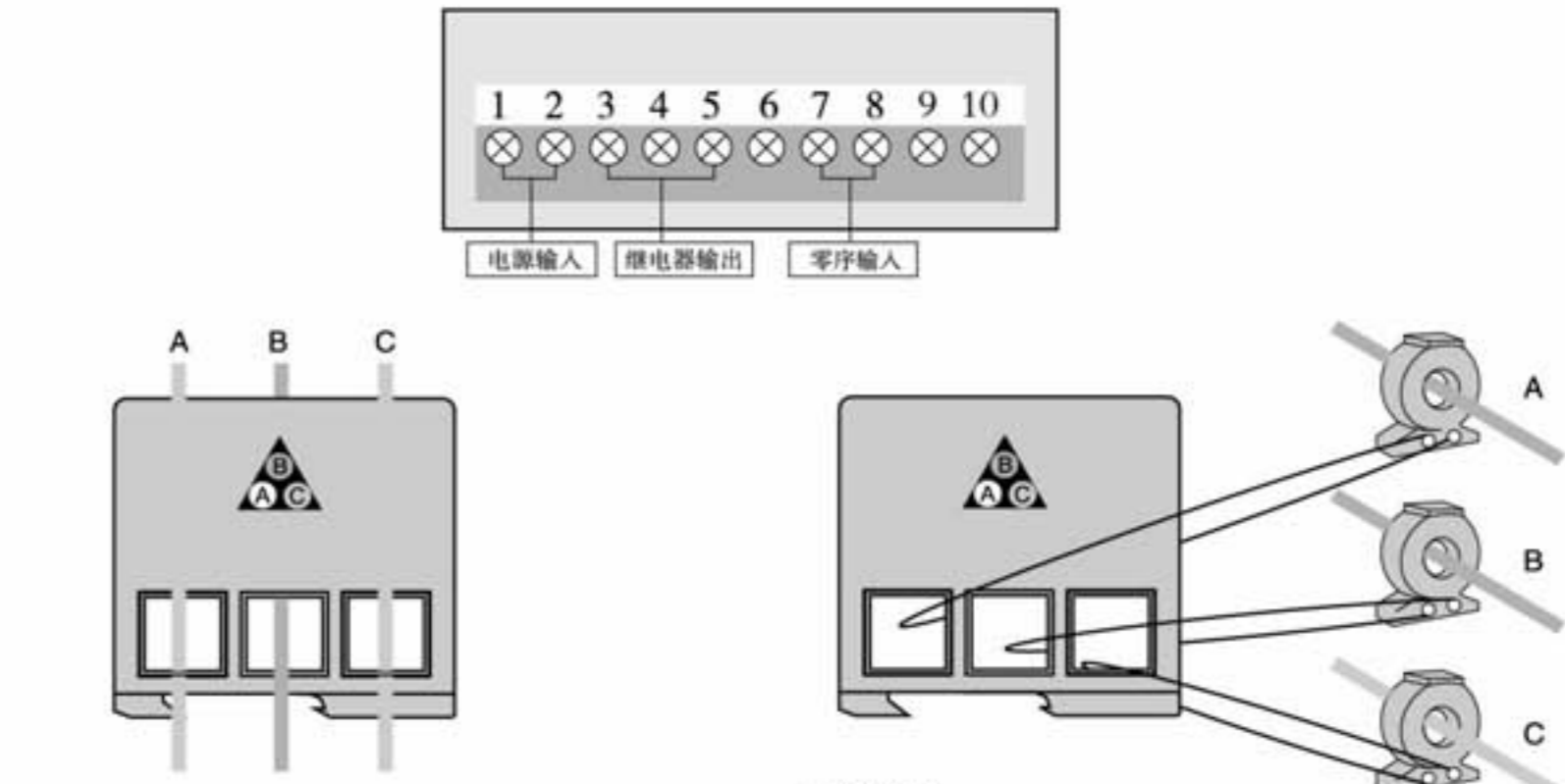
# 电动机智能保护器

## 按键操作说明

按键次数	显示数据	功能	设置说明
功能键1次	F-01	过压设定	显示屏左边数字闪烁“U265”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改过压保护值。
功能键2次	F-02	欠压设定	显示屏左边数字闪烁“n185”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改欠压保护值。
功能键3次	F-03	过载电流设定	显示屏左边数字闪烁“A000”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改对应电流保护值。
功能键4次	F-04	过载序号设定	显示屏左边数字闪烁“F-1”按数据键修改数字，每一次递升“1”，修改对应电流动作保护反时限时间。（序号0-3定义见表一：4=350mS、5=500mS、6=650mS、7=800mS、8=1S、9=2S）
功能键5次	F-05	三相不平衡设定	显示屏左边数字闪烁“P040”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改三相不平衡百分率。
功能键6次	F-06	漏电电流设定	显示屏左边数字闪烁“L010”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改漏电保护值。（1=500mA 2=1000mA 3= ……）
功能键7次	F-07	堵转倍数设定	显示屏左边数字闪烁“b-5”按数据键修改数字，每一次递升“1”，修改堵转倍数保护值。（出厂默认为4倍）
功能键8次	F-08	启动延时设定	显示屏左边数字闪烁“d001”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改延时时间。
功能键9次	F-09	故障复位方式设定	显示屏左边数字闪烁“000”按数据键修改数字，每一次递升“1”，按移位键该位闪烁再按数据键修改故障复位时间，延时间限内自动复动，0关闭为手动。（出厂设为0手动）
功能键10次	U220	工作状态电压值	保存设置参数返回工作状态，运行电机后不能修改参数，按功能键查询设定参数。

注：每按一次功能键停留2秒进入菜单设定，修改数据后再按功能键进入下一步操作显示“S-EC”说明设定错误，超过15秒没操作任意键自动保存当前数据退出设定菜单。

## 典型应用接线图



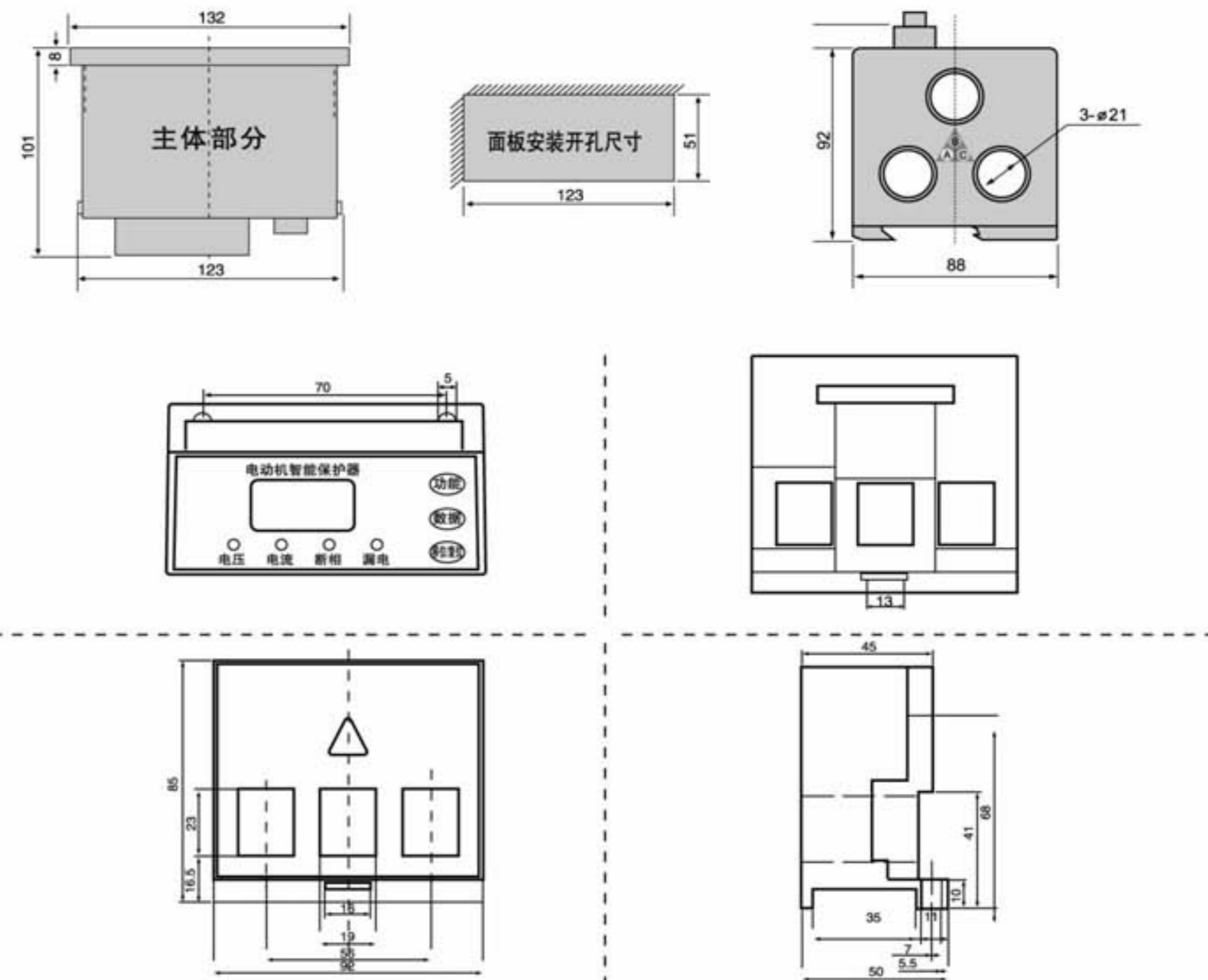
一次接线

注：电机低于0.5KW，主回路穿过保护装置需绕匝数，保证空载电流大于1A。

二次接线

注：电机电源线直接穿过标准电流互感器孔，标准电流互感器二次输出线穿过保护装置电流互感器线孔中直接穿线。

## 安装尺寸





# 电机保护器

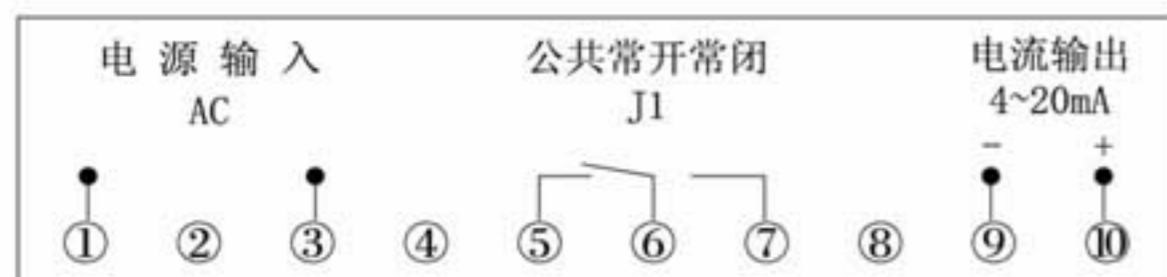
## 一、安装操作

a.过电流保护设定方法：把面板上的拨动开关拨至设定位置，调整电流调节电位器使电流显示器数字为该电动机的额定电流值，再把开关拨到运行位置，此时显示器上的数字为该电动机的工作电流。

b.启动延时设定方法：启动前可调至最小，总之启动延时时间要根据用户设备需要自行调整。

c.复位方法：当电机发生故障跳闸后，故障指示灯亮，保护装置处于记忆状态，按下面板上复位键方可复位。

## 二、接线端子说明



- J1为保护接点；J2为常开接点。
- 带漏电功能将零线接9，外壳地线接入10。
- 特殊要求有关二次接线方法根据用户不同要求，届时补充。

## 三、技术参数

触点容量：AC220V/5A AC380V/3A 电寿命≥10<sup>5</sup>次

触点特性：触点J1公共常开常闭，若要求特制需订购生产

电流输出：DC4~20mA电流信号输出

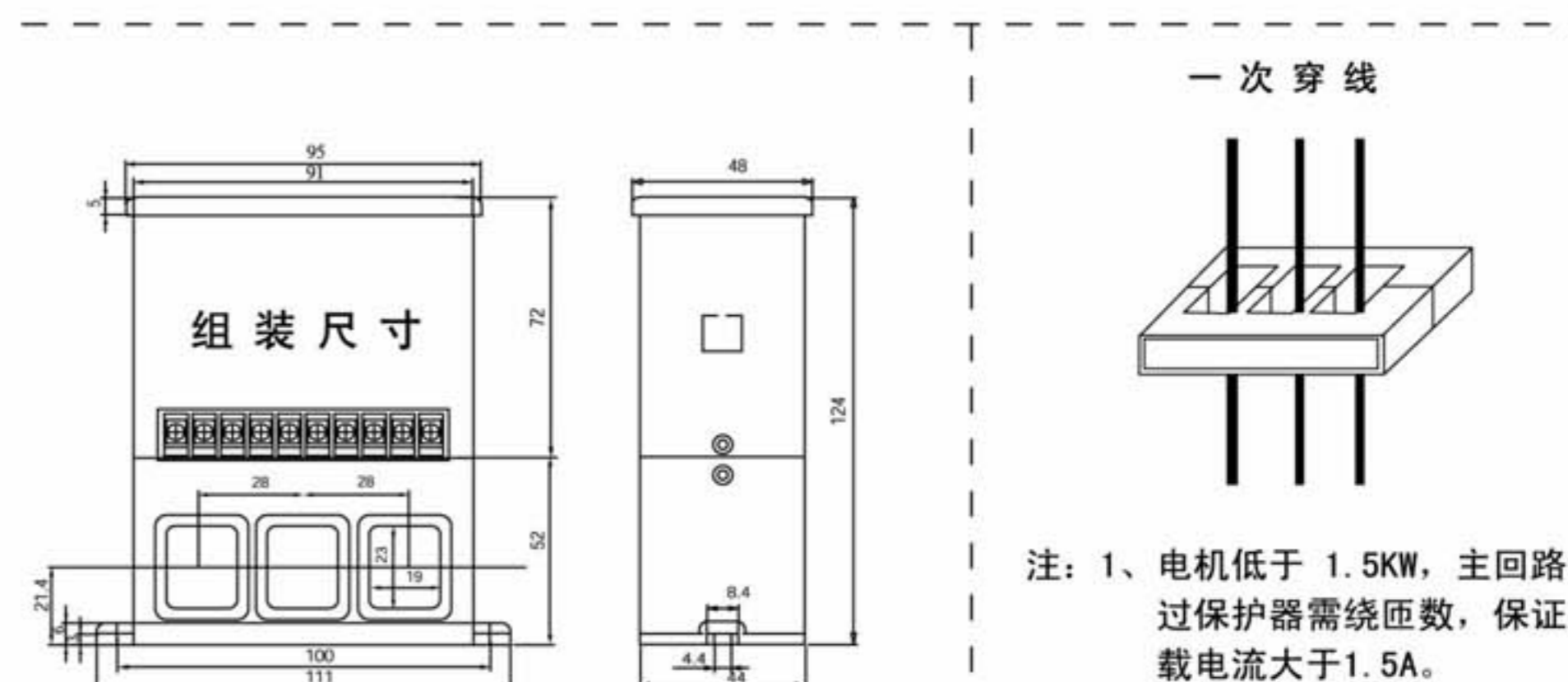
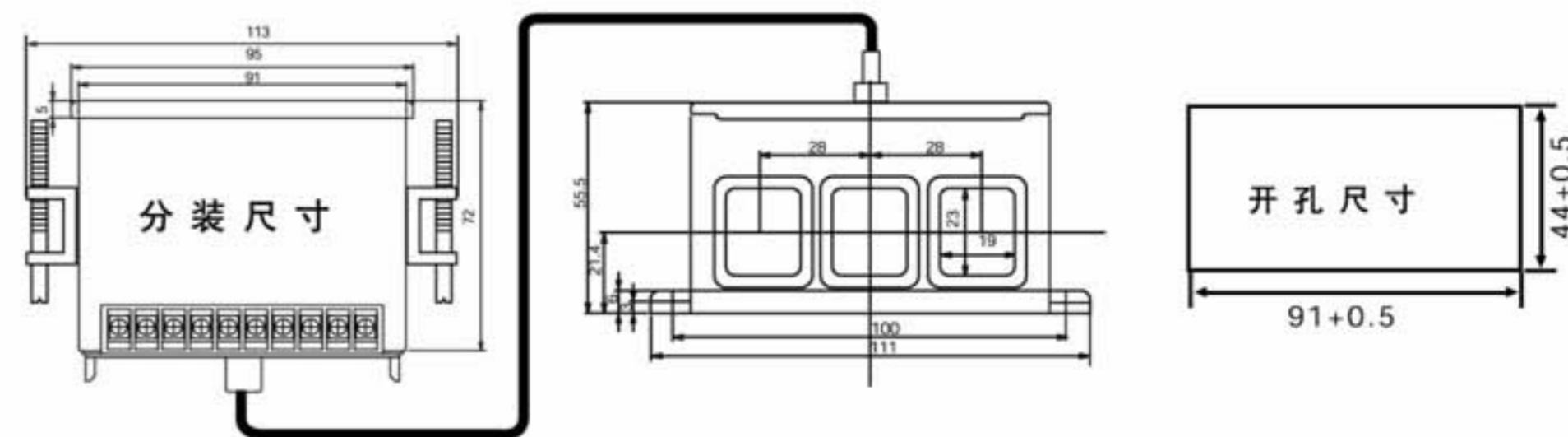
工作电压：AC220V ± 15% AC380V ± 15% 50Hz ± 2% 其它规格订购生产

允许误差：± 5%

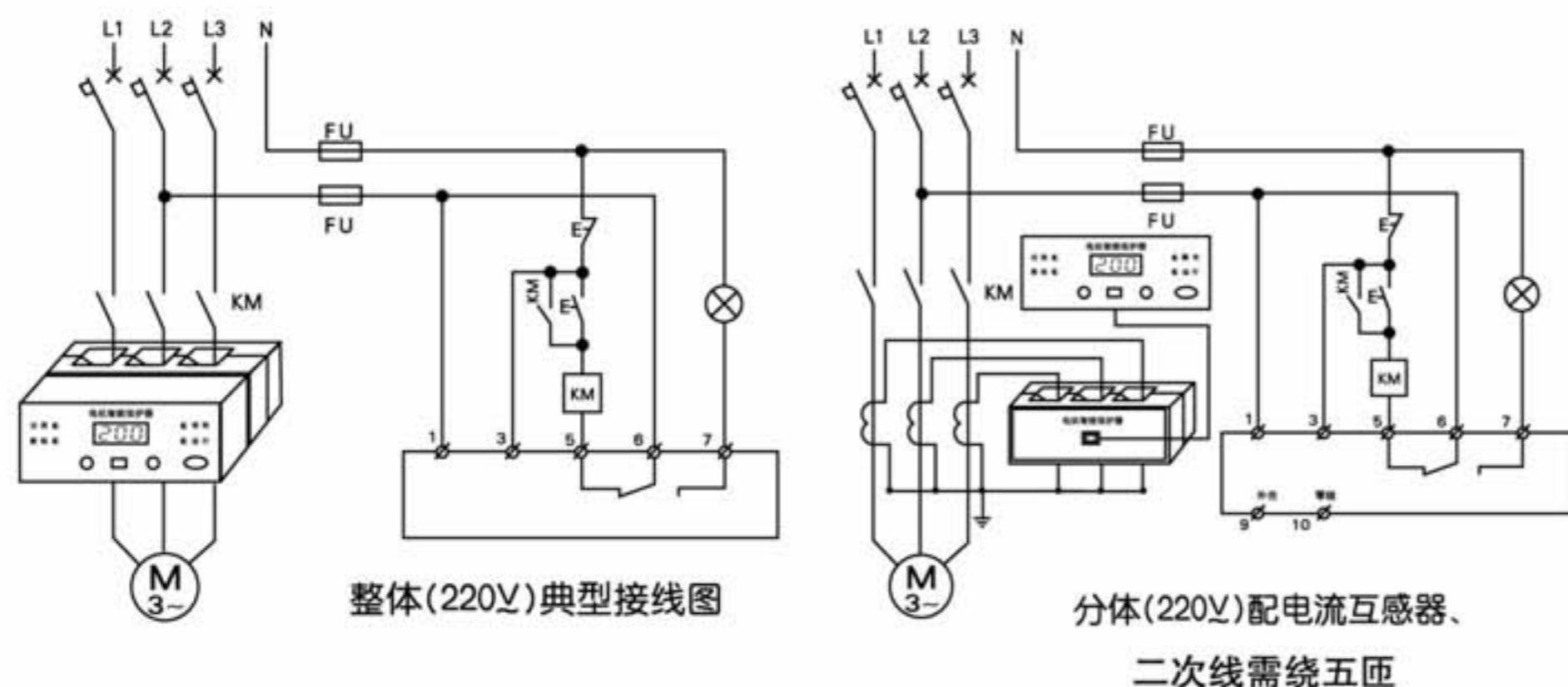
分体显示：距离小于5m，标准配线100cm

外形尺寸：95mm × 48mm × 124mm

## 四、外形结构及安装尺寸



- 注：1、电机低于 1.5KW，主回路穿过保护器需绕匝数，保证空载电流大于1.5A。  
2、电流大于200A的电机，需配三个变比互感器，二次线路穿过保护器需绕5匝。



整体(220V)典型接线图

分体(220V)配电流互感器、  
二次线需绕五匝

## 注意事项

- 1、监控保护装置安装接线时，应按各接线端子用途正确连接无误，接触良好。
- 2、监控保护装置的工作电源应接在控制回路上，并注意标称电压与实际电压相符合。
- 3、各项保护设定值应正确无误，不用的选项应放弃设定。
- 4、根据电动机的额定电流值，选择相应规格的保护器。
- 5、分体式的监控保护器不要将不同编号的互感器和显示部分共同使用。
- 6、保护器配用电流变比互感器时，若设备现场或控制室需电流表显示时，最好另配一个电流互感器，不然对配带电流表的那相电流显示会有影响。
- 7、通讯协议，可以按用户要求改进。
- 8、监控保护器模拟量DC4-20mA接口输出量应与连接设备相匹配。

## RS485通讯软件使用说明

- 1、在电脑控制界面中有菜单、登陆设置、监控设置、查询菜单中“开始”、“结束”、“数据库”等按钮，当要使用数据库和端口设置时要选停止，按菜单中的“结束”按钮就可以了，如果在某台机上红色的字体出现说明该机已故障跳闸。
- 2、在控制台界面中可以单击每一台进入单机控制界面。
- 3、在单机控制界面中可以看到单台电动机的电源和A、B、C相电流，同时也可以看到本台电动机是否有故障。
- 4、在控制台界面上，先按“结束”按钮，再点参数管理设置进入系统参数设置，可以对电脑中串口进行设定，即选择COM1或COM2口，其它的波特率等不要修改，可以修改最大扫描地址。
- 5、在停止时可以对数据库进行控制，点菜单下的数据库进入数据库界面，可以进行数据查看和进行电机的增加和修改、删除功能。在增加和修改中可能看到有电机地址和电机名称，电机地址是电动机保护器的地址，名称则是你对这台电动机的描述有利于电动机的维护。
- 6、参数设置：进入通讯监控时，可以对知道电动机的地址进行参数查看：额定电流、过流曲线、启动时间、平衡保护、堵转保护、漏电保护、欠压保护、过压保护、自启动时间。这些功能参数的描述详见电机监控保护装置说明书。  
(注：当你进入时，输入电机所对应的地址，不足四位请前面加“0”，再点接收参数，可以看到该台电机保护器的参数，在按每一个显示参数的位数进行修改，点参数发送就完成了修改。)