



电动机智能 监控保护装置

User's manual 使用说明书



苍南开民电器有限公司

CANGNAN KAIMIN ELECTRICAL CO.,LTD.

一、概述

电动机智能监控器，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，核心采用美国MICROCHIP公司的微机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，可以与上位机通讯构成远程监控于一体的高新技术产品。广泛应用于石油、化工、煤炭、冶金、电力、钢铁、水泥、矿山、轻工、纺织等行业低压电动机保护及远程监控理想的产品。

二、特点

- 1、采用微机技术和高性能低功耗电路，运算高速，性能稳定。
- 2、整机模块化结构，卡式电流传感器，体积小，安装方便。也可分体安装，主体外形尺寸按照国际仪表装置标准。
- 3、采用数字处理技术，测量精度高，线性度好，对故障判断速度快，精确可靠。
- 4、高清晰宽温带背光LCD显示，设置参数与测量及故障记录直观方便。
- 5、配有RS485通信接口，可以与计算机通讯构成远程监控于一体的电机保护网络。
- 6、一机多用，可取代电流表，电流变送器，热继电器，漏电继电器，工作电源电压表。
- 7、具有4~20mA标准电流输出信号，可直接与工业二次仪表或计算机系统连接。

三、适用范围及使用条件

- 1、380VAC，660VAC三相异步电动机，馈线电路保护。

- 2、保护器供电电压；220VAC $\pm$ 15%，380VAC $\pm$ 15%、50HZ $\pm$ 2%。(其他做电电压规格可以定做)
- 3、外型结构：整体与分体两种形式，分体安装距离 $\leq$ 5米。
- 4、环境温度：-30℃ $\sim$ +65℃，相对湿度 $\leq$ 90%。
- 5、使用环境：无足以腐蚀金属和破坏绝缘性能气体的环境。
- 6、安装在无剧烈震动冲击，无强磁场干扰场所和雨雪侵袭的地方。

四、主要功能

1、**设定功能**：额定电流、保护电流曲线、启动时间、三相不平衡、堵转倍数、漏电电流值、超欠电压值、通讯地址、保护器上电电机自启动时间。

2、**保护功能**：过流、堵转、三相不平衡、短路、漏电、断相、超欠压。

3、**显示功能**：A、B、C三相电流、漏电电流、工作电压、保护动作故障数据及故障记录、设置参数。

4、**远传功能**：具有4~20mA标准电流输出信号，20mA对应2倍的设定额定电流值。

5、**通讯功能**：通过RS485串行通讯与计算机可构成256台保护器常规保护控制网络。远程数据设定及显示报警，远程电动机启动，停止控制等。

6、**追忆功能**：可存储近期电机所发生的三次故障原因，并按数据键取出最后一次电机发生的故障代号，再按一次显示前一次故障代号。

五、主要技术指标

1、测试范围

1.1 A、B、C三相电流：0—999A。

1.2 漏电流：0—999mA。

2、测量精度：1.5级 ($I \leq I_e$ 额定电流)。

3、保护触点容量：常开AC250/6A，常闭AC250/6A。

4、启动时间整定范围：1~99S，在启动时间内，对断相、漏电、短路、不平衡进行保护（默认值为10S）。

5、堵转保护：当三相电流均达到或超过额定值的堵转电流时，动作时间 $\leq 0.5S$ （默认值为 $4I_e$ ）。

6、短路保护：任意一相电流均达到或超过 $8I_e$ 电流时，动作时间 $\leq 0.2S$ 。

7、断相保护：任意一相断相时，动作时间 $\leq 2S$ 。

8、不平衡保护：当三相电流中任意二相电流差比值 $>$ 不平衡系数，动作时间 $\leq 2S$ （默认值为60%）。

9、漏电保护：当电机漏电电流 $>$ 漏电流额定值，动作时间 $\leq 0.2S$ （默认值为50mA）。

10、过流保护：当电机的电流 $> 1.2I_e$ 时，保护器按反时过流保护，动作时间见图一（默认值为1）。

11、过压保护：工作电压 $>$ 过压电压额定值，动作时间 $\leq 5S$ 。

12、欠压保护：工作电压 $\leq$ 欠压电压额定值，动作时间 $\leq 10S$ 。

13、4~20mA电流输出精度：0.3%F·S(20mA对应2倍的额定值)。

设定值 动作时间 (秒) I_w/I_e	1	2	3	4	5
≥ 1.2	60	120	180	240	300
≥ 1.31	48	96	144	192	220
≥ 1.38	36	72	120	168	200
≥ 1.50	8	20	30	40	60
≥ 2.0	5	10	20	30	40
≥ 3.0	3	7	14	20	25

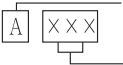
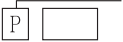
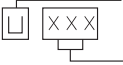
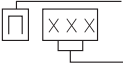
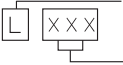
注：表中 I_w 为工作电流， I_e 为额定电流。

(图一)

六、操作说明（图二）及故障显示（图三）

操作顺序	显示内容	代号定义	设定范围
按一次设置键		额定电流代号 电流设定值	设置应在规格 范围内设置
按二次设置键		过流时间曲线代号 过流时间设定值	1~5min
按三次设置键		电机启动时间代号 启动时间设定值	1~99
按四次设置键		三相不平衡代号 百分比设定值	0~100% 设“00”关闭不平衡报警
按五次设置键		电机堵转代号 Ie倍数设定值	4~8倍
按六次设置键		漏电代号 漏电电流设定值	1~999mA
按七次设置键		欠电压代号 欠电压设定值	设定应在额定电压的 80%范围内
按八次设置键		过电压代号 过电压设定值	设定应在额定电压的 120%范围内
按九次设置键		通讯地址代号 通讯地址设定值	0~255
按十次设置键		上电电机自启动代号 自启动时间设定值	1~999S 0为关闭自启动
按十一次设置键		4~20mA电流输出相选择 相号	A、B、C
按十二次设置键		输出电流误差修正 修正系数 正负系数	“0”为正增加X.X% “-”为负减少X.X%

（图二）

显示内容	定 义	复位方式
	过流动作代号	按复位键
	过流动作值	
	堵转代号	按复位键
	断相代号	按复位键
	不平衡代号	按复位键
	过压代号	按复位键
	过压动作值	
	欠压代号	按复位键
	欠压动作值	
	短路代号	按复位键
	漏电代号	停电复位
	漏电电流值	

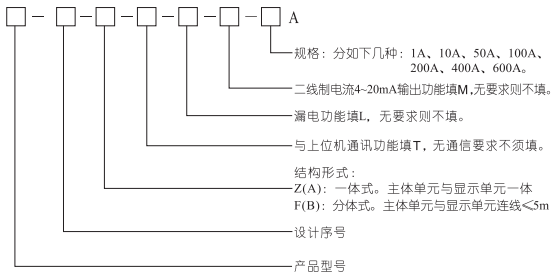
(图 三)

七、面板示意图



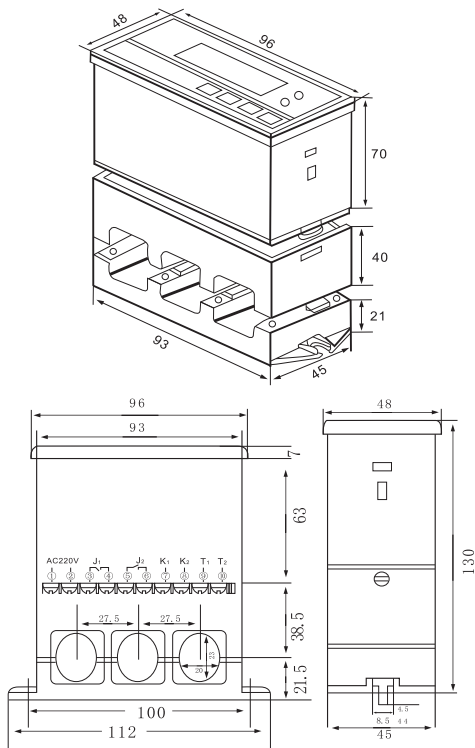
八、选型

1、型号、规格及含义

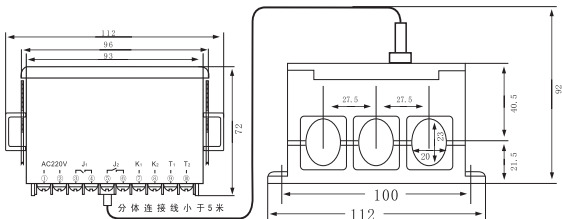


九、外型结构及安装尺寸、接线

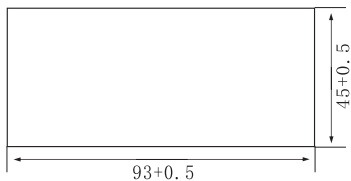
(一) 结构及安装尺寸



整体结构示意图



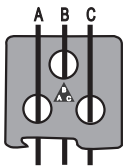
分体结构示意图



开孔尺寸

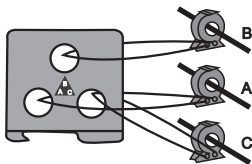
(二) 接线方法

1、一次接线



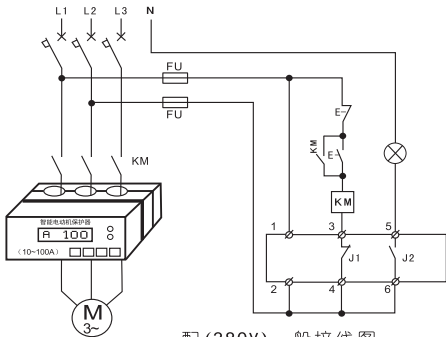
1A、10A、50A、100A、200A规格
一次穿过保护器

注：1A规格电机低于1KW，主回路
穿过保护器需要绕10匝穿线。

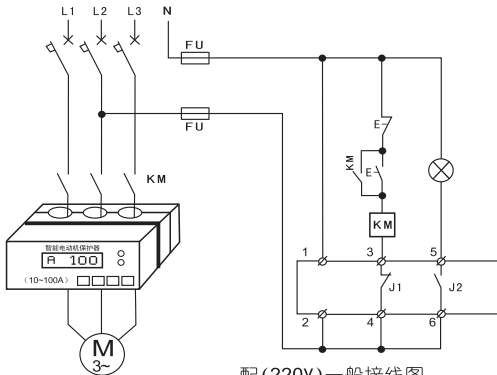


注：250A、300A、400A、600A、800A规格
一次穿过变比为5A的电流互感器，互感器
出线端进入保护器绕5匝穿线。

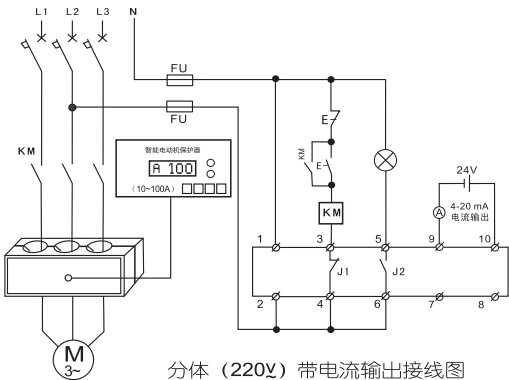
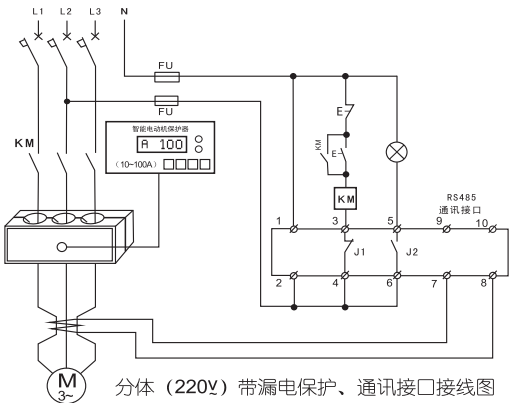
2、二次接线



配 (380V) 一般接线图



配 (220V) 一般接线图



注意事项

1、保护器安装接线时，应按各接线端子用途正确连接。

a、01 02端子：电源（AC220V、380V）输入、应接自一次主回路的空气开关前端或专用电源。

b、03 04端子：保护出口J1（常闭）。

c、05 06端子：保护出口J2（常开）或自起动（用户自选其一）。

d、07 08端子：漏电流传感器输入（K1、K2）。

e、09 10端子：RS485通讯接口或4~20mA电流输出。

2、保护器的工作电源应接控制回路上，注意标称电压与实际电压应符合。

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，选择相应电流规格的保护器。

5、当三相电缆线可直接穿过保护器的三相穿线孔时，可不拆卡式电流传感器；若不能直接穿过保护器的三相穿线孔时，可把卡式电流传感器拆成两半，再把电缆线卡入式电流传感器内，然后把卡式电流传感器组合成一体，并把固定螺丝扭紧。

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，最好另配一个电流变比互感器，不然对配带电流表的那相电流显示会有所影响。

订货说明

1、选用本产品应注明产品型号、规格、工作电源电压和可选功能及特殊要求。

2、客户收到产品之日起一年内，如发现本产品故障（人为除外），公司给予优先更换。

电流规格选型表

规 格	电 流 范 围	电 机 功 率
10A	1-10A	0.75-3KW
50A	5-50A	5.5-22KW
100A	10-100A	30-45KW
200A	20-200A	55-75KW
400A	40-400A	95-180KW
600A	100-600A	200-300KW
800A	200-800A	25-400KW

选型说明

例：1、KMB-B50/AC220V，为规格电流5-50A，适用于5.5-22KW电机，带漏电保护功能，工作电压AC220V，分体式电机微机保护器。

2、KMB-D100/AC220V，为规格电流10-100A，适用于30-37KW电机，带通讯及通讯启动电机功能，工作电压AC220V，分体式电机微机保护器。

注：大于75KW电机可选用400A、600A保护器来监测电机二次电流，选型时须另配3个变比为5A的电流互感器，空载电流须大于1.5A。



苍南开民电器有限公司

CANGNAN KAIMIN ELECTRICAL CO.,LTD.

地址：浙江省苍南县龙港镇西三街860号

电话：0577-68665988

技术支持：0577-68668777

传真：0577-68665989

<http://www.cnkaimin.com>

E-mail:cnkaimin@163.com

全国统一号码：950-138-57555

产品不断改良，当外形与参数变更时，均以实样为准，恕不另行通知。