

第一章 AMD -□/0001 系列电动机保护器

1.1、AMD -□/0001 系列电动机保护器特点

AMD - □ / 0001 ———— 一体安装, 1 常开继电器触点 (AC 250V/10A (阻性负载)、DC 30V/10A);

———— 保护器额定电流 (A), 是 0.5、1、2、5、10、20、50、100 之一;

主要特点: 单片机为核心, 数字设定, 保护功能完备、保护性能可靠。2 位十进制拨码开关设置电动机工作电流, 5 个 LED 指示灯指示电动机故障类型。

保护功能: 电流不平衡、过载、短路、缺相、接地、堵转。

适用范围: 额定电压不高于 1140V, 频率为 50Hz、60Hz。

工作电压: AC 220V ± 20%;

功率消耗: 小于 2W;

采集精度: 1.0;

继电器触点: AC 250V/10A (阻性负载)、DC 30V/10A;

环境温度: - 20℃ — 50℃。



AMD -□/0001 系列电动机保护器

1.2、AMD -□/0001 系列电动机保护器技术数据

AMD 系列保护器技术数据 (型号中省略了 AMD -□/0001 中的 /0001)

电动机保护器型号	AMD -0.5	AMD -1	AMD -2	AMD -5	AMD -10	AMD -20	AMD -50	AMD -100
最大设定电流 (A)	0.55	0.99	2.3	5.5	9.9	23	55	99
最小设定电流 (A)	0.10	0.2	0.4	1	2	4	10	20
电动机最大功率 (KW)	0.22	0.4	1.1	2.2	4	11	22	45
电动机最小功率 (KW)	0.055	0.11	0.22	0.55	1.1	2.2	5.5	11
电动机电源穿线孔 Φ (mm)	15	15	15	15	15	15	15	15

1.3、AMD -□/0001 系列电动机保护器使用方法

在电动机发生电流不平衡、过载、短路、缺相、接地、堵转故障时, 保护器通过断开其内部继电器触点, 停止电动机运行, 同时保护器前面板上对应的故障指示灯亮, 指示电动机的故障类型。故障排除后, 按一下保护器前面板上的复位按钮 R 或使电动机保护器重新上电, 保护器内部继电器触点吸合、故障指示灯灭, 电动机就可重新启动运行。

AMD -□/0001 系列保护器使用方便, 为保护器提供 AC 220V 电源, 将保护器继电器触点串于电动机接触器线圈回路中, 将主电路 A、B、C 三相电源线直接穿过电动机保护器 A、B、C 相穿线孔, 再通过 2 位十进制拨码开关设置电动机工作电流, 保护器就可以保护电动机的运行。

AMD -□/0001 系列电动机保护器的 2 位十进制拨码开关, 用于设置电动机工作电流, 其余保护参数使用优化的缺省值。

AMD-5/0001、AMD-10/0001 保护器的前面板上，左边十进制拨码开关的下方标有 $\times 1$ ，用于设置个位；右边十进制拨码开关的下方标有 $\times 0.1$ ，用于设置小数位。2 位十进制拨码开关设定值之和即为电动机的工作电流设定值。如左边十进制拨码开关设为 9，右边十进制拨码开关设为 6，电动机工作电流的设定值是 9.6A。

AMD-20/0001、AMD-50/0001、AMD-100/0001 保护器的前面板上，左边十进制拨码开关的下方标有 $\times 10$ ，用于设置十位；右边十进制拨码开关的下方标有 $\times 1$ ，用于设置个位。2 位十进制拨码开关设定值之和即为电动机的工作电流设定值。如左边十进制拨码开关设为 9，右边十进制拨码开关设为 6，电动机工作电流的设定值是 96A。

AMD-0.5/0001、AMD-1/0001 的前面板上，左边一位十进制拨码开关，用于设置电动机工作电流小数值的十分位；右边一位十进制拨码开关，用于设置电动机工作电流小数值的百分位。2 位十进制拨码开关设定值之和即为电动机的工作电流设定值。如左边十进制拨码开关设为 4，右边十进制拨码开关设为 5，电动机工作电流的设定值是 0.45A。

电动机工作电流的设置，应在电动机没有起动的状态下进行。设置时，保护器可以在接通工作电源的状态下进行，也可以在没接通工作电源的状态下进行。在接通工作电源的状态下设置电动机的工作电流，有时会出现不平衡、过载、短路、缺相、接地故障 LED 指示灯同时亮，继电器触点也断开。这种现象不是故障，是因在改变十进制拨码开关数值时开关本身的接点切换引起的，只要按一下复位按钮 R 或使电动机保护器重新上电即可恢复正常。

设置电动机工作电流时，如果设定值超过了保护器的上限或下限值，保护器的不平衡、过载、短路、缺相、接地故障 LED 指示灯同时亮，继电器触点也断开，按复位按钮 R 后也不恢复正常状态，需重新设定合理的数值。

1.4、AMD-□/0001 系列电动机保护器保护时间

一、起动过载保护时间

1、起动过载六（起动电流大于 4 倍设定值）保护时间：3 秒

起动过载六保护时间为 3 秒，当电动机起动电流超过设定值的 4 倍且持续 3 秒钟，保护器动作；

2、起动过载五（起动电流大于 3 倍且小于 4 倍设定值）保护时间：6 秒

起动过载五保护时间为 6 秒，当电动机起动电流超过设定值的 3 倍且小于 4 倍并持续 6 秒钟，保护器动作；

3、起动过载四（起动电流大于 2 倍且小于 3 倍设定值）保护时间：12 秒

起动过载四保护时间为 12 秒，当电动机起动电流超过设定值的 2 倍且小于 3 倍并持续 12 秒钟，保护器动作；

二、运行过载保护时间

1、运行过载六（运行电流大于 4 倍设定值）保护时间：2 秒

运行过载六保护时间为 2 秒，当电动机运行电流超过设定值的 4 倍且持续 2 秒钟，保护器动作；

2、运行过载五（运行电流大于 3 倍且小于 4 倍设定值）保护时间：4 秒

运行过载五保护时间为 4 秒，当电动机运行电流超过设定值的 3 倍且小于 4 倍并持续 4 秒钟，保护器动作；

3、运行过载四（运行电流大于 2 倍且小于 3 倍设定值）保护时间：8 秒

运行过载四保护时间为 8 秒，当电动机运行电流超过设定值的 2 倍且小于 3 倍并持续 8 秒钟，保护器动作。

4、过载三（3 相电流大于 1.5 倍且小于 2 倍设定值）保护时间：30 秒

过载三保护时间为 30 秒，当电动机运行电流大于 1.5 倍且小于 2 倍设定值并持续 30 秒钟，保护器动作；

5、过载二（3 相电流大于 1.25 且小于 1.5 倍设定值）保护时间：60 秒

过载二保护时间为 60 秒，当电动机运行电流大于 1.25 且小于 1.5 倍设定值并持续 60 秒钟，保护器动作；

6、过载一（3 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍设定值）保护时间：240 秒

过载一保护时间为 240 秒，当电动机运行电流大于 1 倍且小于 1.25 倍设定值并持续 240 秒钟，保护器动作；

7、2 相过载（2 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍、另 1 相电流大于 0.125 倍且小于 1 倍设定值）保护时间：360 秒

2 相过载保护时间为 360 秒，当电动机 2 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍、另 1 相电流大于 0.125 倍且小于 1 倍设定值并持续 360 秒钟，保护器动作；

8、1 相过载（1 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍、另 2 相电流大于 0.125 倍且小于 1 倍设定值）保护时间：480 秒

1 相过载保护时间为 480 秒，当电动机 1 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍、另 2 相电流大于 0.125 倍且小于 1 倍设定值并持续 480 秒钟，保护器动作；

三、不平衡保护时间

1、不平衡一（2 相或 1 相电流大于 1.25 倍且小于 1.5 倍、另 1 相或 2 相电流大于 0.125 倍且小于 1 倍设定值）保护时间：60 秒

不平衡一保护时间为 60 秒，当电动机 2 相或 1 相电流大于 1.25 倍且小于 1.5 倍、另 1 相或 2 相电流大于 0.125 倍且小于 1 倍设定值并持续 60 秒钟，保护器动作；

2、不平衡二（2相或1相电流大于1.5倍且小于2倍、另1相或2相电流大于1倍且小于1.25倍设定值）

保护时间：30秒

不平衡二保护时间为30秒，当电动机2相或1相电流大于1.5倍且小于2倍、另1相或2相电流大于1倍且小于1.25倍设定值并持续30秒钟，保护器动作；

四、短路保护时间

1、短路保护时间：0.3秒；

五、接地保护时间

1、接地保护时间：0.6秒；

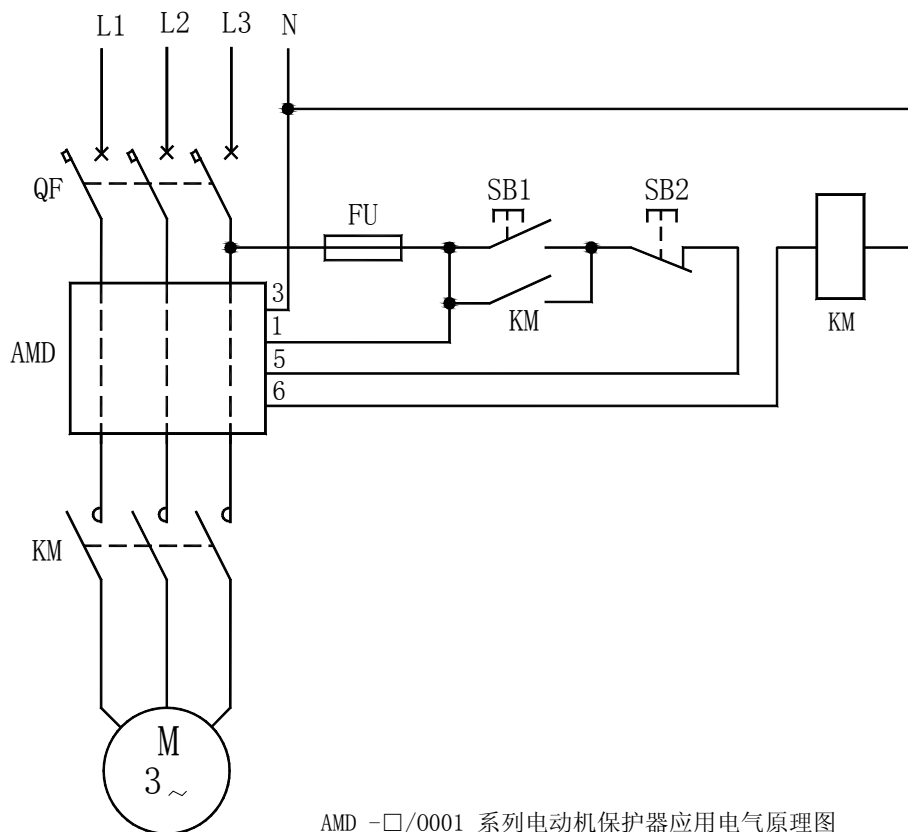
六、缺相保护时间

1、缺相保护时间：0.6秒；

1.5、AMD -□/0001 系列电动机保护器接线方法

1、电动机主电路A、B、C相电源线的连接

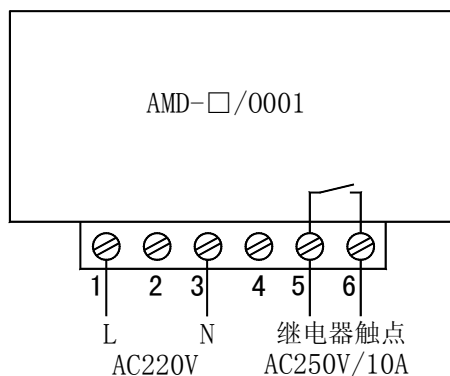
将电动机主电路A、B、C相电源线分别穿过电动机保护器A、B、C相的电源线穿线孔。



AMD -□/0001 系列电动机保护器应用电气原理图

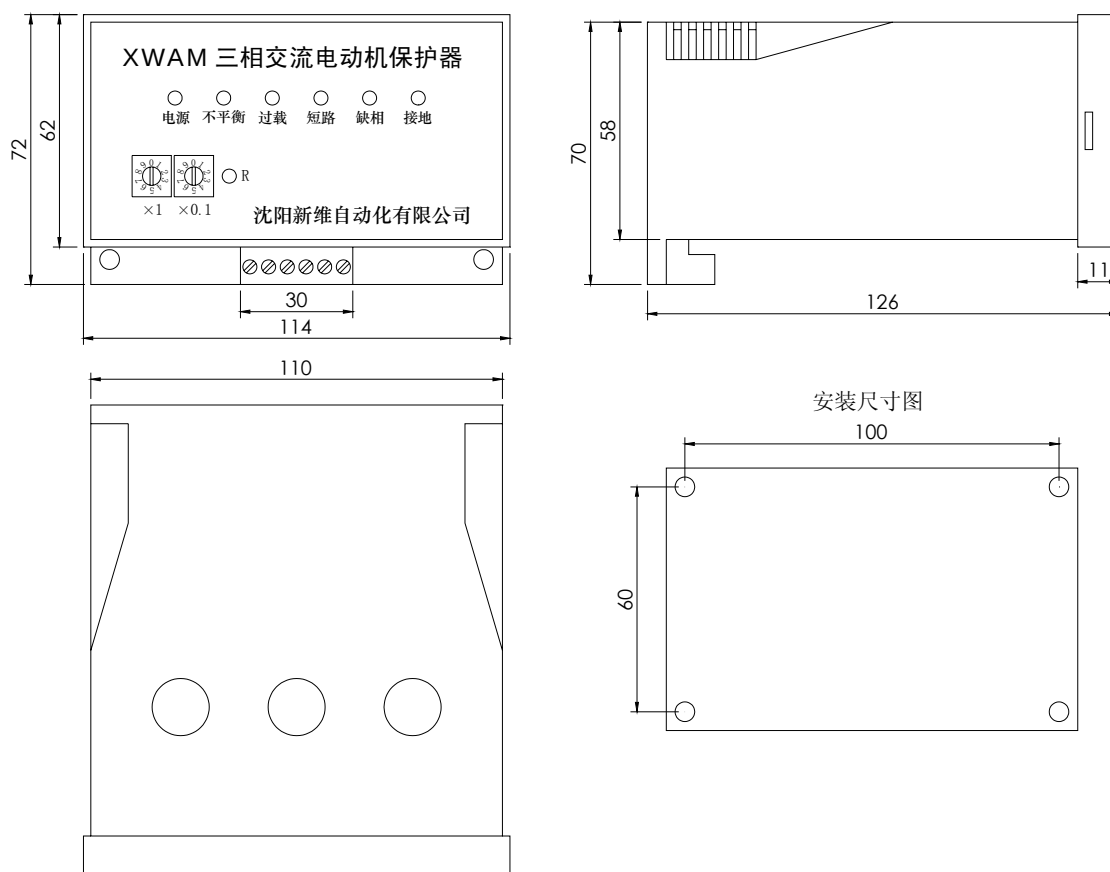
2、电动机保护器工作电源及继电器触点的连接

为电动机保护器提供 AC 220V 工作电源;将电动机保护器继电器触点串于电动机控制接触器线圈回路中。



AMD -□/0001 系列电动机保护器接线端子图

1.5、AMD -□/0001 系列电动机保护器外形及安装尺寸



AMD -□/0001 系列电动机保护器外形及安装孔尺寸