

第十章 AMDG-□/A 系列电动机保护器

10.1、AMDG-□/A 系列电动机保护器

AMDG - □ / A 0 □ □

继电器触点类型，可以是 1、2、3、4 之一

1: 1 常开、常闭继电器触点 (AC 250V/10A (阻性负载)、DC 30V/10A);

2: 2 常开、常闭继电器触点 (AC 220V/5A (阻性负载)、DC 30V/5A);

3: 独立 2 常开继电器触点 (AC 220V/5A (阻性负载)、DC 30V/5A);

4: 独立 1 常开、1 常闭继电器触点 (AC 220V/5A (阻性负载)、DC 30V/5A);

保护功能，可以是 0、1、2、3、4 之一

0: 接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载;

1: 接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、零序电流;

2: 接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、欠载;

3: 接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、过压、欠压;

4: 接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、欠载、过压、欠压;

无通讯接口、无 4-20mA 输出;

4 位 LED 显示 3 相及零序电流、电压、故障代码、保护参数;

保护器额定电流 (A)，是 0.5、1、2、5、10、20、50、100、150、200 之一;



AMDG-□/A 系列保护器主单元



AMDG-□/A 系列电流检测单元及电缆

主要特点: 单片机为核心，数字设定、数字显示，保护功能完备、保护性能可靠。按键设置保护参数，4 位 LED 数码管显示三相及零序电流、电压、故障代码、保护参数；主单元小体积柜内导轨安装，DC 24V 工作电源；

基本保护功能: 接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载；

可选保护功能: 零序、欠载、过压、欠压；

适用范围: 额定电压不高于 1140V，频率为 50Hz、60Hz 的三相交流电动机；

工作电压: DC 24V±10%；

功率消耗: 小于 2W；

检测电压：AC 0 — 300V（AMDG-□/A03、AMDG-□/A04 系列保护器检测 1 路电压，电压显示值可由参数设为检测值的 1、1.732、3 倍）；

采集精度：1.0；

环境温度：- 20℃ — 50℃。

连接电缆：连接主单元与电流检测单元， $6 \times 0.3 \text{ mm}^2 \times 2.2 \text{ m}$ 双绞屏蔽电缆。

10.2、AMDG-□/A 系列电动机保护器技术数据 (型号省略了 AMDG-□/A0□□ 中的/A0□□)

电动机保护器型号	AMDG-0.5	AMDG-1	AMDG-2	AMDG-5	AMDG-10	AMDG-20	AMDG-50	AMDG-100	AMDG-150	AMDG-200
最大设定电流 (A)	0.55	1.1	2.3	5.5	11	23	55	110	165	220
最小设定电流 (A)	0.1	0.2	0.4	1	2	4	10	20	30	40
电动机最大功率 (KW)	0.22	0.4	1.1	2.2	4	11	22	45	75	110
电动机最小功率 (KW)	0.055	0.11	0.22	0.55	1.1	2.2	5.5	11	18.5	22
电动机电源穿线孔 Φ (mm)	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30

注：表中电动机的额定电压为 380V，电动机因型号、极数的不同，相同功率的额定电流会有不同，选用电动机保护器时应以电动机工作电流值为准。

10.3、AMDG-□/A 系列电动机保护器特点

AMDG-□/A 系列电动机保护器，由保护器主单元和电流检测单元组成，电流检测单元用于检测电动机三相电流；保护器主单元是 AMDG-□/A 系列电动机保护器的主体，AMDG-□/A 系列电动机保护器的 LED 指示灯、LED 数码管、按键等都在保护器主单元上。

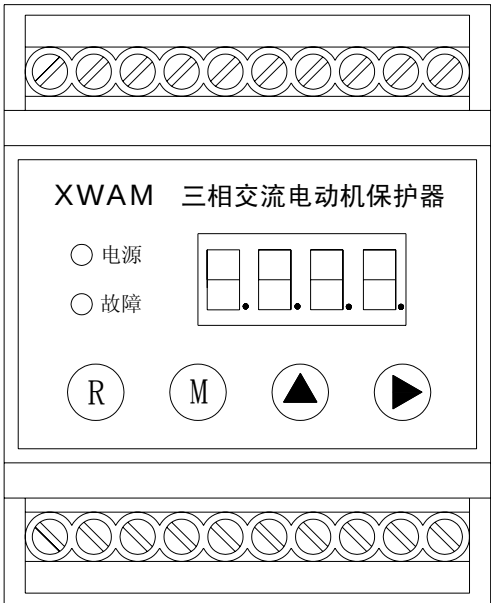
一般，保护器主单元、电流检测单元安装在电控柜、电控箱、操作台的内部。电流检测单元和保护器主单元通过屏蔽电缆连接，IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 分别是电动机 A、B、C 相电流的检测信号。

AMDG-□/A 系列电动机保护器，在电动机正常运行时，显示电动机的 A、B、C 相电流（AMDG-□/A01□ 系列保护器还显示零序电流；AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器还显示电压），当电动机发生接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、零序、欠载、过压、欠压故障时，通过断开电动机保护器内部继电器触点停止电动机运行，同时 LED 故障指示灯亮表示电动机发生故障、LED 数码管显示故障代码指示故障类型，并显示发生故障时电动机的 A、B、C 相电流（AMDG-□/A01□ 系列保护器还显示零序电流；AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器还显示电压），电动机故障排除后，按一下复位键 R 或使电动机保护器重新上电，电动机保护器内部继电器触点吸合、故障指示灯灭、故障代码消失，电动机可重新起动运行。电动机保护器在进行保护参数设置时，显示设定参数号码及参数值。

AMDG-□/A 系列电动机保护器使用方便，为电动机保护器主单元提供 DC 24V 电源，将电动机保护器继电器触点串接于电动机控制接触器线圈回路中，将电动机主电路 A、B、C 三相电源线直接穿过电动机保护器电流检测单元 A、B、C 相穿线孔，连接保护器主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 端子，再设置电动机保护器的保护参数后就可用于电动机保护。带零序电流保护的电动机保护器还需连接 LJ 型零序电流互感器。

10.4、AMDG-□/A 系列电动机保护器显示、设置

AMDG-□/A 系列电动机保护器主单元的前面板有 LED 数码管显示、LED 指示灯指示、按键操作三个功能区，各区域的功能如下：



1、LED 数码管显示区

AMDG-□/A 系列电动机保护器的 LED 数码管显示区有 4 位 LED 数码管，用于显示电动机的三相及零序电流、电压、设定参数的参数号及参数值、电动机的故障代码。LED 数码管显示区的功能如下：

1)、三相电流显示

序号	电 流	说 明
1	8 0 2 . 5	电动机 A 相电流 2.5A
2	6 0 2 . 8	电动机 B 相电流 2.8A
3	0 0 2 . 5	电动机 C 相电流 2.5A
4	8 1 4 3	电动机 A 相电流 143A
5	6 1 3 9	电动机 B 相电流 139A
6	0 1 3 7	电动机 C 相电流 137A

AMDG-□/A 系列保护器的 LED 数码管，显示电动机的 A、B、C 相及零序电流、电压。最左边 LED 数码管分别以 A、B、C 表示 A、B、C 相电流，AMDG-□/A01□ 系列保护器还以 L 表示零序电流，

AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器还以 U 表示电压，其余三位 LED 数码管显示 A、B、C 相及零序电流、电压数值。

2)、设定参数显示

设置 AMDG-□/A 电动机保护器参数时，显示设定参数的参数号及参数值。最左边 LED 数码管显示 AMDG-□/A 电动机保护器参数号码，其余三位 LED 数码管显示设定参数的数值。

序号	参 数	说 明
1	1040	参数 1，电机工作电流 40A
2	2010	参数 2，电动机起动保护时间 10 秒
3	3005	参数 3，电动机堵转保护时间 5 秒

3)、故障代码显示

当电动机发生接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、、零序欠载、过压、欠压故障时，AMDG-□/A 系列电动机保护器停止电动机运行，LED 数码管显示发生故障时电动机的 A、B、C 相电流（AMDG-□/A01□ 系列保护器还显示零序电流；AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器还显示电压）及故障代码。故障代码含义如下：

- | | | |
|--------------|-----------------|--------------|
| (1)、EE01：接地； | (2)、EE02：短路； | (3)、EE03：缺相； |
| (4)、EE04：堵转； | (5)、EE05：电流不平衡； | (6)、EE06：过载； |
| (7)、EE07：欠载； | (8)、EE08：过压； | (9)、EE09：欠压。 |

2、LED 指示灯区

AMDG-□/A 系列电动机保护器的 LED 指示灯区有 2 位 LED 指示灯，用于指示电动机保护器及电动机的工作状态：

1)、电源 LED 指示灯

电源 LED 指示灯指示 AMDG-□/A 系列电动机保护器工作电源是否正常，当电动机保护器工作电源正常时，电源 LED 指示灯亮。

2)、故障 LED 指示灯

故障 LED 指示灯指示电动机运行是否正常，当电动机发生故障时，故障 LED 指示灯亮。

3、按键操作区

AMDG-□/A 系列电动机保护器的按键操作区有 4 个按键，用于设置、检查、修改 AMDG-□/A 电

动机保护器各项参数。各键的功能如下：

R 键：复位键，当需要复位操作时按 R 键，复位操作会使单片机重新初始化、电动机停止运行，在电动机正常运行时，不应进行复位操作。

M 键：存储键，检查、修改电动机保护器参数时先按 M 键，按一次 M 键，保存当前显示的参数，并调出后一个或前一个参数，如果参数数位 LED 数码管右下脚的小数点亮就调出前一个参数，否则调出后一个参数。

参数修改后，须按 M 键，新修改的参数才能被保存，如果按 M 键，没有调出后一个或前一个参数，新修改的参数也就没有被保存，是因为新修改的参数数据错误，须修正后再按 M 键。

▲键：数据位增值键，每按一次▲键，选定数据位数字加 1（数据位数字右下角的小数点亮），当所选定数据位的数字是 9 时，再按▲键数字变为 0。

►键：标志位移动键。在检查、修改参数时，LED 数码管右下脚的小数点是标志位，每按一次►键，表示标志位的小数点就向右移动 1 位，当标志位小数点移到最右边一位时，再按►键，标志位小数点就移到左边数第一位。

检查、修改参数时，4 位 LED 数码管最左边的 1 位是参数号，其余 3 位是数据位。LED 数码管右下脚的小数点是标志位，哪一位 LED 数码管右下脚的小数点被点亮，该位就被选中，如果被选中的是数据位，按一次▲键，该位的数字就加 1；如果被选中的是参数号位，按 M 键就调出前一个参数，如果被选中的不是参数号位，按 M 键就调出后一个参数。

操 作 前	操 作	操 作 后
10.80	按 M 键	20.30
20.30	按 M 键	30.20

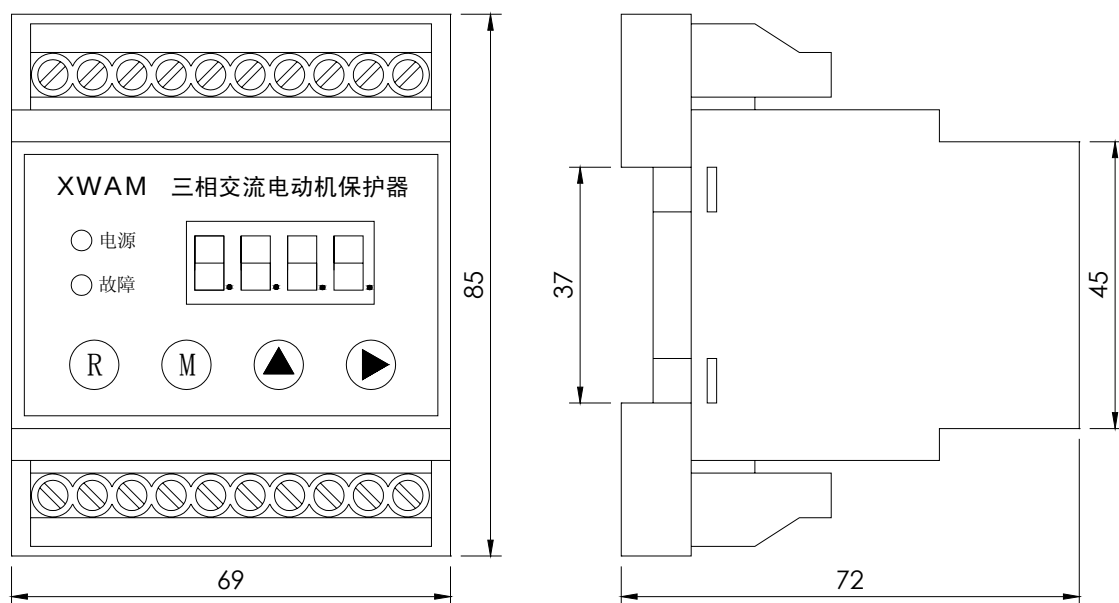
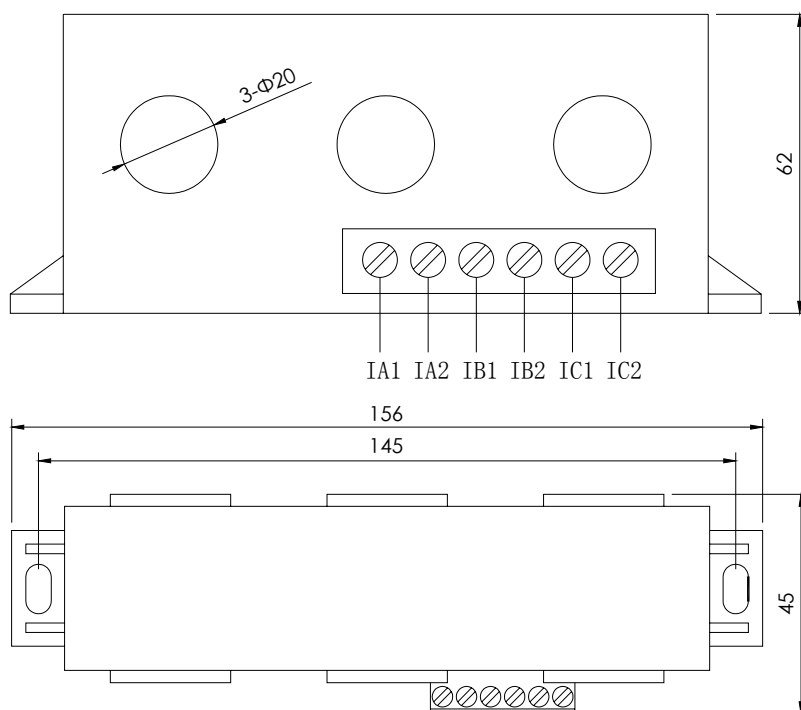
操 作 前	操 作	操 作 后
30.20	按 M 键	20.30
20.30	按 M 键	10.80

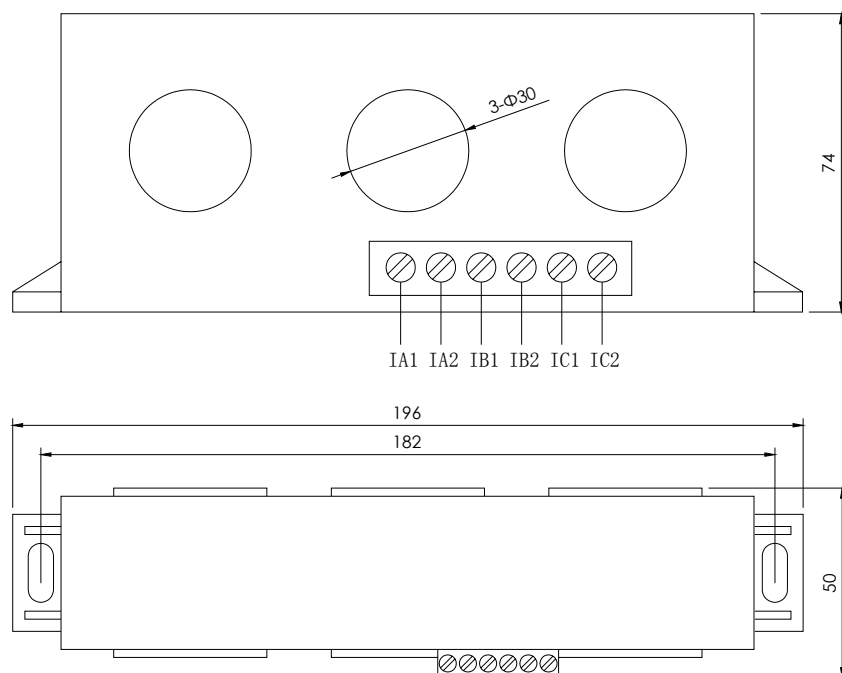
操 作 前	操 作	操 作 后
10.80	按▲键	10.81
10.81	按▲键	10.82
10.89	按▲键	10.80

操 作 前	操 作	操 作 后
10.80	按►键	10.80
10.80	按►键	1.080

10.5、AMDG-□/A 系列电动机保护器外形及安装尺寸

1、保护器主单元外形及安装尺寸

2、穿线孔直径 $\Phi 20\text{mm}$ 的电流检测单元外形及安装尺寸

3、穿线孔直径 $\Phi 30\text{mm}$ 的电流检测单元外形及安装尺寸

10.6、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器

10.6.1、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器简介

AMDG-□/A00□系列电动机保护器在电动机无故障时，显示电动机的 A、B、C 相电流；在电动机发生接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载故障时，通过断开保护器内的继电器触点停止电动机运行（故障指示灯亮），同时显示故障代码指示电动机的故障类型，并且还显示发生故障时的 A、B、C 相电流。

10.6.2、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器设置参数

参数 1：设置电动机工作电流，AMDG - 0.5/A、AMDG - 1/A、AMDG - 2/A 保护器的电流设置值每单位 0.01A；AMDG - 5/A、AMDG - 10/A、AMDG - 20/A 保护器的电流设置值每单位 0.1A；AMDG - 50/A、AMDG - 100/A、AMDG - 150/A、AMDG - 200/A 保护器的电流设置值每单位 1A。设置范围是电动机保护器额定值的 0.2-1.1 倍，出厂设置值是电动机保护器的 0.8 倍。

参数 2：设置电动机起动过载六（电流大于 4 倍参数 1 设置值）保护时间，每单位 0.1 秒，设置范围：1-300，出厂设置值：30。

参数 2 设置的数值是电动机起动电流大于参数 1 设置值 4 倍时的保护动作时间；当电动机起动电流小于 4 倍且大于 3 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 2 设置数值的 2 倍；当电动机起动电流小于 3 倍且大于 2 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 2 设置数值的 4 倍。

参数 3：设置电动机运行过载六（电流大于 4 倍参数 1 设置值）保护时间，每单位 0.1 秒，设置范

围：1-300，出厂设置值：20。

参数 3 设置的数值是电动机运行电流大于参数 1 设置值 4 倍时的保护动作时间；当电动机运行电流小于 4 倍且大于 3 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 3 设置数值的 2 倍；当电动机运行电流小于 3 倍且大于 2 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 3 设置数值的 4 倍。

参数 B：设置自复位功能及自复位时间，参数 B 的出厂设置为 B = 000（无自复位功能），当将参数 B 设为 B = 1××时，保护器开启自复位功能，××是 1-99 分钟的自复位时间。

10.6.3、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器其它保护参数

- 1、短路保护时间：0.3 秒；
- 2、接地保护时间：0.6 秒；
- 3、缺相保护时间：0.6 秒；
- 4、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 倍参数 1 设置值）保护时间：480 秒；
- 5、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 倍参数 1 设置值）保护时间：360 秒；
- 6、过载一（3 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍参数 1 设置值）保护时间：240 秒；
- 7、过载二（3 相电流大于 1.25 且小于 1.5 倍参数 1 设置值）保护时间：60 秒；
- 8、过载三（3 相电流大于 1.5 倍且小于 2 倍 参数 1 设置值）保护时间：30 秒；
- 9、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 倍参数 1 设置值）保护时间：60 秒；
- 10、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 倍参数 1 设置值）保护时间：30 秒；

10.6.4、AMDG-□/A00□ 系列保护器电动机保护器参数注释

- 1、上述参数中的过载一、过载二、不平衡一等是为方便说明过载倍数、不平衡程度的表达，具体要看其后的数据范围；
- 2、参数 2、参数 3 是堵转保护时间，电动机起动 30 秒内，使用参数 2 进行堵转保护；电动机起动 30 秒后，使用参数 3 进行堵转保护；
- 3、电动机发生 1 过载、2 过载、过载一、过载二、过载三、过载四、过载五故障，保护器跳闸后报 EE06（过载）；发生过载六故障，保护器跳闸后报 EE04（堵转）；

10.6.5、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器继电器类型

AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器继电器有两种类型，AMDG-□/A001 的继电器有 1 常开触点（AC 250V/10A（阻性负载）、DC 30V/10A）；AMDG-□/A002 的继电器有两组 1 常开、1 常闭触点（AC 220V/5A（阻性负载）、DC 30V/5A）。

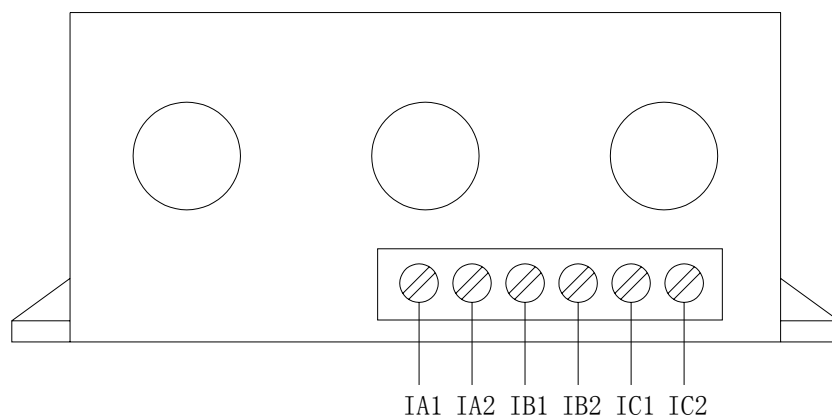
AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器的继电器，在保护器接通工作电源且电动机未发生故障时是吸合状态，常开触点闭合、常闭触点断开；在保护器未接通工作电源或虽接通工作电源但电动机发生故障时是非吸合状态，常开触点断开、常闭触点闭合。

10.6.6、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器接线方法

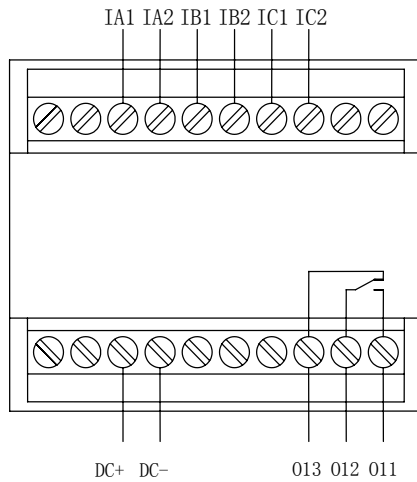
把电动机主电路 A、B、C 相电源线分别穿过电动机保护器电流检测单元 A、B、C 相的电源线穿孔，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 接线端子；为电动机保护器主单元提供 DC 24V 工作电源；再把电动机保护器主单元继电器触点串于控制电动机的接触器线圈回路中。AMDG-□/A002 系列保护器继电器的其它触点，可根据需要确定具体的连接方法。

特别需要注意，电流检测单元与电流互感器电气特性相同，电动机运行时，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 导线是不许断开的。

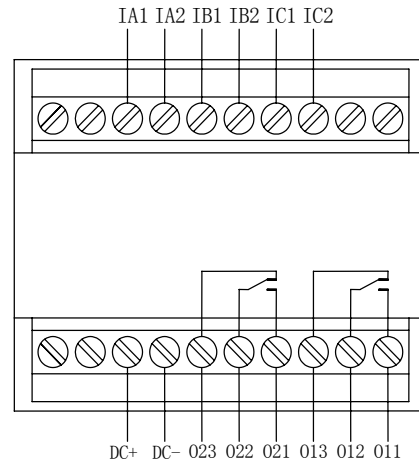
1、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器电流检测单元接线端子



2、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器主单元接线端子

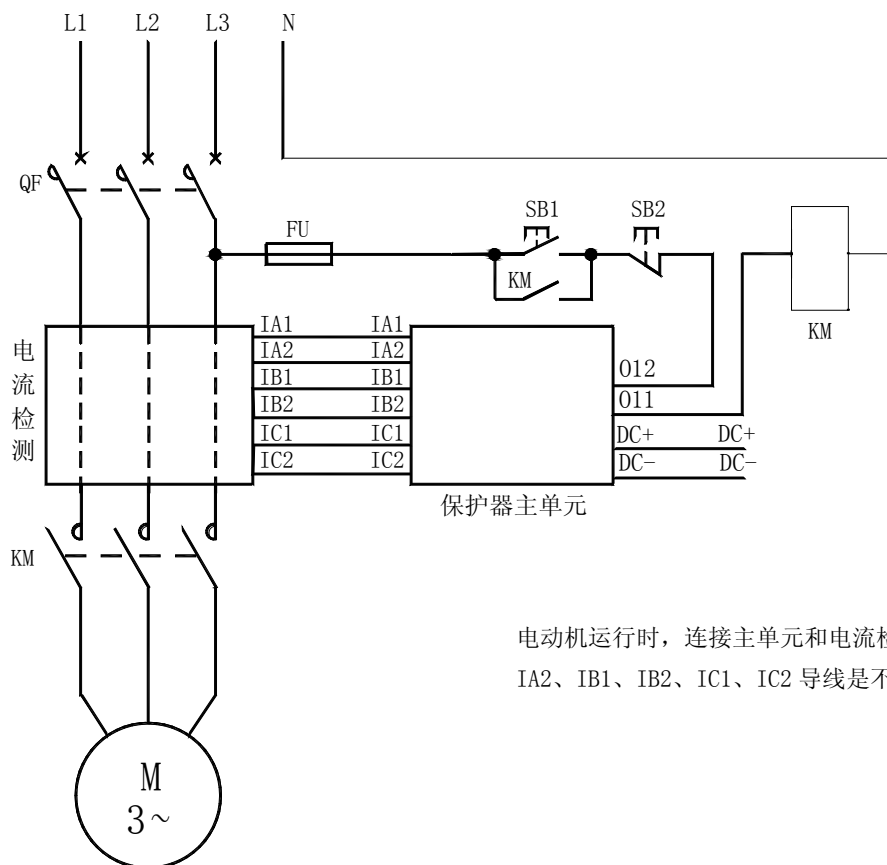


AMDG-□/A001 系列保护器主单元端子图



AMDG-□/A002 系列保护器主单元端子图

3、AMDG-□/A00□ 系列电动机保护器接线图



电动机运行时，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 导线是不许断开的。

10.7、AMDG-□/A 01□ 系列电动机保护器

10.7.1、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器简介

AMDG-□/A 系列电动机保护器有接地保护功能，对于电动机绕组绝缘损坏经电动机外壳产生接地电流或位于电动机保护器下端的主电路电缆线绝缘损坏产生接地电流，电动机保护器都会进行保护。当接地电流大于参数 1 设定的电流值时，电动机保护器 0.6 秒保护动作，对于变压器中性点接地的供电系统，电动机保护器完全可以对上述事故进行保护。但是，对于变压器中性点不接地的供电系统，电动机绕组或主电路电缆线绝缘损坏产生的接地电流是很小的，电动机保护器的接地保护功能是不能发挥作用的。

AMDG-□/A01□系列电动机保护器具有零序电流保护功能（需外接 LJ 型零序电流互感器），对于变压器中性点不接地的供电系统或其它需要进行零序电流保护的应用场合可选用 AMDG-□/A01□系列电动机保护器。

AMDG-□/A01□系列电动机保护器在电动机无故障时，显示电动机的 A、B、C 相电流及零序电流；在电动机发生接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、零序故障时，通过断开保护器内的继电器触点停止电动机运行（故障指示灯亮），同时显示故障代码指示电动机的故障类型，并且还显示发生故障时的 A、B、C 相电流及零序电流。

10.7.2、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器设置参数

参数 1：设置电动机工作电流，AMDG - 0.5/A、AMDG - 1/A、AMDG - 2/A 保护器的电流设置值每单位 0.01A；AMDG - 5/A、AMDG - 10/A、AMDG - 20/A 保护器的电流设置值每单位 0.1A；AMDG - 50/A、AMDG - 100/A、AMDG - 150/A、AMDG - 200/A 保护器的电流设置值每单位 1A。设置范围是电动机保护器额定值的 0.2-1.1 倍，出厂设置值是电动机保护器的 0.8 倍。

参数 2：设置电动机起动过载六（电流大于 4 倍参数 1 设置值）保护时间，每单位 0.1 秒，设置范围：1-300，出厂设置值：30。

参数 2 设置的数值是电动机起动电流大于参数 1 设置值 4 倍时的保护动作时间；当电动机起动电流小于 4 倍且大于 3 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 2 设置数值的 2 倍；当电动机起动电流小于 3 倍且大于 2 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 2 设置数值的 4 倍。

参数 3：设置电动机运行过载六（电流大于 4 倍参数 1 设置值）保护时间，每单位 0.1 秒，设置范围：1-300，出厂设置值：20。

参数 3 设置的数值是电动机运行电流大于参数 1 设置值 4 倍时的保护动作时间；当电

动机运行电流小于 4 倍且大于 3 倍参数 1 设置值时, 保护动作时间是参数 3 设置数值的 2 倍; 当电动机运行电流小于 3 倍且大于 2 倍参数 1 设置值时, 保护动作时间是参数 3 设置数值的 4 倍。

参数 B: 设置自复位功能及自复位时间, 参数 B 的出厂设置为 B = 000 (无自复位功能), 当将参数 B 设为 B = 1××时, 保护器开启自复位功能, ××是 1-99 分钟的自复位时间。

参数 C: 设置是否显示零序电流, C = 000, 显示零序电流, C = 001 时, 不显示零序电流, 只显示 A、B、C 相电流, 出厂设置值: 000。

参数 L: 设置零序保护电流, 每单位 1mA, 设置范围是 1 - 220, 出厂设置值: 50。

参数 P: 设置零序保护时间, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1- 999, 出厂设置值: 10。

10.7.3、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器其它保护参数

- 1、短路保护时间: 0.3 秒;
- 2、接地保护时间: 0.6 秒;
- 3、缺相保护时间: 0.6 秒;
- 4、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 倍参数 1 设置值) 保护时间: 480 秒;
- 5、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 倍参数 1 设置值) 保护时间: 360 秒;
- 6、过载一 (3 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍参数 1 设置值) 保护时间: 240 秒;
- 7、过载二 (3 相电流大于 1.25 且小于 1.5 倍参数 1 设置值) 保护时间: 60 秒;
- 8、过载三 (3 相电流大于 1.5 倍且小于 2 倍 参数 1 设置值) 保护时间: 30 秒;
- 9、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 倍参数 1 设置值) 保护时间: 60 秒;
- 10、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 倍参数 1 设置值) 保护时间: 30 秒;
- 11、零序电流输入阻抗: 小于 1Ω;

10.7.4、AMDG-□/A01□ 系列保护器电动机保护器参数注释

- 1、上述参数中的过载一、过载二、不平衡一等是为方便说明过载倍数、不平衡程度的表达, 具体要看其后的数据范围;
- 2、参数 2、参数 3 是堵转保护时间, 电动机起动 30 秒内, 使用参数 2 进行堵转保护; 电动机起动 30 秒后, 使用参数 3 进行堵转保护;

3、电动机发生 1 过载、2 过载、过载一、过载二、过载三、过载四、过载五故障，保护器跳闸后报 EE06（过载）；发生过载六故障，保护器跳闸后报 EE04（堵转）；

10.7.5、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器继电器类型

AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器的继电器，在保护器接通工作电源且电动机未发生故障时是吸合状态，常开触点闭合、常闭触点断开；在保护器未接通工作电源或虽接通工作电源但电动机发生故障时是非吸合状态，常开触点断开、常闭触点闭合。

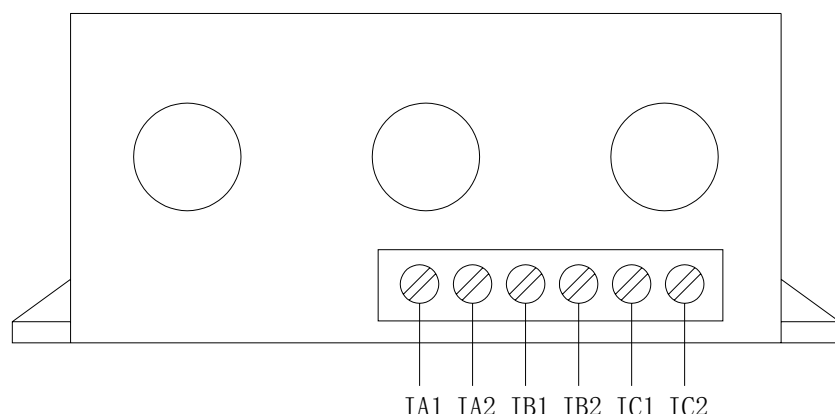
AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器继电器有两种类型，AMDG-□/A011 的继电器有 1 常开触点（AC 250V/10A（阻性负载）、DC 30V/10A）；AMDG-□/A013 的继电器有两组 1 常开触点（AC 220V/5A（阻性负载）、DC 30V/5A）；AMDG-□/A014 的继电器有 1 常开、1 常闭触点（AC 220V/5A（阻性负载）、DC 30V/5A）。

10.7.6、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器接线方法

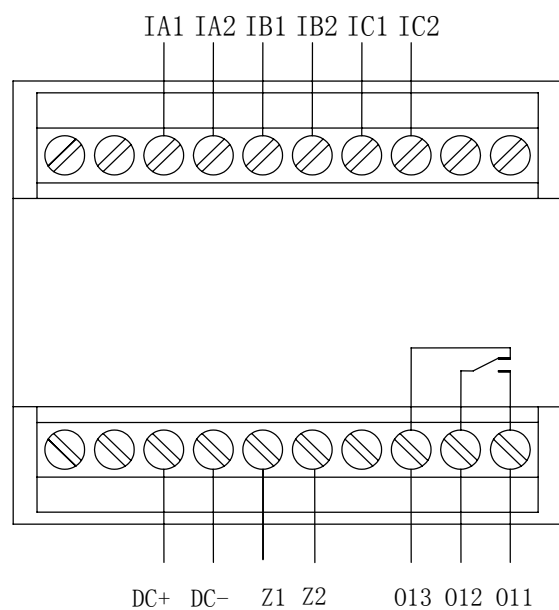
把电动机主电路 A、B、C 相电源线分别穿过电动机保护器电流检测单元 A、B、C 相的电源线穿孔，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 接线端子；为电动机保护器主单元提供 DC 24V 工作电源；再把电动机保护器主单元继电器触点串于控制电动机的接触器线圈回路中，将 LJ 型零序电流互感器输出端接到 Z1、Z2 号接线端子。AMDG-□/A012 系列保护器继电器的其它触点，可根据需要确定具体的连接方法。

特别需要注意，电流检测单元与电流互感器电气特性相同，电动机运行时，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 及零序电流互感器的导线是不许断开的。

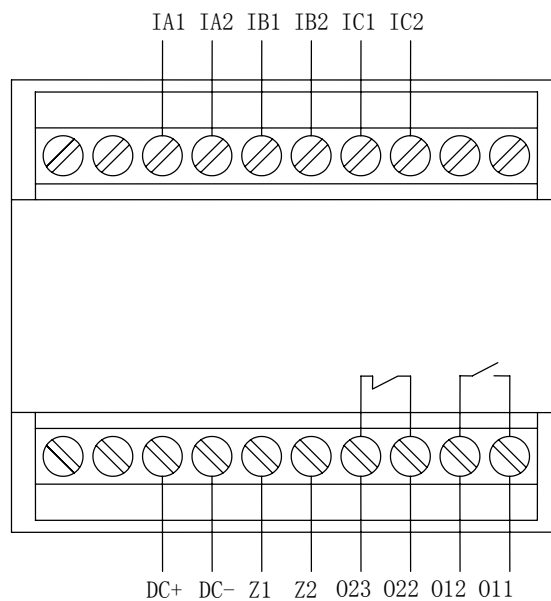
1、MDG-□/A01□ 系列电动机保护器电流检测单元接线端子



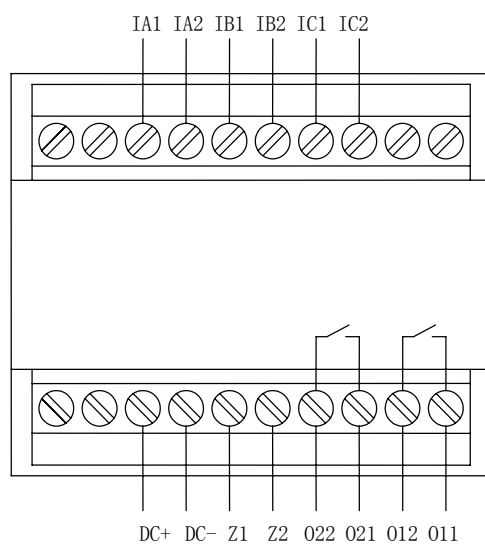
2、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器主单元接线端子



AMDG-□/A011 系列保护器主单元端子图

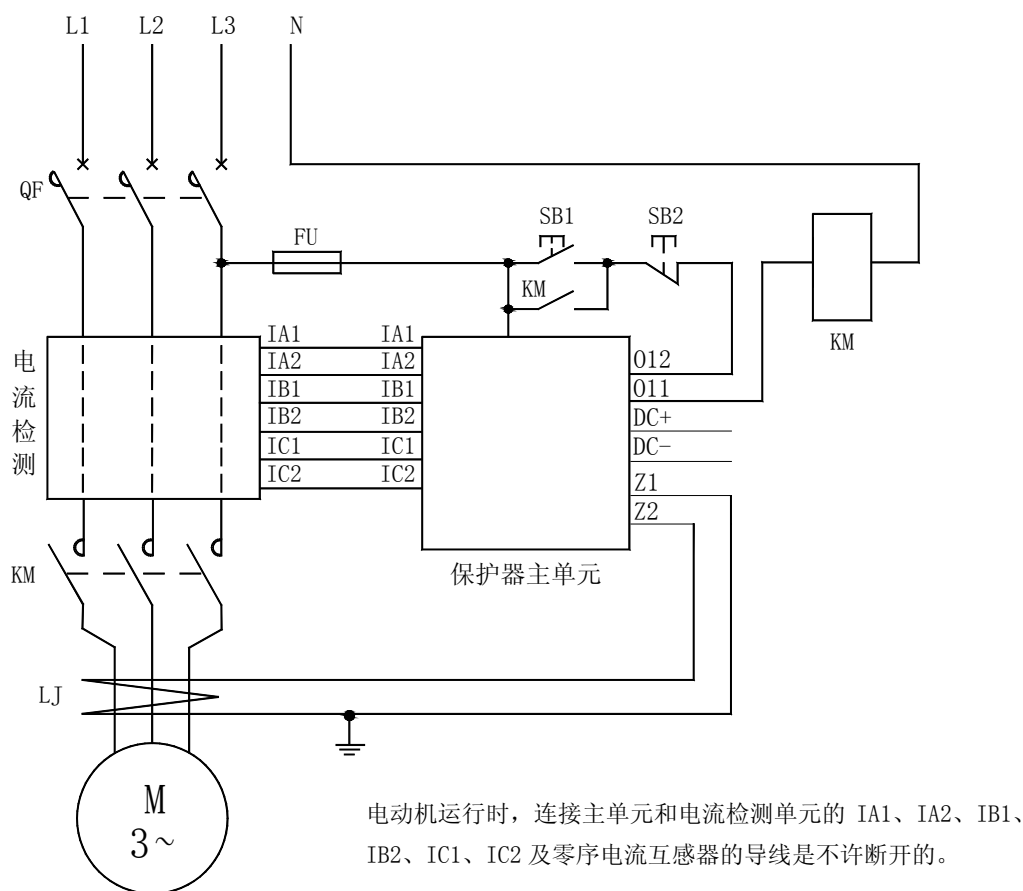


AMDG-□/A014 系列保护器主单元端子图



AMDG-□/A013 系列保护器主单元端子图

3、AMDG-□/A01□ 系列电动机保护器接线图



10.8、AMDG-□/A02□、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列电动机保护器

10.8.1、AMDG-□/A02□、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器特点

1、AMDG-□/A02□ 系列保护器保护功能

接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、欠载；

2、AMDG-□/A03□ 系列保护器保护功能

接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、过压、欠压；

3、AMDG-□/A03□ 系列保护器保护功能

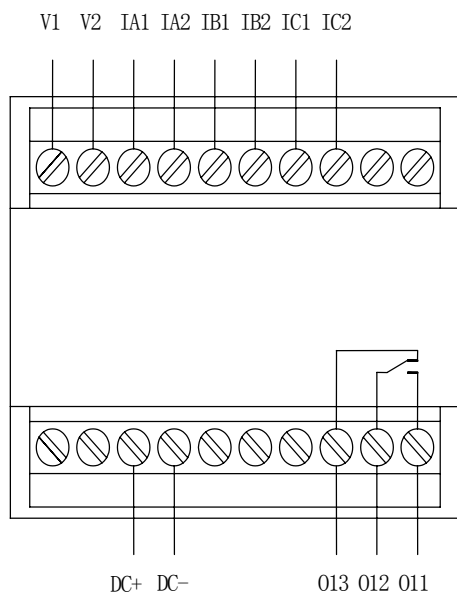
接地、短路、缺相、堵转、电流不平衡、过载、欠载、过压、欠压；

4、AMDG-□/A02□ 系列接线方法

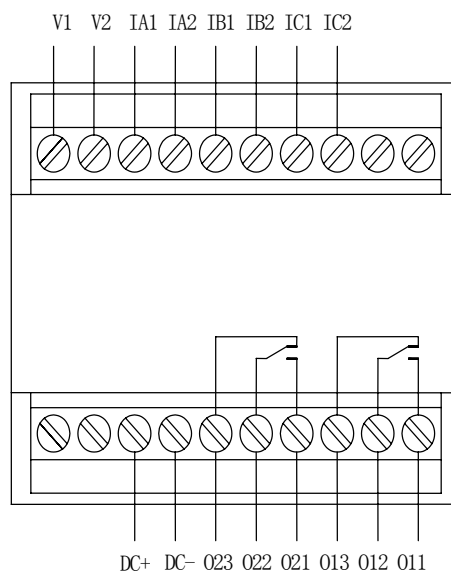
AMDG-□/A02□ 系列保护器的接线端子、接线图与 AMDG-□/A00□ 相同。

5、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列接线端子

AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列接线端子图如下，V1、V2 是检测电压接线端子，将用于过压、欠压保护的电压（AC 0-300V）接到 V1、V2 接线端子。



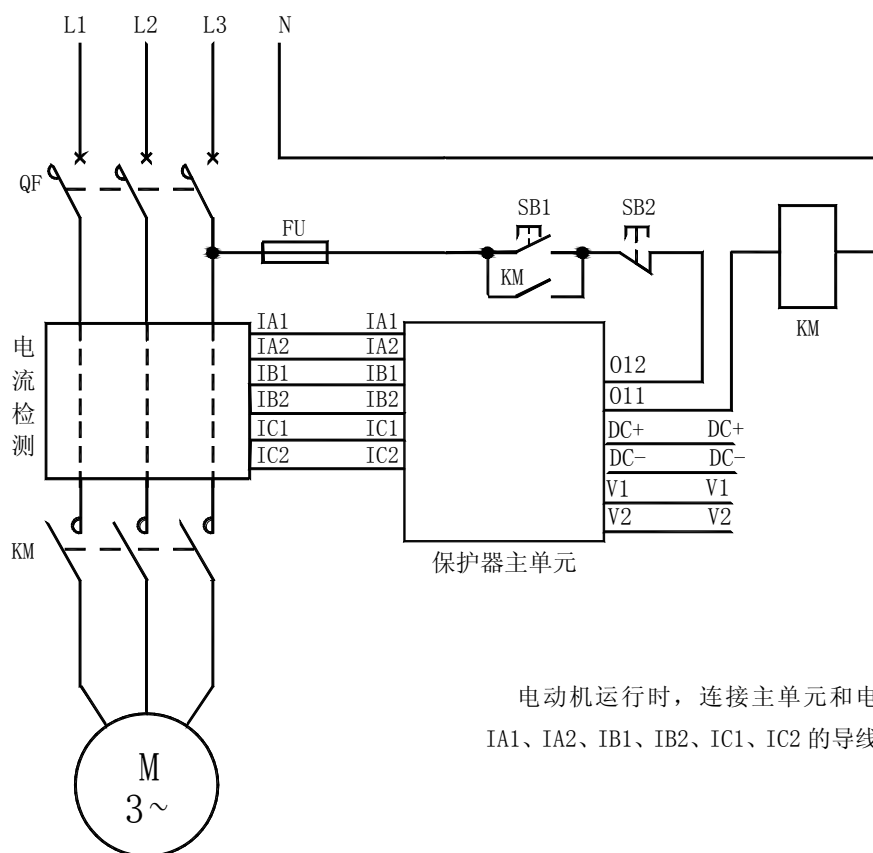
AMDG-□/A0□1 系列保护器主单元端子图



AMDG-□/A0□2 系列保护器主单元端子图

6、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列接线方法

AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列接线方法，除要将用于过压、欠压保护的电压（AC 0-300V）接到 V1、V2 接线端子外，其它接线方法与 AMDG-□/A00□相同。



电动机运行时，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 的导线是不许断开的。

10.8.2、AMDG-□/A02□、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器设置参数

1、参数 1：设置电动机工作电流

参数 1：设置电动机工作电流，AMDG - 0.5/A、AMDG - 1/A、AMDG - 2/A 保护器的电流设置值每单位 0.01A；AMDG - 5/A、AMDG - 10/A、AMDG - 20/A 保护器的电流设置值每单位 0.1A；AMDG - 50/A、AMDG - 100/A、AMDG - 150/A、AMDG - 200/A 保护器的电流设置值每单位 1A。设置范围是电动机保护器额定值的 0.2-1.1 倍，出厂设置值是电动机保护器的 0.8 倍。

2、参数 2：设置电动机起动过载六保护时间

设置电动机起动过载六（电流大于 4 倍参数 1 设置值）保护时间，每单位 0.1 秒，设置范围：1-300，出厂设置值：30。

参数 2 设置的数值是电动机起动电流大于参数 1 设置值 4 倍时的保护动作时间；当电动机起动电流小于 4 倍且大于 3 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 2 设置数值的 2 倍；当电动机起动电流小于 3 倍且大于 2 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 2 设置数值的 4 倍。

3、参数 3：设置电动机运行过载六保护时间

参数 3 设置电动机运行过载六（电流大于 4 倍参数 1 设置值）保护时间，每单位 0.1 秒，设置范围：1-300，出厂设置值：20。

参数 3 设置的数值是电动机运行电流大于参数 1 设置值 4 倍时的保护动作时间；当电动机运行电流小于 4 倍且大于 3 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 3 设置数值的 2 倍；当电动机运行电流小于 3 倍且大于 2 倍参数 1 设置值时，保护动作时间是参数 3 设置数值的 4 倍。

4、参数 4：设置电动机欠载电流（仅 AMDG-□/A02□、AMDG-□/A04□系列有此参数）

设置电动机欠载电流，设置范围是保护器额定值的 0.1-1 倍，出厂设置值是参数 1 出厂设置值的 0.5。

设置电动机欠载电流时，AMDG - 0.5/A、AMDG - 1/A、AMDG - 2/A 保护器的电流设置值每单位 0.01A；AMDG - 5/A、AMDG - 10/A、AMDG - 20/A 保护器的电流设置值每单位 0.1A；AMDG - 50/A、AMDG - 100/A、AMDG - 150/A、AMDG - 200/A 保护器的电流设置值每单位 1A。

5、参数 5：设置电动机欠载保护时间（仅 AMDG-□/A02□、AMDG-□/A04□系列有此参数）

参数 5 设置电动机欠载保护时间，每单位 1 秒，设置范围：1- 999，出厂设置值：10。

6、参数 6：设置电动机过电压数值（仅 AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□系列有此参数）

参数 6 设置电动机过电压（电压显示值）数值，每单位 1V，出厂设置值：437。

7、参数 7：设置电动机过压保护时间（仅 AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□系列有此参数）

参数 7 设置电动机过压保护时间，每单位 1 秒，设置范围：1- 999，出厂设置值：3。

8、参数 8：设置电动机欠电压数值（仅 AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□系列有此参数）

参数 8 设置电动机欠电压（电压显示值）数值，每单位 1V，出厂设置值：323。

9、参数 9：设置电动机欠压保护时间（仅 AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□系列有此参数）

参数 9 设置电动机欠压保护时间，每单位 1 秒，设置范围：1- 999，出厂设置值：10。

10、参数 B：设置自复位功能及自复位时间

参数 B 的出厂设置为 B = 000（无自复位功能），当将参数 B 设为 B = 1××时，保护器开启自复位功能，××是 1-99 分钟的自复位时间。

11、参数 C：设置电压倍数及显示功能（仅 AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列有此参数）

参数 C 设置电压倍数及显示功能，以 C3C2C1 三位十进制数表示 C 参数值，C1 是 C 参数右边数第一位十进制数，C2 是 C 参数右边数第二位十进制数。

C1 是显示电压设置位，C1=0 显示电压；C1 = 1 不显示电压，只显示 A、B、C 相电流。

C2 是电压显示值与检测值倍数设置位，C2 可设为 0、1、2 这 3 个数之一，C2=0 倍数是 1，电压显示值与检测值相等；C2=1 倍数是 1.732，如检测电压是 220V 则显示 380V；C2=2 倍数是 3，如检测电压是 220V 则显示 660V。

C 参数出厂设置值：010。

10.8.3、AMDG-□/A02□、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器其它参数

1、短路保护时间：0.3 秒；

2、接地保护时间：0.6 秒；

3、缺相保护时间：0.6 秒；

4、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 倍参数 1 设置值）保护时间：480 秒；

5、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 倍参数 1 设置值）保护时间：360 秒；

6、过载一（3 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍参数 1 设置值）保护时间：240 秒；

7、过载二（3 相电流大于 1.25 且小于 1.5 倍参数 1 设置值）保护时间：60 秒；

8、过载三（3 相电流大于 1.5 倍且小于 2 倍 参数 1 设置值）保护时间：30 秒；

9、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 倍参数 1 设置值）保护时间：60 秒；

10、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 倍参数 1 设置值）保护时间：30 秒；

10.8.4、AMDG-□/A02□、AMDG-□/A03□、AMDG-□/A04□ 系列保护器电动机保护器参数注释

- 1、上述参数中的过载一、过载二、不平衡一等是为方便说明过载倍数、不平衡程度的表达，具体要看其后的数据范围；
- 2、参数 2、参数 3 是堵转保护时间，电动机起动 30 秒内，使用参数 2 进行堵转保护；电动机起动 30 秒后，使用参数 3 进行堵转保护；
- 3、电动机发生 1 过载、2 过载、过载一、过载二、过载三、过载四、过载五故障，保护器跳闸后报 EE06（过载）；发生过载六故障，保护器跳闸后报 EE04（堵转）；

在公司网站 <http://WWW.SY-XINWEI.COM> 的“资料下载”栏目有更详细、不断更新的《使用说明书》、《选型手册》、《使用手册》、《通讯技术手册》、《应用技术手册》等电子版资料，欢迎下载使用。

单位：沈阳新维自动化有限公司

地址：沈阳市浑南区浑南四路 1 号 A1928 室

电话：024-83812196、83812195

网址：<http://WWW.SY-XINWEI.COM>

邮编：110180

传真：024-83812195

E-mail：XW@SY-XINWEI.COM