

# XWAM

## AMDG-□/□C30□ 系列电动机保护器使用说明

### 产品概述

**主要特点:** DSP 为核心, 数字设定, 数字显示, 保护功能完备、保护性能可靠, 有隔离的、可与 S7-300、S7-400 PLC 进行通讯的 PROFIBUS 通讯接口。

**保护功能:** 缺相、短路、接地、堵转、过载、电流不平衡。

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

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

**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

**工作电压:** AC 85V — 265V、DC 85V — 265V

**功率消耗:** 小于 2W

**采集精度:** 0.5

**环境温度:** - 20℃ — 50℃

**继电器触点:** AMDG-□/□C301: 1 常开、常闭触点, AC 250V/10A (阻性负载)、DC 30V/10A

AMDG-□/□C302: 2 常开、常闭触点, AC 220V/5A (阻性负载)、DC 30V/5A

### AMDG-□/□C30□ 系列电动机保护器数据显示

AMDG-□/□C30□ 系列电动机保护器在电动机正常运行时, 显示电动机 A、B、C 相电流; 当电动机发生缺相、短路、接地、堵转、过载、电流不平衡故障时, 断开内部继电器触点停止电动机运行(故障灯亮), 同时显示故障代码指示故障类型, 并且显示电动机发生故障时的 A、B、C 相电流值。

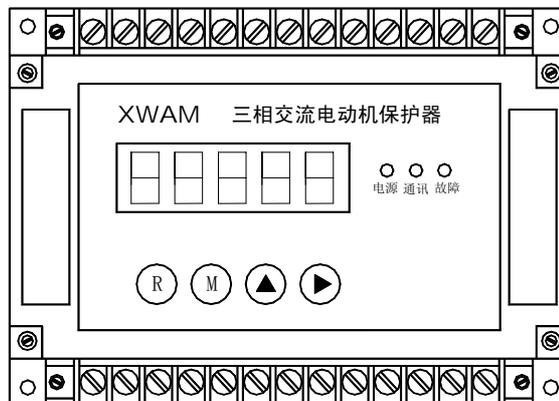
### AMDG-□/□C30□ 系列电动机保护器主单元

#### LED 数码管显示区

LED 数码管显示区有 5 位 LED 数码管, 显示电动机的三相电流、故障代码及电动机保护器参数。

LED 数码管显示电动机的 A、B、C 相电流, 最左边 LED 数码管分别以 A、B、C 表示 A、B、C 相电流, 其余四位 LED 数码管显示 A、B、C 相电流数值。

在检查、修改电动机保护器参数时, LED 数码管显示参数的参数号及参数值, 最左边的 1 位 LED



# XWAM

数码管显示参数号，其余 4 位 LED 数码管显示参数的数值。

## 键盘操作区

**R 键：**复位键，当需要复位操作时按 R 键，复位操作会使 DSP 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，如果参数号位 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，5 位 LED 数码管最左边的 1 位是参数号，其余 4 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
10.080	按 M 键	20.030
20.030	按 M 键	30.020

操作前	操作	操作后
30.020	按 M 键	20.030
20.030	按 M 键	10.080

操作前	操作	操作后
10080.	按▲键	10081.
10081.	按▲键	10082.
10089.	按▲键	10080.

操作前	操作	操作后
10.080	按▶键	100.80
100.80	按▶键	10080

## AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器 PROFIBUS 通讯接口

AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器配有 PROFIBUS-DP 通讯接口，可与 S7-300、S7-400 连网通讯，在 S7-300、S7-400 中利用 STEP7 对 AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器的 I/O 进行编程；也可以与插有 PROFIBUS-DP 通讯接口卡（CP5611）的计算机连网通讯，利用 WINCC 组态软件与 AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器进行数据交换。

# XWAM

**输出数据:** 3 个模拟量, 分别是电动机的 A、B、C 相电流, 16 个开关量, 表示电动机的运行状态。

**通讯速率:** 在 9.6K、19.2K、45.45K、93.75K、187.5K、500K、1.5M、3M、6M BPS 范围内自动识别、自动适配主站的通讯速率。

**网站数量:** 在同一网段中, 可接 32 台配有 PROFIBUS-DP 通讯接口的电动机保护器。

**通讯距离:** 通讯距离与数据传输速率相关, 在波特率为 9600 BPS 的速率下, 可达 1Km。

**通讯功能:** 通讯功能的详细资料请参考《电动机保护器 PROFIBUS 通讯技术手册》(AMDP、AMDG)V2.0。

## AMDG-□/□/□ 系列电动机故障代码

### 电动机故障代码含义

- |               |                  |               |
|---------------|------------------|---------------|
| (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。 |

## AMDG-□/□/□ 系列电动机保护器参数

### 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、AMDG - 1、AMDG - 2 保护器的电流设置值每单位 0.01A; 其它每单位 0.1A; 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)、不平衡五 (2 相或 1 相电流大于 4 倍、另 1 相或 2 相电流大于 2 倍且小于 3 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 3: 设置电动机运行过载六 (电流大于 4 倍参数 1 设置值)、不平衡五 (2 相或 1 相电流大于 4 倍、另 1 相或 2 相电流大于 2 倍且小于 3 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 4: 设置电动机 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, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 4800。

参数 5: 设置电动机 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, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 3600。

参数 6: 设置电动机过载一 (3 相电流大于 1 倍且小于 1.25 倍参数 1 设置值) 保护时间, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 2400。

参数 7: 设置电动机过载二 (3 相电流大于 1.25 且小于 1.5 倍参数 1 设置值)、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, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 600。

参数 8: 设置电动机过载三 (3 相电流大于 1.5 倍且小于 2 倍参数 1 设置值)、不平衡二 (2 相或 1

# XWAM

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, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 300。

参数 9: 设置电动机过载四 (3 相电流大于 2 且小于 3 倍参数 1 设置值)、不平衡三 (2 相或 1 相电流大于 2 倍且小于 3 倍、另 1 相或 2 相电流大于 1.25 倍且小于 1.5 倍参数 1 设置值) 保护时间, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 80。

参数 A: 设置电动机过载五 (3 相电流大于 3 倍且小于 4 倍参数 1 设置值)、不平衡四 (2 相或 1 相电流大于 3 倍且小于 4 倍、另 1 相或 2 相电流大于 1.5 倍且小于 2 倍参数 1 设置值) 保护时间, 每单位 0.1 秒, 设置范围: 1-9999, 出厂设置值: 40。

参数 B: 设置自复位功能及自复位时间, 参数 B 的出厂设置值为 B = 0000 (无自复位功能), 当将参数 B 设为 B = 1×××时, 保护器具有自复位功能, ×××是 1-999 分钟的自复位时间。

参数 F: 设置通讯站地址, 范围为 0-7F (126), 出厂时 F 参数为 6。

参数 0: 设置是否恢复 2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、F 号参数出厂设置值, 设置值: 0000、1111, 输入 0000, 不恢复 2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、F 号参数出厂设置值; 输入 1111, 恢复 2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、F 号参数出厂设置值。

## 电动机保护器其它保护参数

AMDG-□/C30□ 系列电动机保护器的其它参数都使用优化的缺省值, 且不能重新设置。

- 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;

## 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);
- 4、电动机发生不平衡一、不平衡二、不平衡三、不平衡四故障, 保护器跳闸后报 EE05 (电流不平衡); 发生不平衡五故障, 保护器跳闸后报 EE04 (堵转)。

## AMDG-□/C30□ 系列电动机保护器的接线

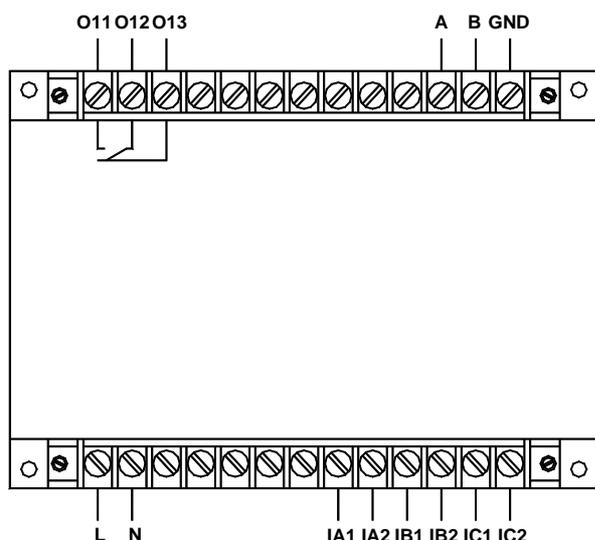
AMDG-□/C30□ 系列电动机保护器的继电器, 在保护器接通工作电源且电动机未发生故障时是吸合状态, 常开触点闭合、常闭触点断开; 在保护器未接通工作电源或虽接通工作电源但电动机发

# XWAM

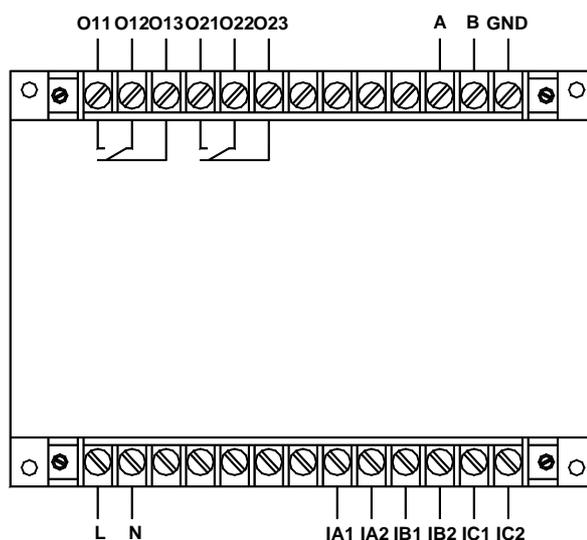
生故障时是非吸合状态，常开触点断开、常闭触点闭合。

## 电动机保护器接线端子图

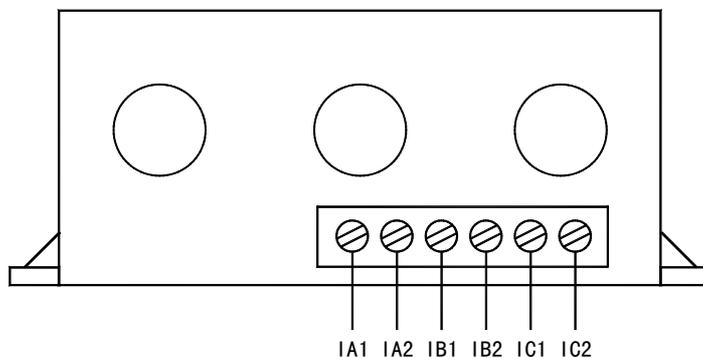
IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 是检测 A、B、C 相电流的信号接线端子，L、N 是电动机保护器工作电源的接线端子，011、012 是电动机保护器内部继电器触点的接线端子。A、B 是 PROFIBUS 通讯接线端子。



AMDG-□/301 系列保护器主单元接线端子图



AMDG-□/302 系列保护器主单元接线端子图



AMDG-□/30□ 系列保护器电流检测单元接线端子图

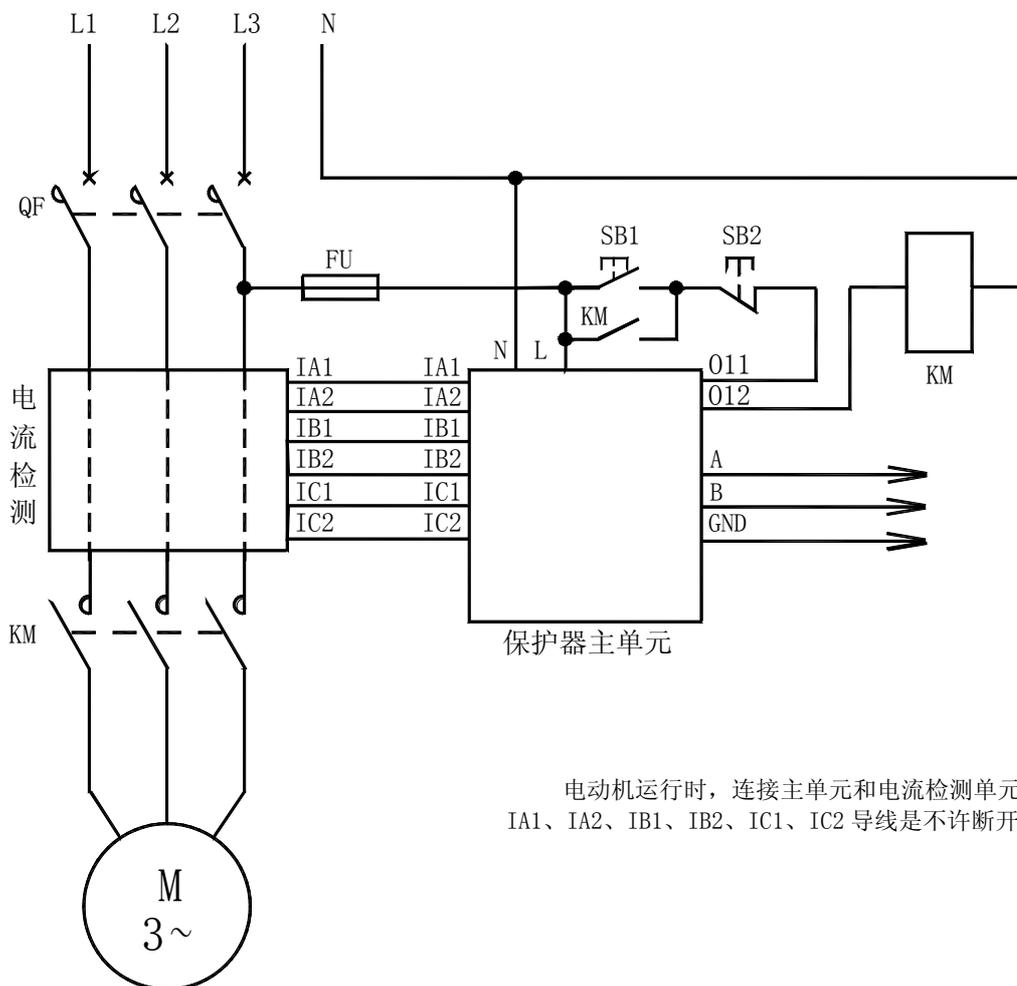
## 电动机保护器接线方法：

将电动机主电路 A、B、C 相电源线分别穿过电动机保护器电流检测单元的穿线孔；将电动机保护器的 L、N 接线端子接到 AC 220V 电源上；将电动机保护器的 011、012 接线端子串接于电动机控制接触器线圈回路中；连接电动机保护器主单元及电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2；将 A、B 接到 PROFIBUS 通讯网络。

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

# XWAM

检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 导线是不许断开的。

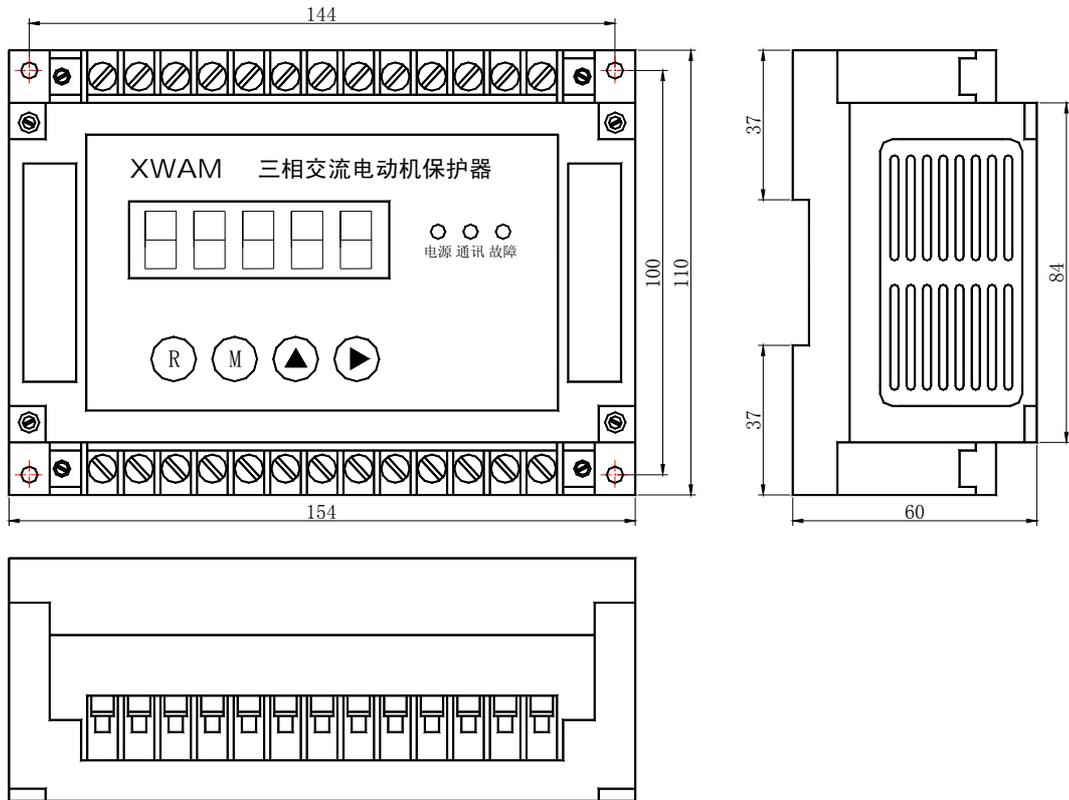


电动机运行时，连接主单元和电流检测单元的 IA1、IA2、IB1、IB2、IC1、IC2 导线是不许断开的。

AMDG-□/□C30□ 系列电动机保护器应用电气原理图

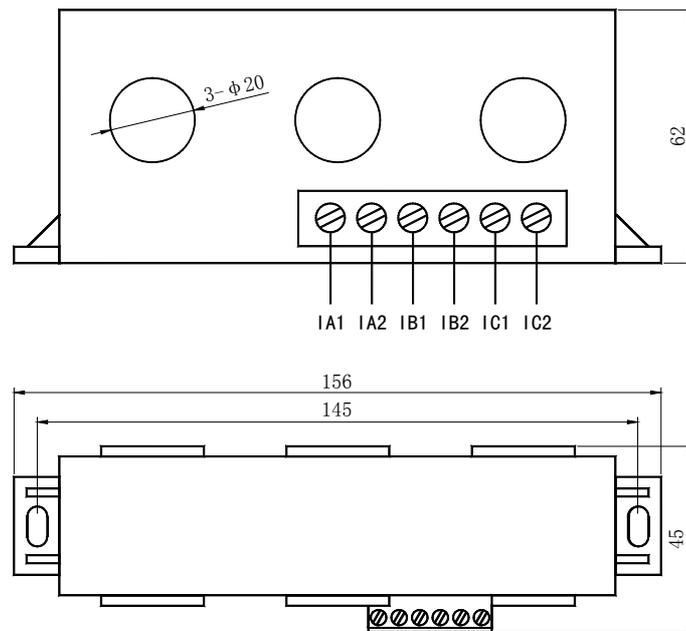
# XWAM

## AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器主单元外形及安装尺寸



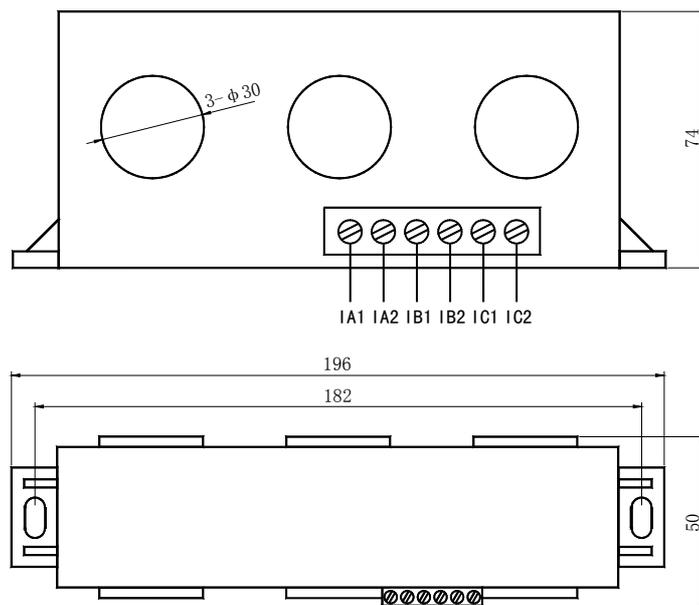
AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器主单元外形及安装孔尺寸

## AMDG-□/ C30□ 系列电动机保护器电流检测单元外形及安装尺寸



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

# XWAM



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

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](mailto:XW@SY-XINWEI.COM)