

# EC10 系列 I/O 扩展模块用户手册

感谢您购买艾默生网络能源有限公司开发生产的可编程控制器 (PLC)。在使用 PLC 产品前,请您仔细阅读本手册,以便更清楚地掌握产品特性,更安全地应用,充分利用本产品丰富的功能。

本手册主要描述 EC10 系列可编程控制器扩展模块的硬件规格、特性及使用方法,而关于本公司控制器产品的使用及用户程序设计方法,请参考本公司另外发行的《EC10 系列可编程控制器用户手册》、《ControlStar 编程软件用户手册》、《EC20/EC10 系列可编程控制器编程参考手册》,如需要,可向供货商咨询。

## 1 产品介绍

### 1.1 外形结构

EC10 系列 I/O 扩展模块的外形结构如下图所示。

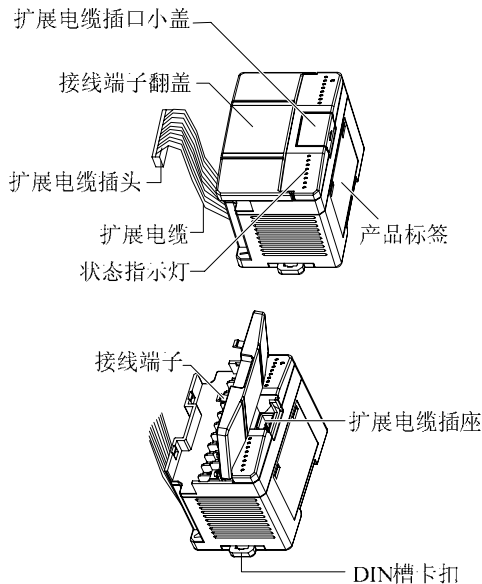


图 1-1 I/O 扩展模块的外形结构与部件

### 1.2 型号说明

产品型号说明如图 1-2 所示。

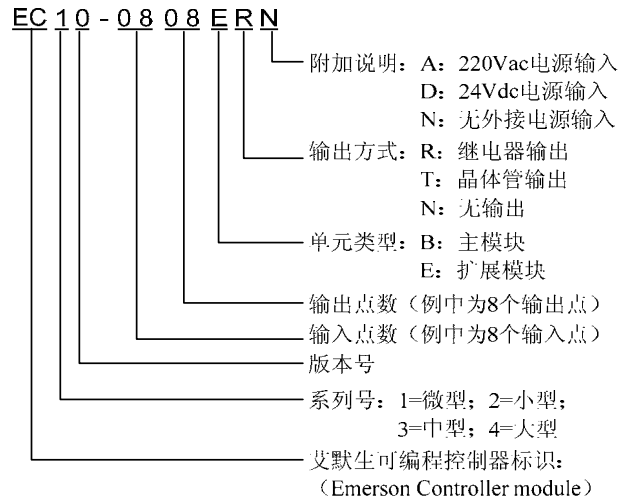


图 1-2 可编程控制器型号说明

## 1.3 端子介绍

EC10-0808ERN、EC10-0808ETN

| 引脚标识          | 功能说明   |
|---------------|--|
| S/S           | 提供给用户进行输入方式的选择,与 + 24V 连接表示支持漏型输入方式,与 COM 连接表示支持源型输入方式 |
|               | 空端子,作隔离用,请不要接线   |
| X0 ~ X7       | 开关量信号输入端子,与 COM 端配合使用产生输入信号                            |
| Y0 ~ Y7, COM0 | 控制输出端子   |

EC10-0800ENN

| 引脚标识    | 功能说明   |
|---------|--|
| S/S     | 提供给用户进行输入方式的选择,与 + 24V 连接表示支持漏型输入方式,与 COM 连接表示支持源型输入方式 |
|         | 空端子,作隔离用,请不要接线   |
| X0 ~ X7 | 开关量信号输入端子,与 COM 端配合使用产生输入信号                            |

EC10-0008ERN、EC10-0008ETN

| 引脚标识          | 功能说明   |
|---------------|--|
| S/S           | 提供给用户进行输入方式的选择,与 + 24V 连接表示支持漏型输入方式,与 COM 连接表示支持源型输入方式 |
|               | 空端子,作隔离用,请不要接线   |
| Y0 ~ Y7, COM0 | 控制输出端子   |

## 2 产品规格

表 2-1 EC10 系列可编程控制器 I/O 扩展模块类型及配置

| 型号           | 电源电压 Vac | 输入/输出点数 | 输出类型 |
|--------------|----------|---------|------|
| EC10-0800ENN | -        | 8/0     | -    |
| EC10-0808ERN | -        | 8/8     | 继电器  |
| EC10-0808ETN | -        | 8/8     | 晶体管  |
| EC10-0008ERN | -        | 0/8     | 继电器  |
| EC10-0008ETN | -        | 0/8     | 晶体管  |

表 2-2 I/O 扩展模块的电气绝缘规格

| 名称              | 测试条件   |
|-----------------|--|
| 用户输出（继电器型）对扩展母线 | 能承受 50Hz、有效值为 2830Vac 的交流电压或等效直流电压 1 分钟，无击穿或飞弧现象；漏电流 5mA |
| 用户输入对用户输出（继电器型） | 能承受 50Hz、有效值为 2830Vac 的交流电压或等效直流电压 1 分钟，无击穿或飞弧现象；漏电流 5mA |
| 用户输入端口与扩展母线     | 按超低电压电路要求设计  |

表 2-3 I/O 扩展模块电源要求

| 型号           | 5Vdc/GND | 24Vdc/GND | 24Vdc/COM |
|--------------|----------|-----------|-----------|
| EC10-0800ENN | 85mA     | 0         | 50mA      |
| EC10-0808ERN | 70mA     | 50mA      | 50mA      |
| EC10-0808ETN | 170mA    | 0         | 50mA      |
| EC10-0008ERN | 70mA     | 50mA      | 0         |
| EC10-0008ETN | 170mA    | 0         | 0         |

备注：  
 1. 5Vdc/GND：扩展模块的逻辑电路工作电源，由扩展母线提供  
 2. 24Vdc/COM：输入状态检测电源，由 S/S 端子引入  
 3. 24Vdc/GND：扩展模块的继电器电路工作电源，由扩展母线提供

扩展模块接入主模块前，必须计算扩展模块的各路电源所耗电之和，保证各路电源电流小于主模块对应电源能提供的输出电流，避免主模块电源过载。

## 3 输入特性

### 3.1 内部等效输入电路

扩展模块需外部接入用户开关状态检测电源（24Vdc），输入电路的内部等效电阻约 4.3k $\Omega$ ，信号的检测采用双向光耦，用户可采用源型或漏型，只需接入干接点开关信号即可，若要连接有源晶体管传感器的输出信号，需按集电极开路输出方式连接。I/O 扩展模块的内部等效电源及输入信号接线与主模块输入电路相似，如图 3-1 所示。

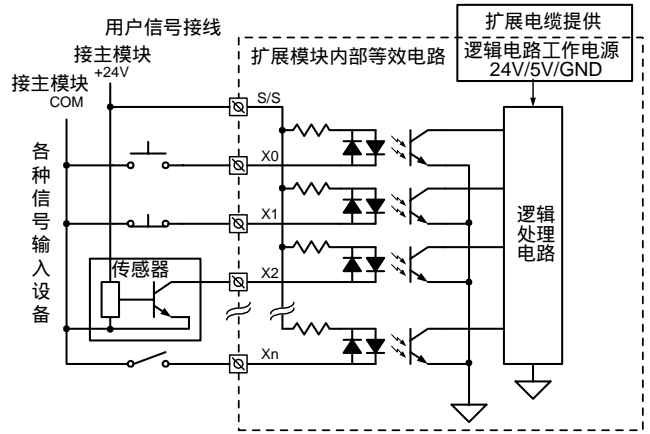


图 3-1 I/O 扩展模块内部等效输入电路

### 3.2 输入输出信号状态指示

用户输入端子状态可通过输入端子状态 LED 灯指示，当输入端口闭合（ON 状态）时，指示灯点亮，否则指示灯熄灭。

输出端口的状态由输出状态 LED 指示，当输出端口为闭合（ON）状态（Y<sub>n</sub> 与 COM<sub>n</sub> 之间呈闭合状态），指示灯点亮，否则熄灭，如图 3-2 所示。

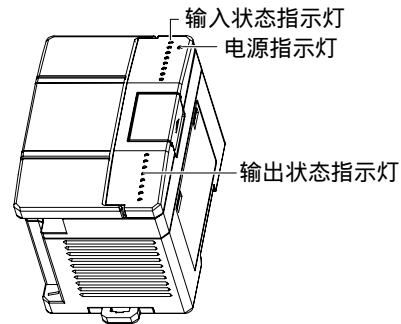


图 3-2 EC10 系列 I/O 扩展模块状态指示灯

## 4 输出特性

### 4.1 继电器型输出端口电气规范

表 4-1 继电器型输出端口电气规范

| 项目     | 继电器输出端口          |                             |
|--------|------------------|-----------------------------|
| 外部电源   | 250Vac, 30Vdc 以下 |                             |
| 电路绝缘   | 继电器机械绝缘          |                             |
| 动作指示   | 继电器输出触点闭合 LED 点亮 |                             |
| 开路时漏电流 | -                |                             |
| 最小负载   | 2mA/5Vdc         |                             |
| 最大输出电流 | 电阻负载             | 2A/1 点；共 COM 端的 8 点总电流小于 8A |
|        | 感性负载             | 220Vac, 80VA                |
|        | 电灯负载             | 220Vac, 100W                |
| 响应时间   | OFF ON           | 最大 20ms                     |
|        | ON OFF           | 最大 20ms                     |

## 4.2 晶体管型输出端口电气规范

表 4-2 晶体管型输出端口电气规范

| 项目                       |      | 晶体管输出端口                |
|--------------------------|------|------------------------|
| 外部电源                     |      | 5 ~ 24Vdc              |
| 电路绝缘                     |      | 光耦绝缘                   |
| 动作指示                     |      | 光耦被驱动时 LED 点亮          |
| 开路时漏电流                   |      | 小于 0.1mA/30Vdc         |
| 最小负载                     |      | 5mA (5 ~ 24Vdc)        |
| 最大输出电流                   | 电阻负载 | 3A/1 点                 |
|                          |      | 8A/4 点                 |
|                          |      | 1.6A/8 点               |
| 8 点以上每增加 1 点允许总电流增加 0.1A |      |                        |
|                          | 电感负载 | 24Vdc, 7.2W            |
|                          | 电灯负载 | 24Vdc, 1.5W            |
| 响应时间                     | OFF  | 最大 0.5ms (100mA/24Vdc) |
|                          | ON   |                        |
|                          | ON   | 最大 0.5ms (100mA/24Vdc) |
| OFF                      |      |                        |

## 4.3 输出连接示例

图 4-1 所示为 EC10-1614BRA 加一个 EC10-0808ERN 的连接方式。不同的输出组可接入不同的信号电压回路,有的输出组(如 Y0-COM0)可连接在 24Vdc 回路,且由本控制器的 24V/COM 供电;有的输出组(如 Y1-COM1)可连接在 5Vdc 低电压信号回路;而其它输出组(如 Y2 ~ Y7)可连接在 220Vac 交流电压信号回路。即不同的输出组可工作于不同的电压等级回路。

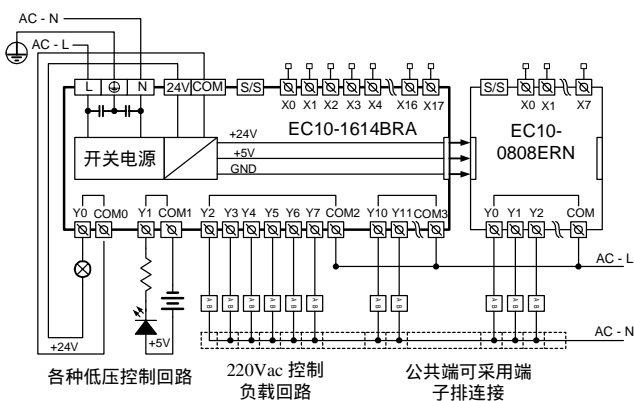


图 4-1 EC10-1614BRA 与 EC10-0808ERN 的电气连接示例

## 5 扩展连接

### 5.1 扩展母线连接

在主模块未通电的情况下,先卸下主模块右端的扩展电缆插口小盖板,再将扩展模块的母线电缆头插入插口内的电缆座。若接入多个扩展模块,可依次逐个连接。请注意扩展电缆插口小盖板为可脱落零件,拆卸时防止丢失。

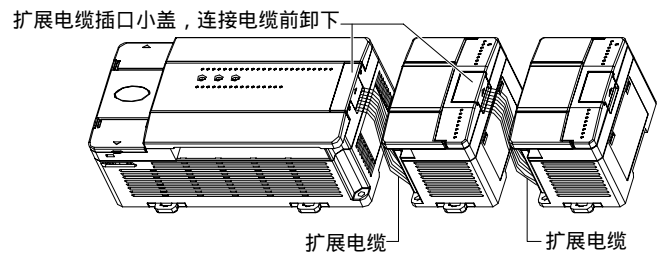


图 5-1 扩展模块级联方法

### 5.2 扩展模块编址

EC10 系列可编程控制器对接入的扩展模块可以自动辨识,自动顺序编址,无需用户干预。

自动编址操作在上电正常后即进行一次,此后运行中各扩展模块的地址保持不变。在可编程控制器运行期间,不可将 I/O 扩展模块、特殊功能模块接入或拔掉,以免损坏可编程控制器,或导致运行异常。

I/O 点编号采用八进制编码方案,编号如:0,1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,20,21,...,没有数字 8,9。

主模块及 I/O 扩展模块的输入端口编号为:X0,X1,X2,...X7,X10,X11,...,输出端口编号为:Y0,Y1,Y2,...Y7,Y10,Y11,...,编号依此顺序排列。点数编号以 8 为一组,不足 8 点的部分将被空缺。

例如:EC10-1410BRA 模块,输入点数为 14 点,编号为 X0 ~ X15,编号为 X16 ~ X17 的端子将不存在,后续扩展模块的 X 端子从 X20 开始编号;同理,输出点数为 10 点,编号为 Y0 ~ Y11,编号为 Y12 ~ Y17 的端子将不存在,后续扩展模块的 Y 端子将从 Y20 开始编号。

I/O 扩展模块依据与主模块的扩展连接电缆的连接顺序,对应 X 端子和 Y 端子依次递增编号。

主模块与扩展模块的端口逻辑编号示例如下:

| EC10-1410BRA | EC10-0808ETN | EC10-0008ERN | EC10-0800ENN | EC10-0008ETN |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| X0-X15       | X20-X27      |              | X30-X47      |              |
| Y0-Y11       | Y20-Y27      | Y30-Y37      |              | Y40-Y47      |

## 6 安装

### 6.1 尺寸规格

I/O 扩展模块包括 5 种型号：EC10-0800ENN、EC10-0808ERN、EC10-0808ETN、EC10-0008ERN 和 EC10-0008ETN。它们的外形尺寸与安装孔位尺寸如图 6-1 所示。

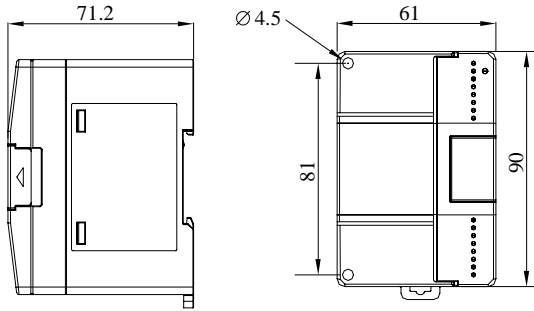


图 6-1 I/O 扩展模块外形尺寸与安装孔位尺寸

### 6.2 安装方法

安装方法与主模块的方法的相同，具体描述请参考《EC10 系列可编程控制器用户手册》。安装示意如图 6-2 所示。

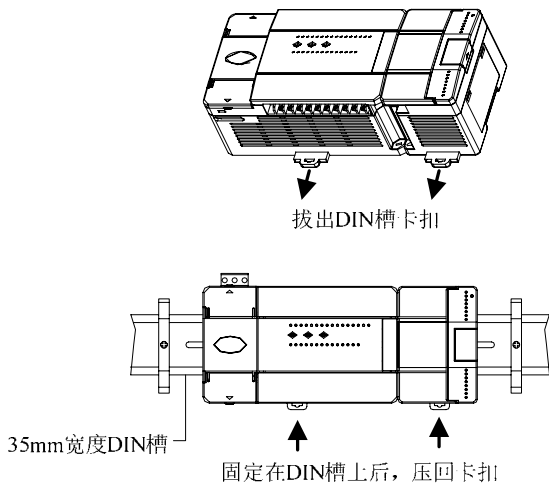


图 6-2 采用 DIN 槽安装固定

## 保修须知

1. 保修范围指可编程控制器本体。
2. 保修期为十八个月，保修期内正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我司免费维修。
3. 保修期起始时间为我司制造出厂日期。
4. 即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用：
  - 不按用户手册操作导致的机器故障；
  - 由于火灾、水灾、电压异常等造成的机器损坏；
  - 将可编程控制器用于非正常功能时造成的损坏。
5. 服务费按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。
6. 请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。
7. 如您有问题可与代理商联系，也可直接与我司联系。

艾默生网络能源有限公司

地址：深圳市南山区科技工业园科发路一号

邮编：518057

公司网址：www.emersonnetworkpower.com.cn

客户服务热线：800-820-6510

手机及未开通 800 地区请拨打：021-26037141

客户服务投诉热线：0755-86010800

E-mail：info@emersonnetwork.com.cn

资料版本 V1.0

归档时间 2006-07-10

BOM 编号 31011285

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。