



July 2003  
288-701-00 B

NET Concentrator® System  
with Ethernet Interface

# NCS<sup>EM</sup>

NET Concentrator® System  
with Ethernet Interface

# NCS<sup>EM</sup>



## 目 录

NCS 系统介绍.....	3
NCS操作手册介绍.....	3
EIM 以太网接口模块介绍.....	4
EIM 和网络的连接 .....	5
安装 .....	5
连接.....	6
网络组态介绍 ... .....	7
EIM 网页介绍和组态软件 . .....	9
TIM 温度输入模块介绍 .....	11
AIM 模拟量输入模块介绍 .....	16
AOM 模拟量输出模块介绍 .....	21
CPM NCS 的电源模块介绍 .....	26
DIM 离散输入模块介绍.....	28
ROM 继电器输出模块介绍 .....	32
附录 A: 组态数据记录.....	A-1
附录 B: 升级接口模块固件 .....	A-3
附录 C: 升级接口模块中的网页 .....	A-4
附录 D: 重新设置接口模块密码 .....	A-5
附录 E: NCS 安全介绍 .....	A-6
附录 F: Modbus/TCP 支持 .....	A-7
附录 G: 装载用户自定义曲线文件的介绍.....	A-10
附录 H: NCS热插拔功能介绍.....	A-12
用户服务信息 .....	A-13

## NCS 系统介绍

这是NCS的操作手册，它是许多模块的组合，连接了现场多个分散的设备和控制室的监控设备。在一个单一的通讯网络中，NCS处理了一些甚至是几百个现场和控制室之间的过程信号。

NCS 是一个接口模块和很多I/O模块的组合。如果一个网络中有多个网络接口模块，那么每一个接口模块称为一个站。当一个网络中只有一个网络接口模块，那么所有组合的模块（所有相关的I/O模块）称为一个系统。

接口模块和一个或者多个I/O模块之间通过DB-25连接器连接成为一个整体。

在一个NCS中，输入和输出模块之间可以任意组合。根据模块的类型，两个和四个输入和输出模块之间的电源由接口模块提供，一个NCS电源模块或者CPM模块可以带8个模块组合。

### 关于此操作手册

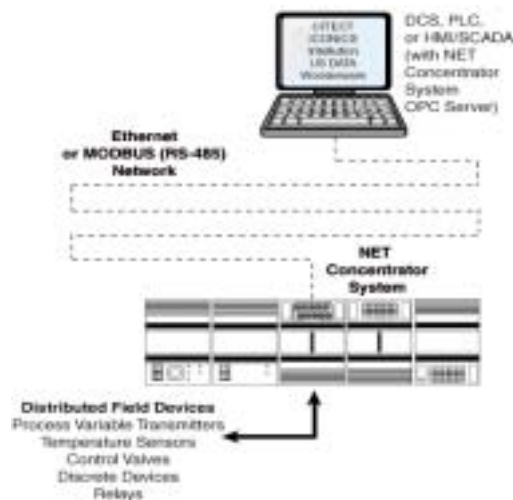
当用户看到“注意”，“小心”或“警告”，要非常注意：

A “注意”提供了一些有用信息，这可以帮助用户在安装、校准、操作时避免一些不必要的操作。

B “小心”提供了一些信息，这些信息可以防止对NCS以及其他设备造成不必要的损坏。

C “警告”提供了一些信息，可以避免在实际应用中对人员造成伤害的行为和过程。

图 1. NCS将现场设备和控制设备很好的连接



## NCS 的接口模块： EIM

以太网接口模块（EIM）连续地扫描过程变量和所连接的I/O模块的故障状态，存储控制系统访问所需的实时数据。EIM也为一个或者两个I/O模块提供电源供应。

*注意*

EIM 接口模块为一个或者两个输入/输出模块提供电源供应。如果连接了多于两个I/O模块的时候，就需要另外安装一个CPM电源模块，CPM可以被安装在NCS站的任何位置上。当安装一个CPM模块时，可以供电给8个I/O模块。

图2 NCS站 是由8个I/O模块和一个EIM模块组合构成的

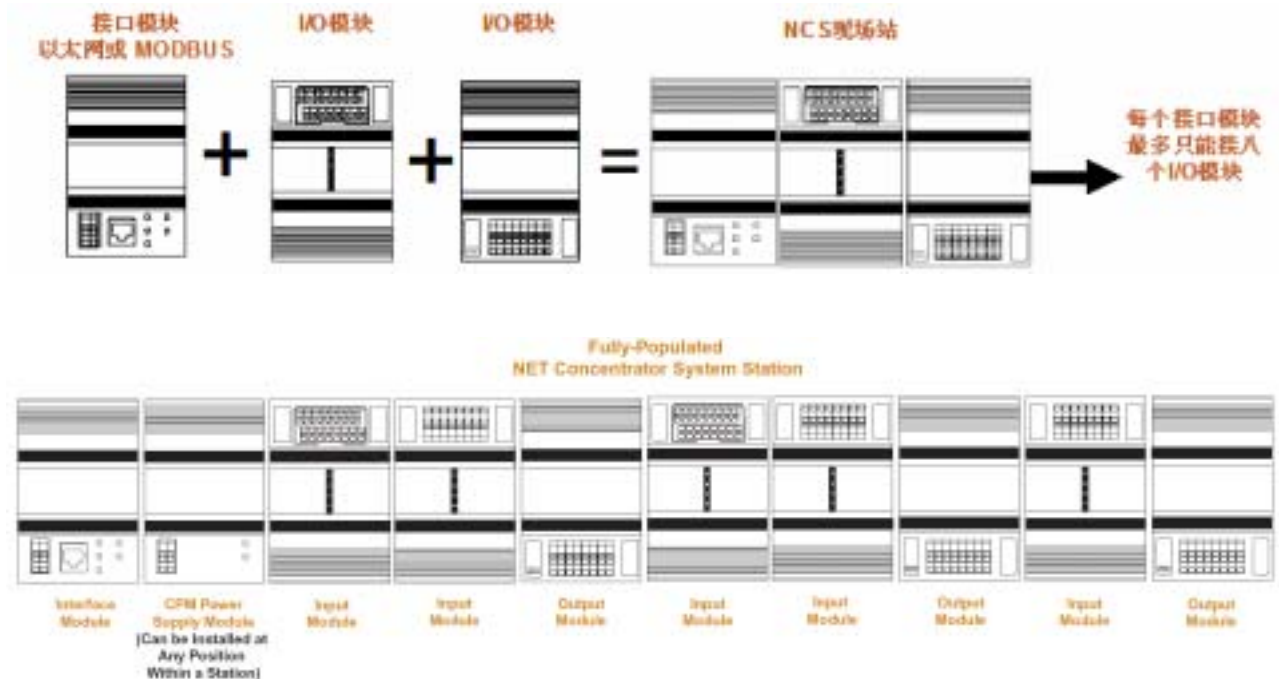
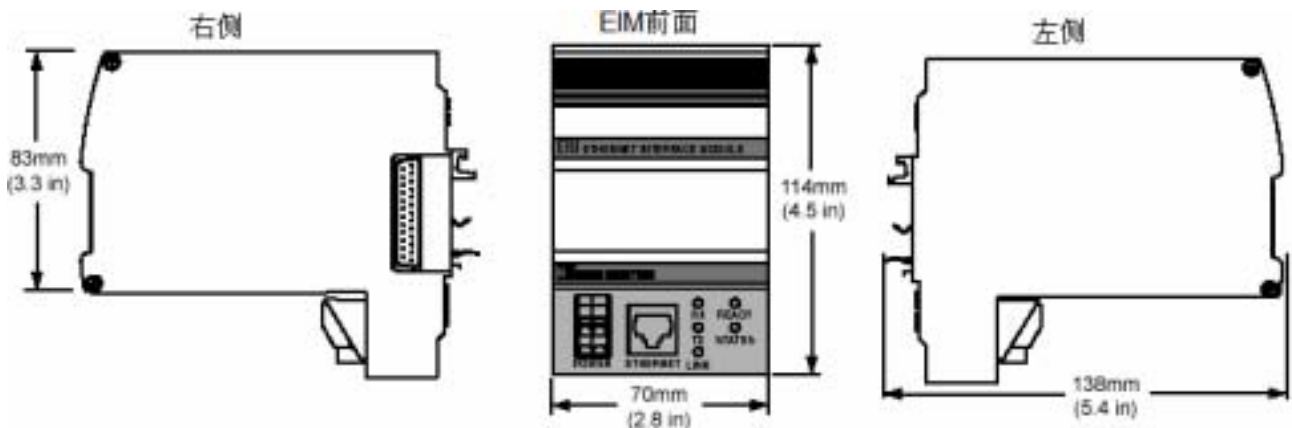


图 3 EIM 尺寸图



## 连接EIM和网络

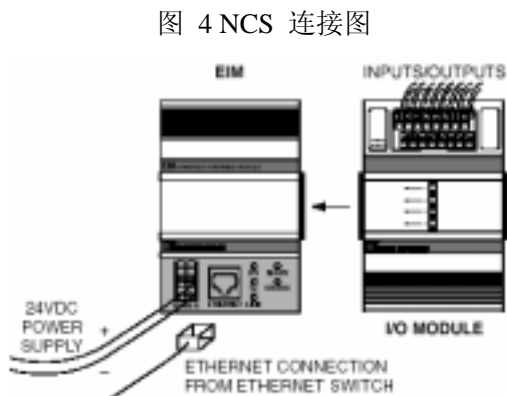
接线后，将EIM模块和网络相连接。为了能够通过Modbus命令访问实时数据而不是从网页上得到数据，请参考附录 F: Modbus/TCP 支持。

## 安装

EIM 设计成为很容易安装在 32mm, G-型 (EN50035) 或者 35mm Top Hat (EN50022) DIN-导轨上。将EIM 安装在 DIN-导轨上，然后将其他的NCS模块依次安装在EIM模块的右侧，然后滑动模块直到通过DB25连接器将EIM模块和其他的模块紧密的连接起来。.

## 连接

EIM 仅仅需要三个基本连接：电源、通讯和输入（见表 1）。连接一个 24VDC 电源、然后通过一根网线连接到用户的网络中、I/O 模块的连接如图 4 所示：



为了将电源线和模块上的端子连接起来，需要一个平头的螺丝刀插入接线端子上部的暗槽中，轻轻一撬，然后将线插入张开的接线端子口中。

## 网络连接

将 EIM 模块和以太网连接起来，需要使用一根带有 RJ-45 连接头的 CAT 5 网线将 EIM 连接到交换机或者是 HUB。

### 注意

*HUB 允许多个设备连接，这样使得过程仪表的性能表现受到限制，而交换机可以仅对所连接设备进行广播，因此建议使用交换机而不是 HUB。*

表 1 NCS 接线所必需的部件

仪器	说明
电源	24Vdc
以太网连接	10/100 Base-T, UTP
个人电脑	基于 80386 IBM PC,或 100% 兼容机。 1.44Mb 软盘驱动器; 4Mb 空余内存(RAM); 1Mb 空余硬盘空间(推荐); Microsoft Windows® '95, '98, or NT (Windows® '98 or NT 对内存和处理 器速度有更高的要求—详情请见 Windows®手册)

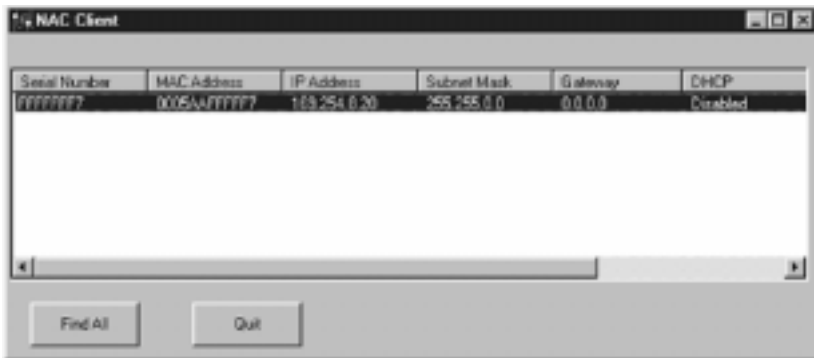
## CE 认证

安装摩尔任何通过 CE 认证的产品一定严格按照它们各自的安装指南进行操作，更加详细的资料请向工厂咨询。

## 建议接线标准：

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地，确保 DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线，所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线，屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

图 5 NAC 用户软件屏幕显示



### 注意:

如果 EIM 开始使用的是 DHCP, 那么所显示的网络地址信息是当前被组态的服务器信息。当双击打开“Edit”窗口, 网络设置框变成不能修改状态。用户不能手动地设置 IP 地址、子网掩码或者网关 (在使用 DHCP 情况下)。

### 网络设置

EIM 内部有网络服务器, 可以用来对 NCS 模块组态。为了可以正常安装好 NCS, 用户需要对 EIM 设置以满足局域网 (LAN) 要求。网络地址设置 (NAC) 用户软件可以帮助用户正确地设置 EIM, 首先在电脑上安装 NAC。

### 安装 NAC 用户程序

将 EIM CD 插入光驱, 打开 CD, 运行 Moore NAC 程序, 然后点击 setup 安装程序, 在安装之前, 此程序会要求用户对某些 Windows 组件升级。

### 固定的网络设置或者 DHCP

为了使得 EIM 和网络连接正常, 三个设置必须注意: IP 地址、网关和子网掩码。

如果选中 EIM 的 DHCP (动态主机配置协议), 那么当 EIM 连接到网络中时, EIM 模块的网络设置被自动地接受。如果没有 DHCP, 那么 EIM 必须有固定地网络设置。

### 小心:

使用 DHCP 可能会改变或者丢失 IP 地址, 因为 DHCP 服务器的存储损耗或者某些设置条件的影响等异常情况出现。

使用固定的网络设置可以避免此类情况发生。

为了访问 EIM 的网络设置, 要在和 EIM 同一个网络上的 PC 机里运行 NAC Client 软件, 如果无可用的网络, 则在 PC 机和 EIM 的以太网端口处使用一个交叉电缆。

点击“Start Menu”运行 NAC Client。一旦程序开始运行, 点击“Find All”按钮, 如果网络中有多个 EIM, 那么都会在软件中列出, 断开其中的一个 EIM, 然后运行软件, 重新点击“Find All”, 可以知道列表中哪个 EIM 不见了。

如果想改变其中一个站的设置, 只要双击想改变的站即可, 这样会弹出第二个窗口, 从中用户可以看到并且改变其所有的设置。设置完毕后点击“OK”。

此时该站的信息会有所改变, 并且有一条信息会显示系统将在 10 秒钟内重新启动。如果有错误出现, 可能用户没有提供正确的用户名和密码或者网络窗口的设置有问题。值得注意的是, 新的设置不会在 NAC 主窗口的列表中出现, 只有当系统重新启动后, 点击“Find All”才能获取新设置的信息,

## 连接 EIM 站

一旦 EIM 站已经组建，可以通过浏览器检测该站。打开 IE 浏览器，在 URL 栏里输入该站的 IP 地址，例如图 5 中所示，用户应该输入  
`http:// 169.254.8.20`

登陆网页后，因为该站属于开放的模式，只要点击“Log in”即可。如果该站属于关闭的模式，用户需要输入用户名和密码，并且只有管理员级别的身份才能够更改网络设置。

用户也可以通过 Ftp 工具访问该站。只要打开一个 FTP 工具，输入相应地 IP 地址和该站建立连接后，使用同样地密码和用户名访问。但是注意缺省的 Guest 帐户在 FTP 中不能够使用，只有 root 帐户（缺省密码为 password）可以成功的建立连接。

### **注意:**

*对于开放模式，EIM 有一个缺省的安全设置。没有密码可以访问任何内容，只要简单地点击“Login”即可。*

## EIM 网络服务器和组态软件

EIM 模块内部有一个内嵌的网络服务器，通过 IE 浏览器或者以太网的其他连接都可以访问其内部设置。

网络服务器包含这么几个部分：

**1 主页**——这时 NCS 接口模块的主页，在该页上用户可以看到所有需要组态的选项。

**2 过程状态**——屏幕连续监测和显示所选择 I/O 模块的状态，每隔 5 分钟更新一次显示。

**3 I/O 模块**——用户可以通过主页对和接口模块相连接的不同模块进行改变设置。例如，如果有一个 TIM 模块连接到 EIM 上，屏幕会允许用户改变测量型号、输入区间以及其他测量参数。选择合适的模块和通道，调节参数，然后点击 Commit 将组态结果传送到接口模块的内存里面。

**4 接口模块**——接口模块页面包含许多选项，这些选项提供接口模块必要的系统参数设置信息

**a 系统信息**：列出 EIM 服务器信息，显示 EIM 剩余的存储空间，允许用户找回丢失的空间（内存空间碎片整理）

**b 系统时间**：显示当前系统（EIM）时间，允许用户更新以符合当前的工作站（计算机）时间。

**c Modbus 浮点字符顺序**：这决定了一个 Modbus 系统如何响应长型（32 位）数据串。它可以先读第一个 16 位数，再读第二个 16 位数字，或者顺序反过来读数。

**d 网页数据显示**：允许用户调节网页刷新数据的频率，调节显示精度（小数的位数）。

**5 数据记录**——数据记录页面允许用户处理接口模块的数据记录，它在指定的时间间隔内对指定的输入通道记录数据内容。从该页面上，用户可以登陆到服务器页面对数据记录器组态，监测数据器状态或者数据器文件。

**a 组态数据器**：该页面允许用户选择需要记录数据的模块和通道、数据记录频率以及记录文件类型和大小。当所需的设置工作完毕后，按下“Update”运行记录作用。

**b 监测记录器状态**：列出数据记录器的健康状态以及各种说明（文件名、当前的文件数目、状态信息）

**c 数据记录**：列出当前数据记录和每个记录的值

**6 安全**——安全页面包括一系列选项，可以设置接口模块的安全。可以参看附录 E。

**a 用户帐号**：主用户可以设置其他每个用户的访问级别，修改密码、浏览网页、使用 FTP 对模块进行读或者写操作。

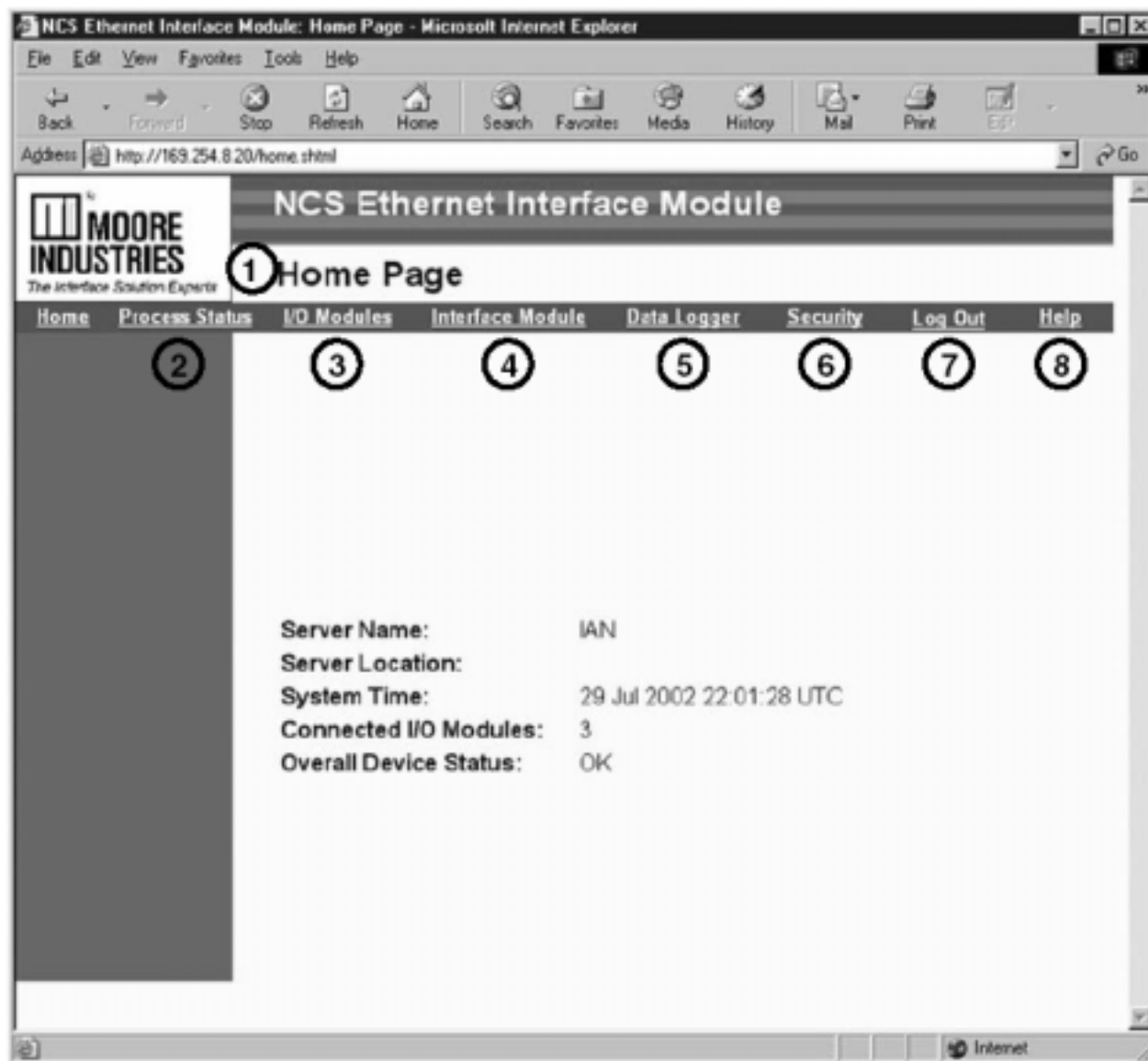
**b 改变密码**：用户可以在此修改自己的密码

**c 安全模式**：在安全模式和开放模式之间转换，如果不需要密码的时候，可以将其关闭。

**7 退出**——退出网页设置和浏览

**8 帮助**——可以开启帮助文件系统

图 6 EIM 模块的网页用以对其所连接的模块进行设置



## TIM 温度输入模块

温度输入模块（TIM）共有四个温度信号通道，温度信号通过这个模块送入接口模块中。

### 安装 TIM 模块

安装包括元件本身的安装、输入端子连接以及其他模块的连接。

### 安装

TIM 可以很容易的安装在 32mm，G 型的（EN50035）或者 35mm Top Hat（EN50022）DIN 导轨上。将 TIM 模块插在接口模块的右边，然后通过 DB25 连接头和左边的接口模块紧密地连接在一起，如图 7 所示：

### 推荐地接地要求

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地，确保DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线，所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线，屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

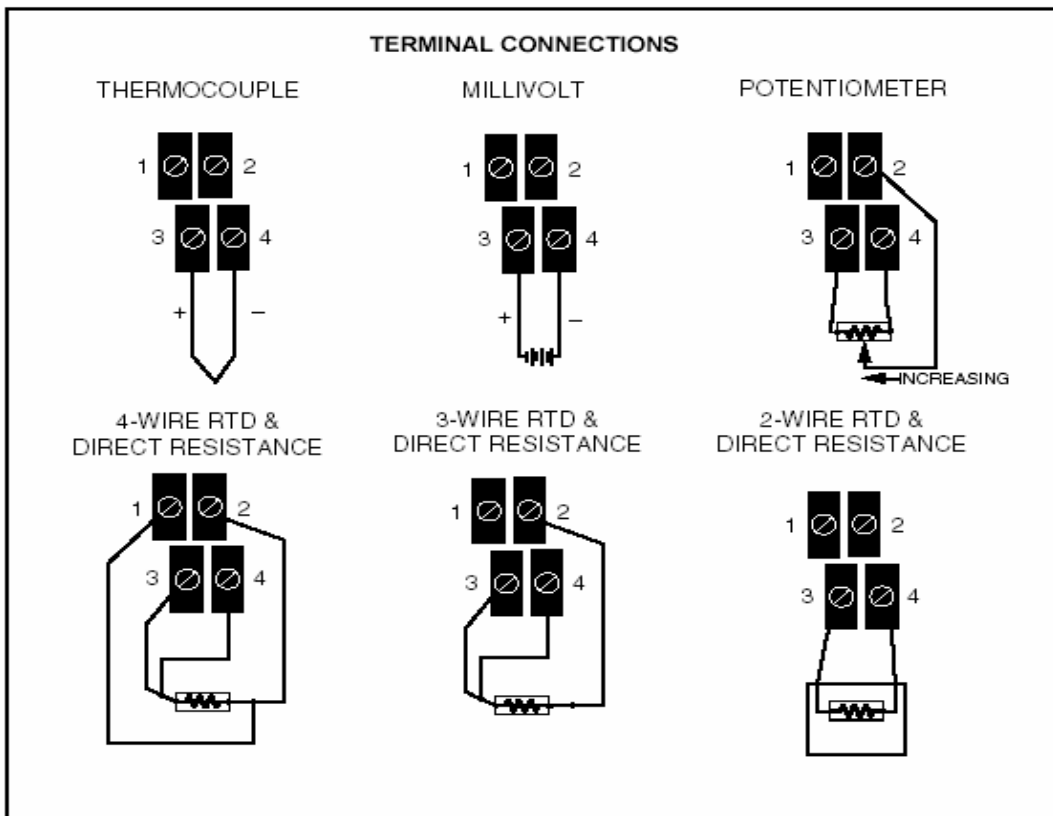
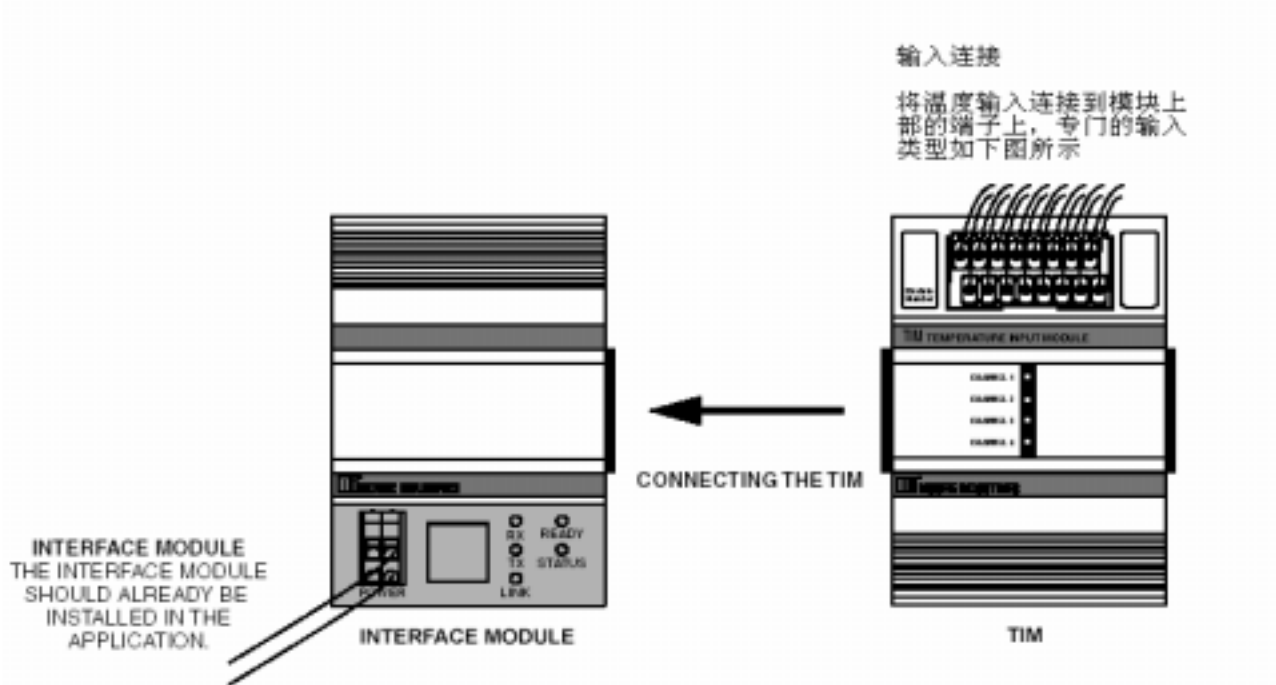
### 输入连接

安装完毕后用户开始连接输入端子，因为温度模块是由接口模块供电的，所以只要连接温度传感器即可，图 7 为连接图示。

### “热插拔”输入/输出模块

当有一个模块需要更换的时候，用户只需要对一个新的模块组态后，将旧的直接拔下换成新的即可。详细资料信息参见附录 H。

图 7 TIM 连接图



## TIM 模块组态

用户可以通过 EIM 模块内的网页对 TIM 模块进行组态，因此为了对 TIM 模块进行组态，首先要按照前面的介绍将 EIM 模块安装好。要访问实时数据则应该通过 Modbus 命令而不是网页。详细信息请参照附录 F。

安装后，通过与 NCS 相连接的计算机访问 NCS 组态软件，在地址栏内输入 `http://`（每个 NCS 的 IP 网址，可以在摩尔 NAC 用户软件列表中看到）。

当用户点击 NCS 组态软件时，点击 I/O 模块，然后点击组态温度输入模块。将显示图 8 的内容，当设置完毕后，点击 Commit。如下是对不同选项的解释：

### 电流通道

TIM 接收四种不同的温度输入，并且每个不同的通道是隔离的，选择一个通道进行编程。

### 选择不使用的通道

这一选项使得 TIM 以及其相连接的模块忽略所选择的通道，从而使得用户可以使用少于四个的通道数而没有错误信息。

### 输入组态

这是对 TIM 模块所接收的输入类型进行组态，不同的测量类型需要不同的参数设置。当一种测量类型选择后，其他的参数设置处变为红色，表示这些参数必须相应的改变。

### 输入区间

使得用户可以设置或者捕捉用户想测量的上下限。

### 环境温度

检查这个选项使得 TIM 在 RJC 传感器的时候测量温度并且使得相连接的接口模块扫描 TIM 模块的值。温度储藏在—个叫做 Ambient Temperature 的 Modbus 寄存器内，网页上不能够进行访问，参照附录 F。

### 文件管理

如果是相同的组态，那么可以将第一次组态生成的文件保存然后用于相同模块的相同设置中。

### 断线检测

这个选项使得 TIM 可以连续诊断传感器状态，监测传感器以及当出现故障的时候发送输出上限或者下限值。

### 输入刻度

用户可以将输入转化成不同范围的值。例如，有个通道的温度范围为 0—1000°C，如果用户将其刻度划分为 0—100°C 之间，那么当输出值为 734°C 时，接口模块上的输出值为 73.4°C。

### 用户曲线

用户曲线选项使得用户可以建立 128 个点的用户线性化表格，可以通过 Excel 创建后缀名为 CSV 的文件，然后导入即可，参见附录 G。

### 传感器修剪

TIM 可以对零点到满量程间的两点进行修剪。可以对很重要的区间进行修剪。

### Commit/Cancel 按钮

Commit 表示确认设置。Cancel 表示结束组态。

图 8 TIM 组态网页介绍

**MOORE INDUSTRIES**  
The Interface Solution Experts

## NCS Ethernet Interface Module

### Configure Temperature Input Module 1

Home Process Status I/O Modules Interface Module Data Logger Security Log Out Help

#### Temperature Input Module 1

Current Channel:

**Channel Not Used**

**Input Configuration**

Measurement:

Sensor:

Connection:

Resistance:

Units:

**Input Ranging**

Limits: 0 to 4000 Ohms  
Minimum Span: 10 Ohms

Lower Range Value:

Upper Range Value:

[Capture Lower](#) [Capture Upper](#)

**Ambient Temperature**

Enabled Units:

**Filter**  50Hz  60Hz

**File Management**

**Broken Wire Detection**

Enabled

**Input Scaling**

Enabled

Lower Scaled Value:

Upper Scaled Value:

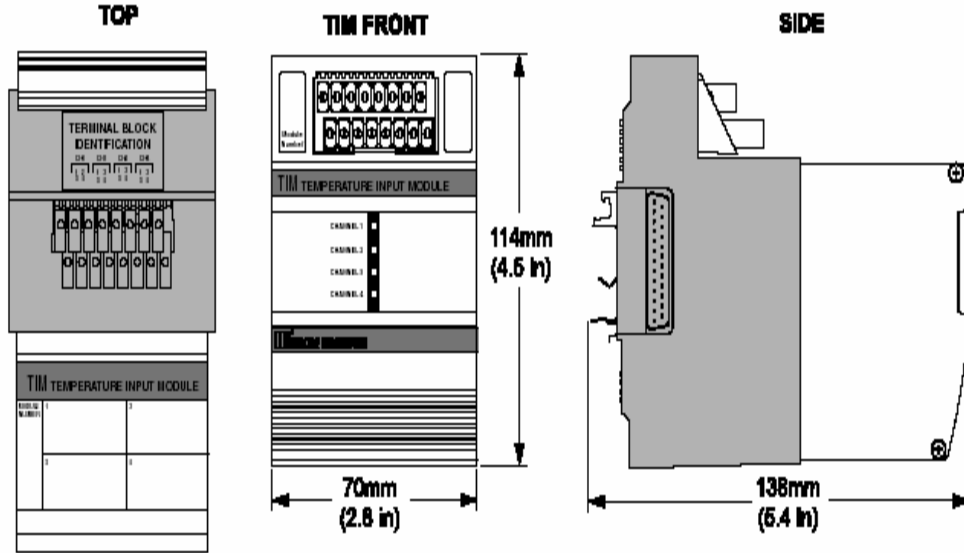
**Custom Curve**

Enabled

**Sensor Trimming**

Enabled

图 9 TIM 尺寸



## AIM 模拟输入模块

模拟输入模块（AIM）共有四个模拟信号通道，模拟信号通过这个模块送入接口模块中。

### 安装 AIM 模块

安装包括元件本身的安装、输入端子连接以及与其他模块的连接。

### 安装

AIM 可以很容易的安装在 32mm，G 型的（EN50035）或者 35mm Top Hat（EN50022）DIN 导轨上。将 AIM 模块插在 NCS 其他模块的右边，然后通过 DB25 连接头和左边的接口模块紧密地连接在一起，如图 10 所示：

### 推荐地接地要求

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地，确保DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线，所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线，屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

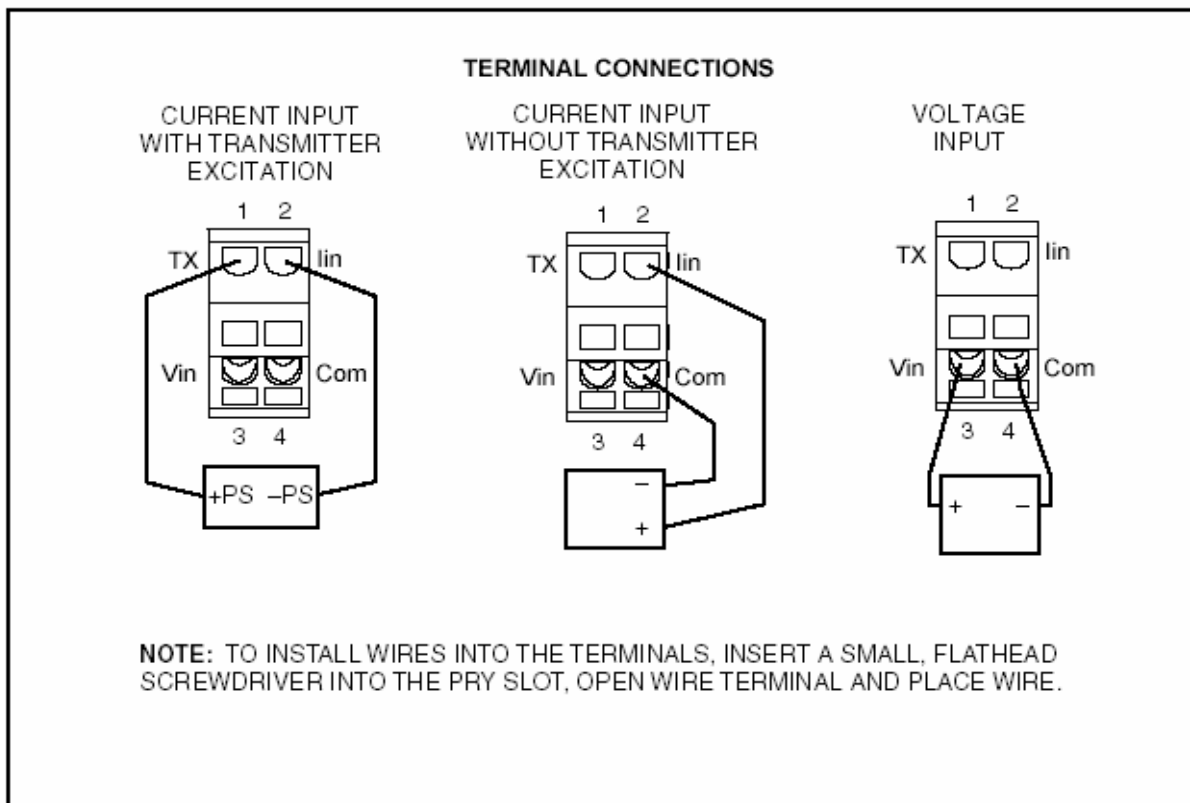
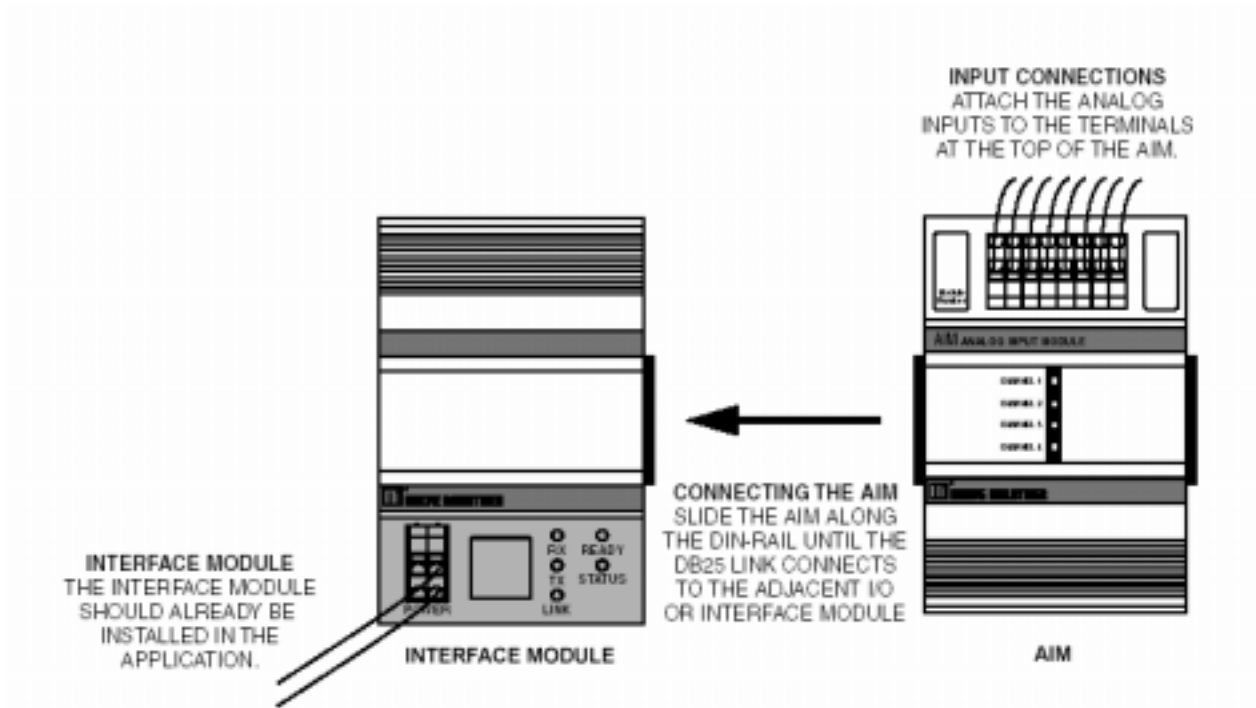
### 输入连接

安装完毕后用户开始连接输入端子，因为 AIM 模块是由接口模块供电的，所以只要连接模拟输入信号线即可，图 10 为连接图示。

### “热插拔”输入/输出模块

当有一个模块需要更换的时候，用户只需要对一个新的模块组态后，将旧的直接拔下换成新的即可。详细资料信息参见附录 H。

图 10 AIM 模块连接图



## AIM 模块组态

用户可以通过 EIM 模块内的网页对 AIM 模块进行组态，因此为了对 AIM 模块进行组态，首先要按照前面的介绍将 EIM 模块安装好。要访问实时数据则应该通过 Modbus 命令而不是网页。详细信息请参照附录 F。

通过与 NCS 相连接的计算机访问 NCS 组态软件，在地址栏内输入 `http://`（每个 NCS 的 IP 网址，可以在摩尔 NAC 用户软件列表中看到）。

当用户点击 NCS 组态软件时，点击 I/O 模块，然后点击组态模拟输入模块。将显示图 11 的内容，当设置完毕后，点击 **Commit**。如下是对不同选项的解释：

### 电流通道

AIM 接收四种不同的模拟输入，并且每个不同的通道是隔离的，选择一个通道进行编程。

### 选择不使用的通道

这一选项使得 AIM 以及其相连接的模块忽略所选择的通道，从而使得用户可以使用少于四个的通道数而没有错误信息。

### 输入组态

这是对 AIM 模块所接收的输入类型进行组态，不同的测量类型需要不同的参数设置。当一种测量类型选择后，其他的参数设置处变为红色，表示这些参数必须相应的改变。

### 输入区间

使得用户可以设置或者捕捉用户想测量的上下限。

## 滤波

这一选项可以将 AC 电源输入中的噪音过滤掉，通常为 50Hz。

## 文件管理

如果是相同的组态，那么可以将第一次组态生成的文件保存然后用于相同模块的相同设置中。

## 输入刻度

用户可以将输入转化成不同范围的值。例如，有个通道的温度范围为 0—10V，如果用户将其刻度划分为 0—100V 之间，那么当输出值为 7.34V 时，接口模块上的输出值为 73.4V。

## 用户曲线

用户曲线选项使得用户可以建立 128 个点的用户线性化表格，可以通过 Excel 创建后缀名为 CSV 的文件，然后导入即可，参见附录 G。


## 传感器修剪

AIM 可以对零点到满量程间的两点进行修剪。可以对很重要的区间进行修剪。

## Commit/Cancel 按钮

**Commit** 表示确认设置。**Cancel** 表示结束组态。

图 11 AIM 组态网页介绍



**MOORE INDUSTRIES**  
*The Interface Solution Experts*

## NCS Ethernet Interface Module

### I/O Modules: Configure Analog Input Module 2

Home
Process Status
I/O Modules
Interface Module
Data Logger
Security
Log Out
Help

**Analog Input Module 2**

Current Channel: 1

**Channel Not Used**

**Input Type**

Measurement: Volts

**Input Ranging**

Limits: 0 to 10 V  
Minimum Span: 1 V

Lower Range Value: 0

Upper Range Value: 10

Capture Lower   Capture Upper

**Filter**    50Hz    60Hz

**File Management**

Load File   Save File

**Input Scaling**

Enabled

Lower Scaled Value: 0.000000e+

Upper Scaled Value: 0.000000e+

**Custom Curve**

Enabled

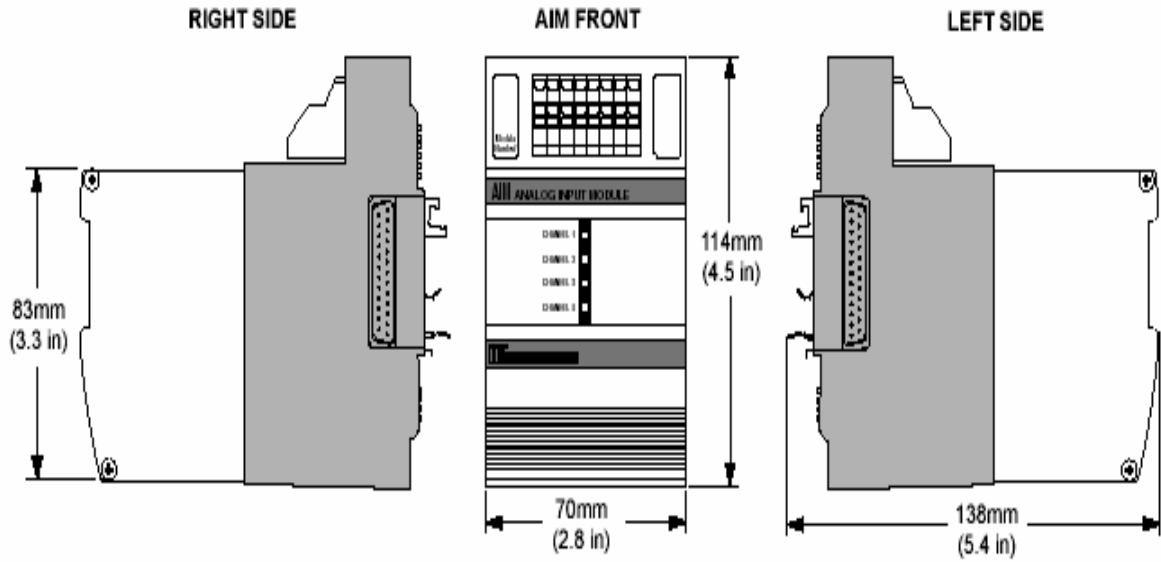
Load CSV

**Sensor Trimming**

*Disabled*

Commit
Cancel

图 12 AIM 尺寸



## AOM 模拟输出模块

模拟输出模块（AOM）共有四个模拟信号通道，模拟信号通过这个模块送入接口模块中。

### 安装 AOM 模块

安装包括元件本身的安装、输出端子连接以及与其他模块的连接。

### 安装

AOM 可以很容易的安装在 32mm, G 型的(EN50035) 或者 35mm Top Hat (EN50022) DIN 导轨上。将 AOM 模块插在 NCS 其他模块的右边，然后通过 DB25 连接头和左边的接口模块紧密地连接在一起，如图 13 所示：

### 推荐地接地要求

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地，确保DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线，所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线，屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

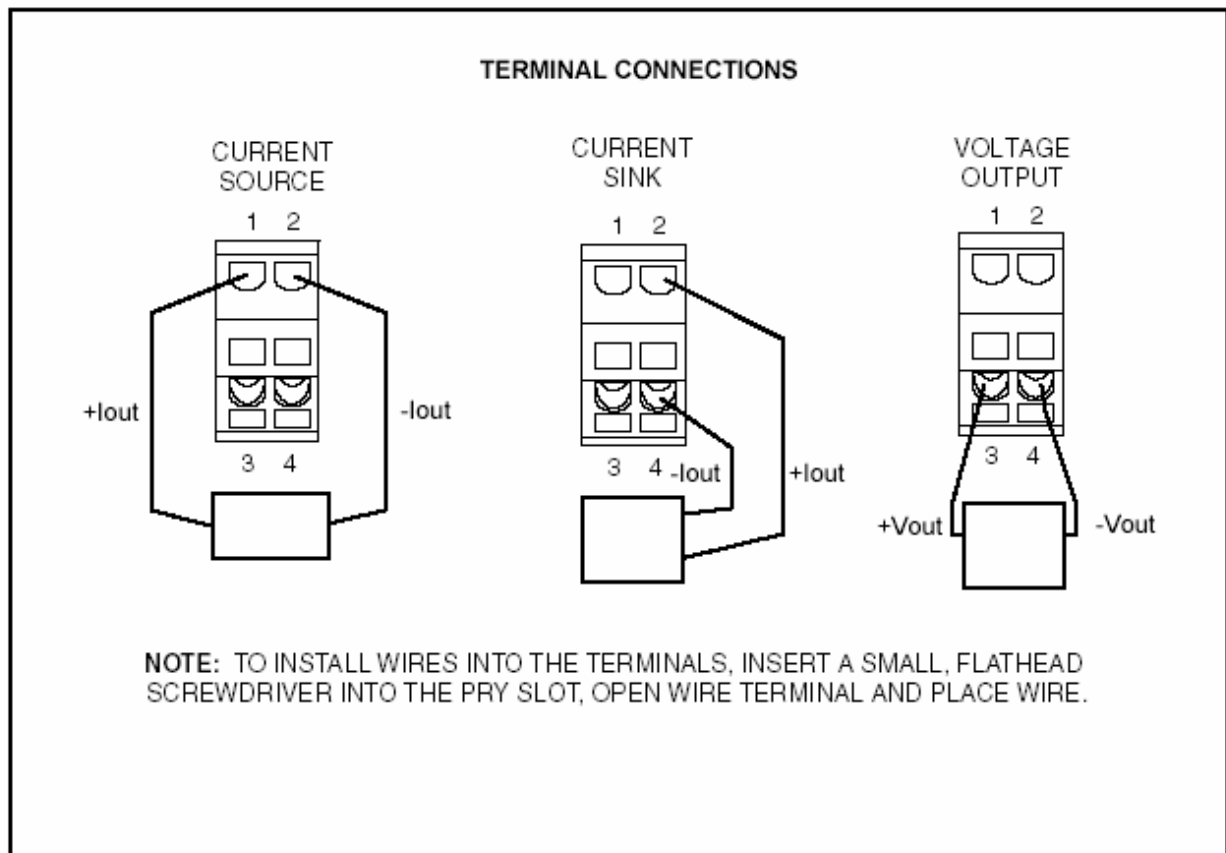
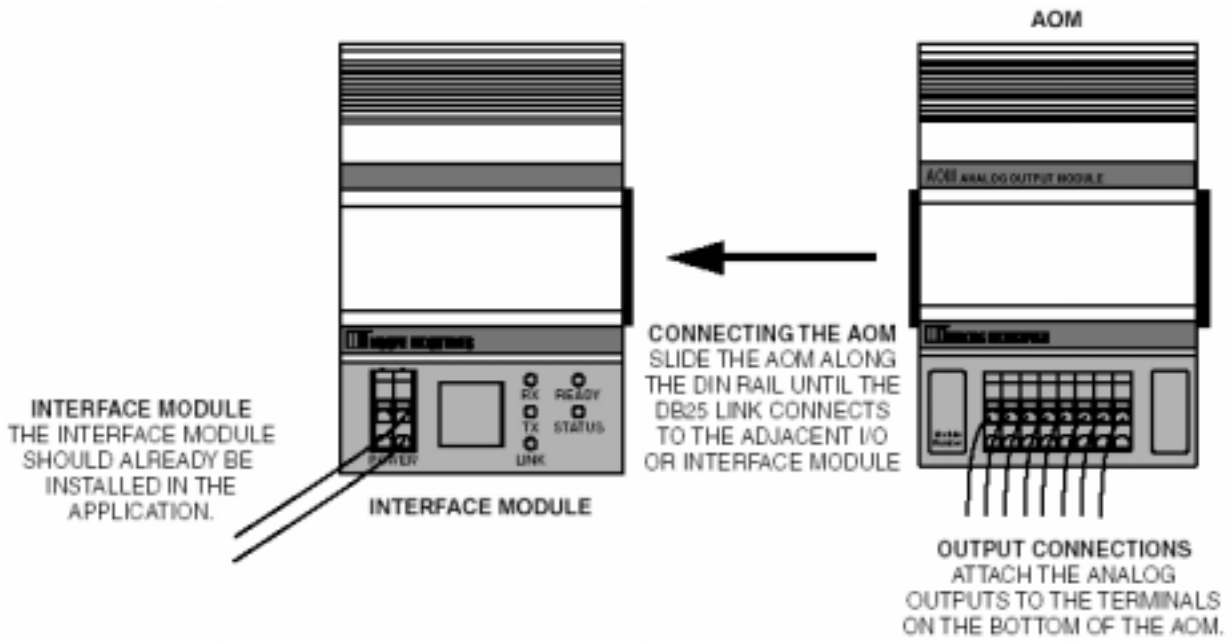
### 输入连接

安装完毕后用户开始连接输入端子，因为 AOM 模块是由接口模块供电的，所以只要连接模拟输出信号线即可，图 13 为连接图示。

### “热插拔”输入/输出模块

当有一个模块需要更换的时候，用户只需要对一个新的模块组态后，将旧的直接拔下换成新的即可。详细资料信息参见附录 H。

图 13 AOM 连接图



## AOM 模块组态

用户可以通过 EIM 模块内的网页对 AOM 模块进行组态，因此为了对 AOM 模块进行组态，首先要按照前面的介绍将 EIM 模块安装好。要访问实时数据则应该通过 Modbus 命令而不是网页。详细信息请参照附录 F。

通过与 NCS 相连接的计算机访问 NCS 组态软件，在地址栏内输入 `http://`（每个 NCS 的 IP 网址，可以在摩尔 NAC 用户软件列表中看到）。

当用户点击 NCS 组态软件时，点击 I/O 模块，然后点击组态模拟输出模块。将显示图 14 的内容，当设置完毕后，点击 Commit。如下是对不同选项的解释：

### 电流通道

AOM 有四个通道，且每个不同的通道是隔离的，可输出电流或者电压值，选择一个通道进行编程。

### 选择不使用的通道

这一选项使得 AOM 以及其相连接的模块忽略所选择的通道，从而使得用户可以使用少于四个的通道数而没有错误信息。

### 输出组态

这是对 AOM 模块的输出类型进行组态，不同的测量类型需要不同的参数设置。当一种输出类型选择后，其他的参数设置处变为红色，表示这些参数必须相应的改变。

### 输出区间

使得用户可以设置或者捕捉用户想输出的上下限。

### 输出阻尼

输出阻尼选项使得用户引入一个延时，使得输出响应滞后。输出阻尼值为秒数，这将使得显示出现 63% 的变化以响应输入的变化，设置为 0 表示无阻尼。

### 输出超限 PV 值

用户可以设置一个值，使得当 AOM 输入超限时，输出该值。

### 回路测试

用户可以通过设定 AOM 输出一个特定的值从而检测回路中其他仪表的状态，点击 Loop Test 后，用箭头选择需要的值然后点击 Set Value。

### 文件管理

如果是相同的组态，那么可以将第一次组态生成的文件保存然后用于相同模块的相同设置中。

### 输入刻度

用户可以将输入转化成不同范围的输出值。

### 故障时输出

当被监测输入完全故障时，该选项会告诉 AOM 该如何处理，可以保持最后一个值或者输出一个预先设定好的值（Preset Predefined Value）。

### 输出修剪

AOM 可以对零点到满量程间的两点进行修剪。可以对很重要的区间进行修剪。

### Commit/Cancel 按钮

Commit 表示确认设置。Cancel 表示结束组态。

图 14 AOM 组态页面

**MOORE INDUSTRIES**  
The Interface Solution Experts

## NCS Ethernet Interface Module

### I/O Modules: Configure Analog Output Module 3

Home Process Status I/O Modules Interface Module Data Logger Security Log Out Help

#### Analog Output Module 3

Current Channel: 1

Channel Not Used

**Output Type**  
Measurement: Milliamps

**Output Ranging**  
Limits: 0 to 23.6 mA  
Lower Range Value: 4  
Upper Range Value: 20

**Output Damping**  
(0 to 30 sec.) 0

**Output On Out-Of-Range PV:**  
Under-range: 2  
Over-range: 22

**Loop Test**

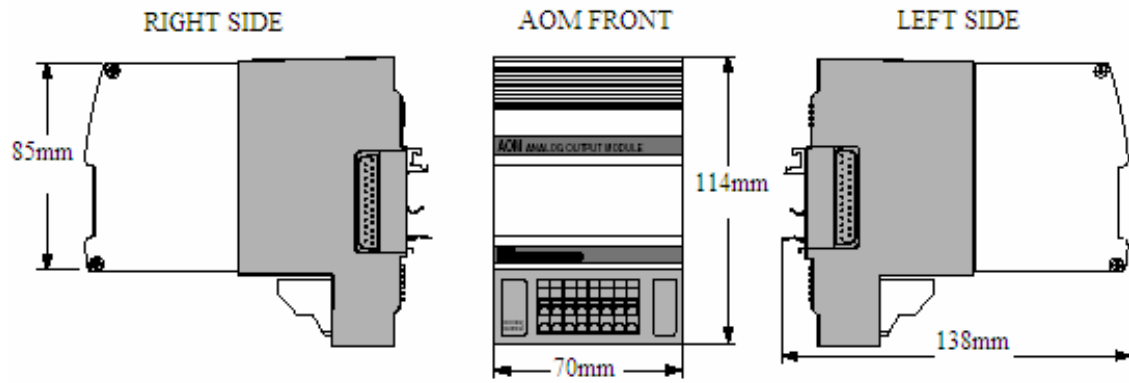
**File Management**

**Output On Failure:**  
 Hold Last  Preset  
Predefined Value: 0

**Output Scaling**  
 Enabled  
Lower Scaled Value: 10  
Upper Scaled Value: 20

**Output Trimming**  
*Enabled*

图 15 AOM 尺寸



## CPM: NCS 系统电源模块

通常情况下，一台接口模块可以给两台 I/O 模块供电，当一共有任何型号的 8 台 I/O 模块连接在接口模块上时，CPM 可以为它们提供电源。

### 安装 CPM

CPM 可以很容易的安装在 32mm, G 型的 (EN50035) 或者 35mm Top Hat (EN50022) DIN 导轨上。将 CPM 模块插在 NCS 其他模块的右边，然后通过 DB25 接头和左边的接口模块紧密地连接在一起。

4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

### 推荐接地要求

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地，确保DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线，所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线，屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

图 15 CPM 连接图

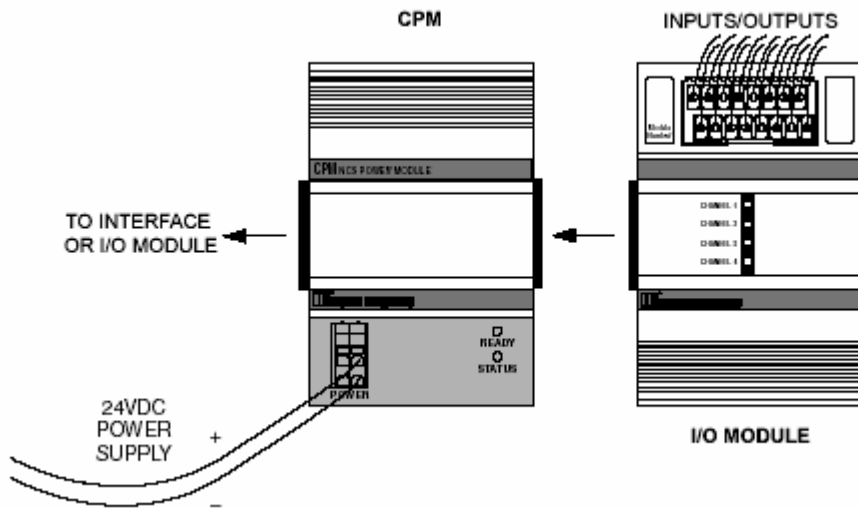
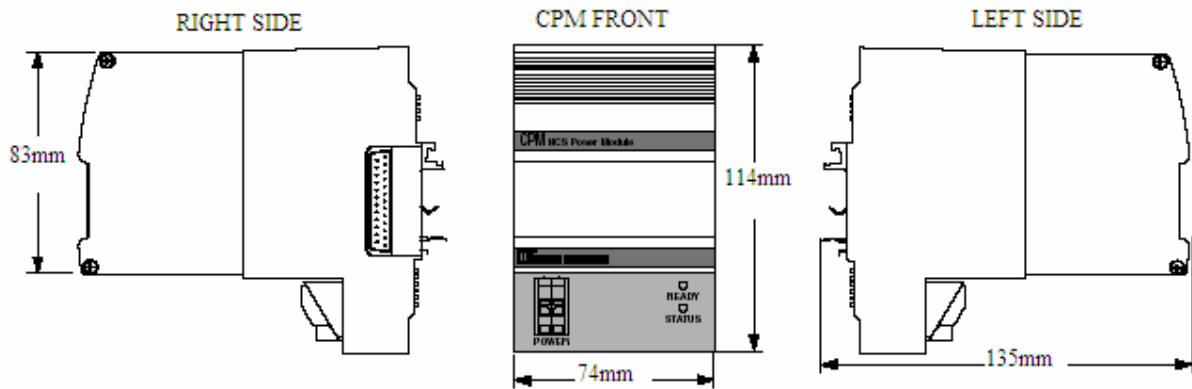


图 17 CPM 尺寸



### 注意

一个 EIM 模块可以给两个 I/O 供电，当多于两个模块时，就需要安装一个电源模块，CPM 可以安装在面板的任何位置。

### 电源连接

当安装好 CPM 模块后，需要对其通电，如图 16 所示，20–30Vdc。

## DIM 离散输入模块

离散输入模块 (DIM) 共有八个离散信号通道，离散信号通过这个模块送入接口模块中。DIM 模块可以接收三种不同的离散值：接点闭合量、高电压量、低电压量。详细资料请参照 NCS 说明书。

### 安装 DIM 模块

安装包括元件本身的安装、输出端子连接以及与其他模块的连接。

### 安装

DIM 可以很容易的安装在 32mm, G 型的 (EN50035) 或者 35mm Top Hat (EN50022) DIN 导轨上。将 DIM 模块插在 NCS 其他模块的右边，然后通过 DB25 连接头和左边的接口模块紧密地连接在一起，如图 18 所示：

### 推荐地接地要求

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地，确保DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线，所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线，屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

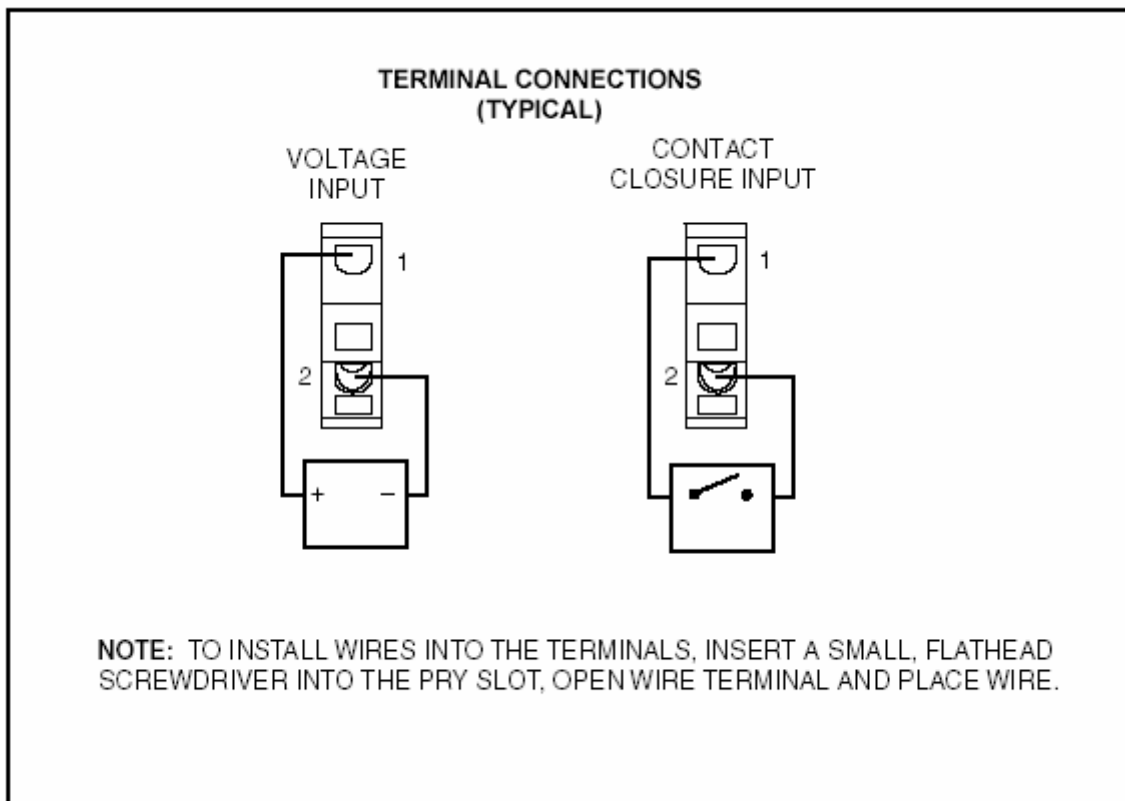
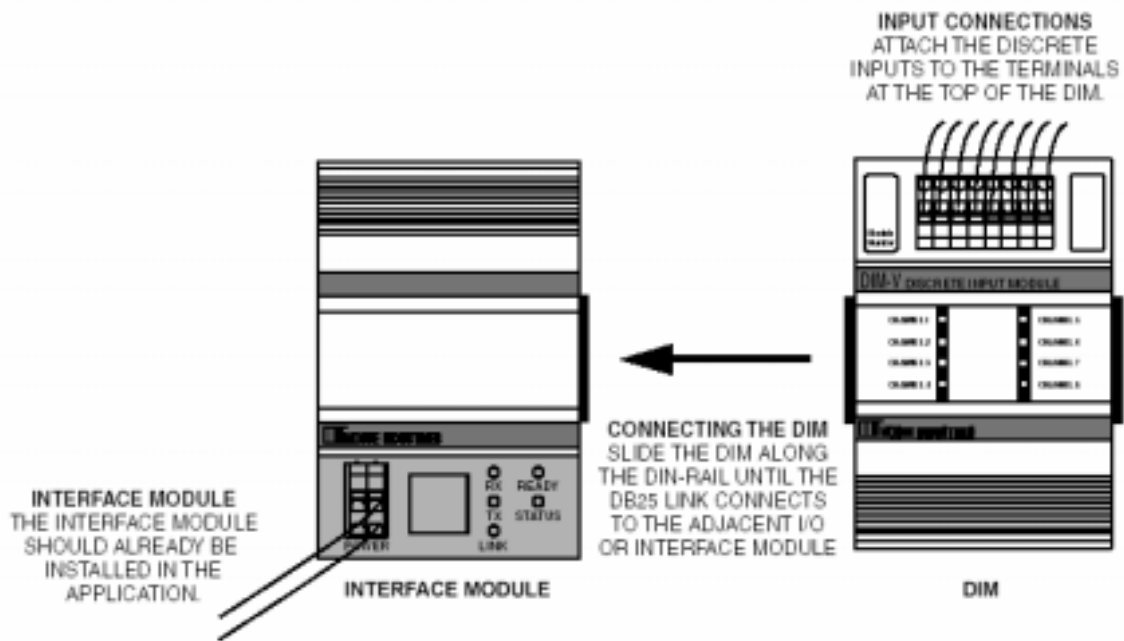
### 输入连接

安装完毕后用户开始连接 DIM 的输入端子，因为 DIM 模块是由接口模块供电的，所以只要连接离散输入信号线即可，图 18 为连接图示。

### “热插拔”输入/输出模块

当有一个模块需要更换的时候，用户只需要对一个新的模块组态后，将旧的直接拔下换成新的即可。详细资料信息参见附录 H。

图 18 DIM 连接图



## DIM 模块组态

用户可以通过 EIM 模块内的网页对 DIM 模块进行组态，因此为了对 DIM 模块进行组态，首先要按照前面的介绍将 EIM 模块安装好。要访问实时数据则应该通过 Modbus 命令而不是网页。详细信息请参照附录 F。

通过与 NCS 相连接的计算机访问 NCS 组态软件，在地址栏内输入 `http://`（每个 NCS 的 IP 网址，可以在摩尔 NAC 用户软件列表中看到）。

当用户点击 NCS 组态软件时，点击 I/O 模块，然后点击组态离散输入模块。将显示图 19 的内容，值得注意的是，仅仅接点闭合量在屏幕上显示。当设置完毕后，点击 Commit。如下是对不同选项的解释：

选择不使用的通道

这一选项使得 DIM 以及其相连接的模块忽略所选择的通道。

接点跳变

当某些接点开或者关时，因为机械接点动作将会引起短期的振动，接点跳变设置可以使得 NCS 忽略由这些振动所引起的错误的信号。这一设置仅仅对接点闭合量有效。

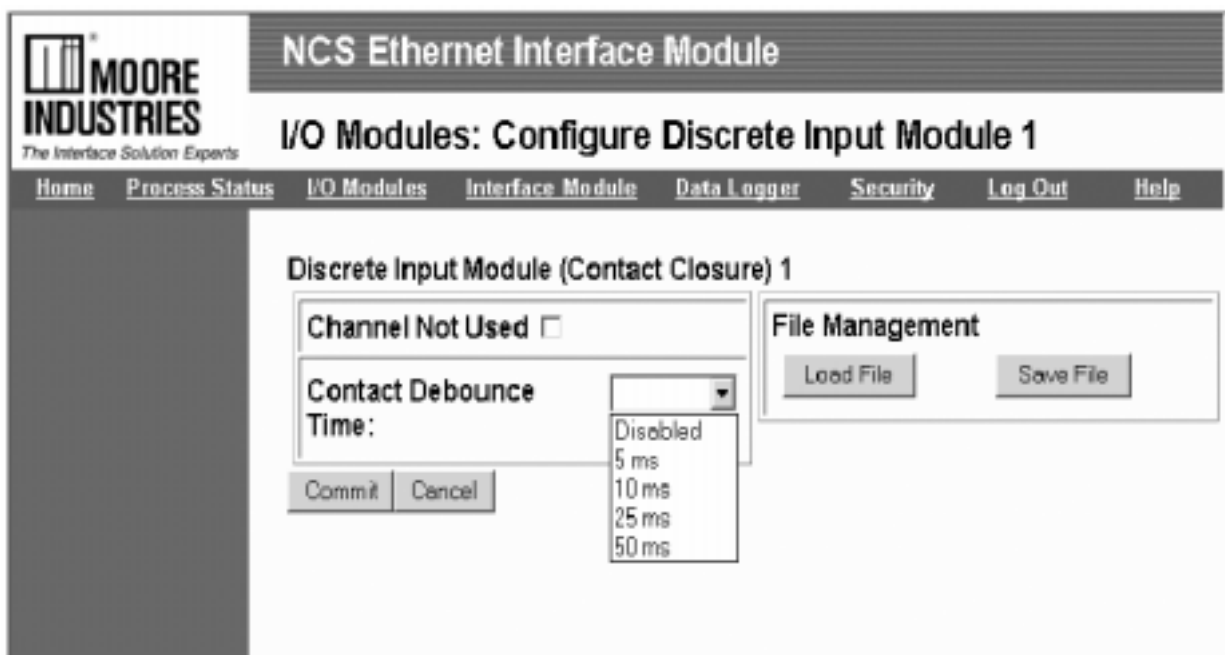
文件管理

如果是相同的组态，那么可以将第一次组态生成的文件保存然后用于相同模块的相同设置中。

Commit/Cancel 按钮

Commit 表示确认设置。Cancel 表示结束组态。

图 19 DIM 组态网页图示





## ROM 继电器输出模块

继电器输出模块 (ROM) 接收 NCS 信息并将其从四个或者八个独立的可组态的继电器信号通道上输出。

### 安装 ROM 模块

安装包括元件本身的安装、输出端子连接以及与其他模块的连接。

### 安装

ROM 可以很容易的安装在 32mm, G 型的(EN50035) 或者 35mm Top Hat (EN50022) DIN 导轨上。将 ROM 模块插在 NCS 其他模块的右边, 然后通过 DB25 连接头和左边的接口模块紧密地连接在一起, 如图 21 所示:

### 推荐地接地要求

- 1: 任何摩尔工业公司的金属封装都必须有效的接地
- 2: 接线前要保证每个NCS模块底座都已经接地, 确保DIN导轨接地保护连接至安全的系统
- 3: 除了以太网连接使用未屏蔽的双绞线, 所有输入信号、输出信号要使用屏蔽双绞线, 屏蔽自身需要安全接地
- 4: 非屏蔽输入输出信号线的最大长度为2英寸

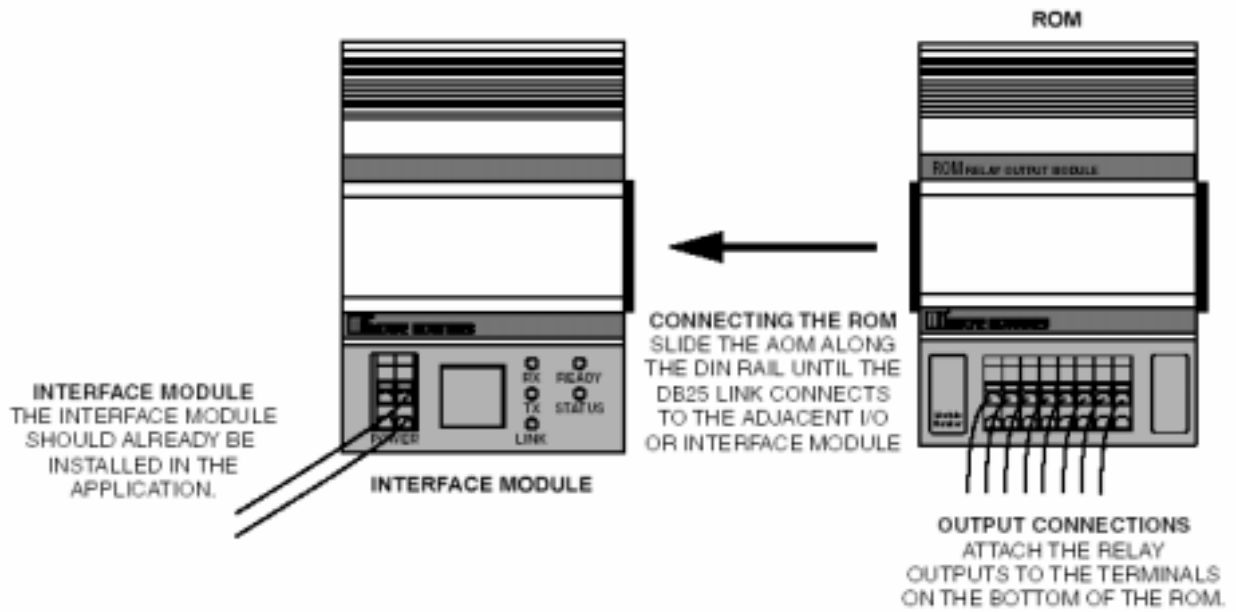
### 输入连接

安装完毕后用户开始连接 ROM 的输出端子, 因为 ROM 模块是由接口模块供电的, 所以只要连接继电器输出信号线即可, 图 21 为连接图示。

### “热插拔”输入/输出模块

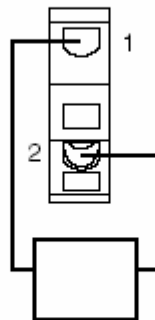
当有一个模块需要更换的时候, 用户只需要对一个新的模块组态后, 将旧的直接拔下换成新的即可。详细资料信息参见附录 H。

图 21 ROM 连接图



## TERMINAL CONNECTIONS

### RELAY OUTPUT



**NOTE:** TO INSTALL WIRES INTO THE TERMINALS, INSERT A SMALL, FLATHEAD SCREWDRIVER INTO THE PRY SLOT, OPEN WIRE TERMINAL AND PLACE WIRE.

## ROM 模块组态

用户可以通过 EIM 模块内的网页对 ROM 模块进行组态，因此为了对 ROM 模块进行组态，首先要按照前面的介绍将 EIM 模块安装好。要访问实时数据则应该通过 Modbus 命令而不是网页。详细信息请参照附录 F。

通过与 NCS 相连接的计算机访问 NCS 组态软件，在地址栏内输入 `http://`（每个 NCS 的 IP 网址，可以在摩尔 NAC 用户软件列表中看到）。

当用户点击 NCS 组态软件时，点击 I/O 模块，然后点击组态继电器输出模块。将显示图 22 的内容，当设置完毕后，点击 Commit。如下是对不同选项的解释：

### 选择不使用的通道

这一选项使得 ROM 以及其相连接的模块忽略所选择的通道。

### 上电输出

该选项被选择后，相应的继电器将为上电状态，输出高电位。

当上电时，LED 显示将：

该选项允许用户选择继电器上电后 LED 灯的颜色，可以选择红色或者绿色。

### 输出测试

该选项使得用户可以改变每个继电器的状态，当点击输出测试时，选择所要检测的继电器通道并且点击 Update Output。相应的继电器就会做出反应。

### 文件管理

如果是相同的组态，那么可以将第一次组态生成的文件保存然后用于相同模块的相同设置中。

### 故障时输出

当和接口模块的通讯出现故障时，该选项会告诉 ROM 该如何处理，可以保持最后一个值（Hold Last）或者输出一个预先设定好的值，也可以将状态变成为不上电状态（On/Off）。

### Commit/Cancel 按钮

Commit 表示确认设置。Cancel 表示结束组态。

图 22 ROM 组态网页介绍

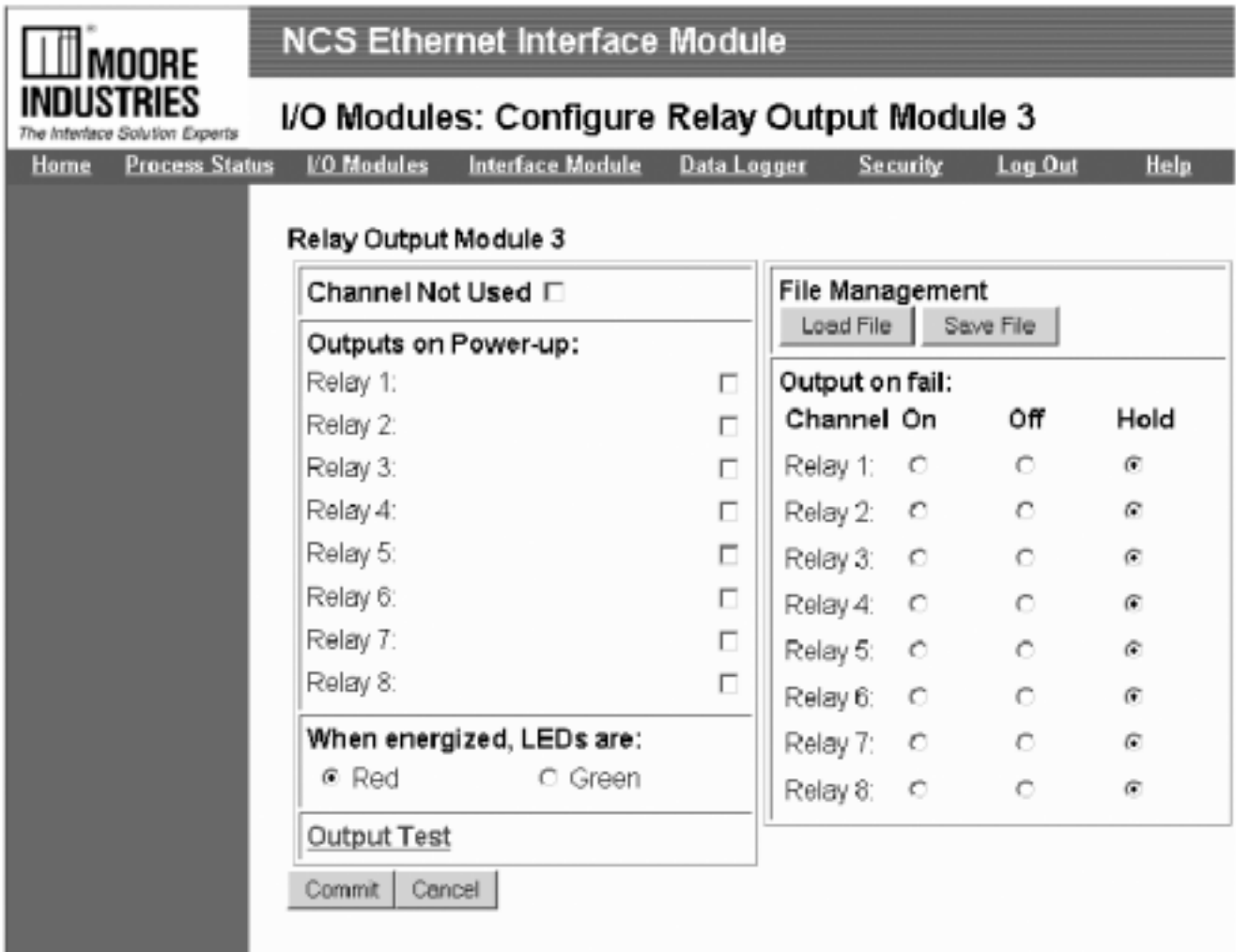
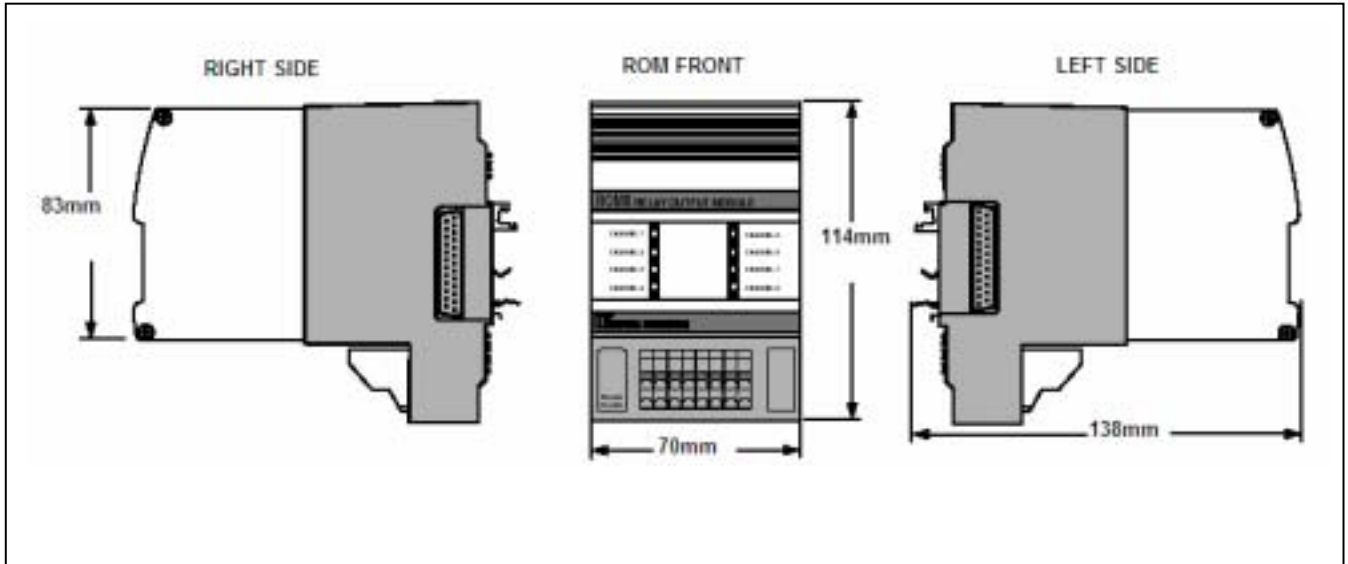


图 23 ROM 尺寸



## 附录 A 组态输出记录表

数据记录表记录了特定的输入/输出通道中过程变量在选定的时间间隔内的数据内容。从数据记录菜单选项中用户可以访问网页，从而对数据记录表进行组态、查看状态或者编辑数据记录文件等。

NCS 可以储存 32,000 点标记时间的数据，可以组态一个 NCS 站存储一个或者多个输入通道的值，采样时间可以由用户设置，在每秒一次到每 24 小时一次之间选择。

具体操作如下：

1: 从 NCS 主页上选择 Data Logger 菜单，然后选择 “Configure Data Logger” 选项，

2: 在 Channel Selection Area 处，选择想做记录得通道，如果想记录多于一个通道的数值，按住键盘上的 Ctrl 键，然后选择多个通道。相应的，按住 Shift 键，可以选择多个相邻的通道。

3: 指定相应的采样速率。

4: 在 Maximum Records Per Channel 处，键入每个通道所要记录的个数，如果用户堆两个通道做记录，则输入 25，这样数据记录文件将一共有 50 条记录。

5: 然后选择当掉电的时候，数据记录文件该如何反应。当又通电后，数据记录文件可以重新启动或者中止记录。

6: 检查过组态文件以后，点击 “Update”，将新的设置下载到 NCS 中。

7: 点击 “Run”，启动数据记录。

用户可以通过数据记录菜单上的 “View Data Logger” 选项查看数据记录。当每个通道都达到最大数据记录点数时，数据记录功能会自动停止运行，用户可以通过 FTP 下载数据文件\*.txt。详细步骤查看相应的说明，参见下页的使用电子数据表格编辑数据记录内容。

### 注意

当数据记录正在写数据的时候，文件不能被访问。

“View Logger Status” 超级链接列出了数据记录的运行状况以及说明（包括文件名、当前文件的个数、状态信息）。

图 A-1 组态数据记录页面



## 使用电子表格编辑数据文件

接口模块数据记录功能可以将数据记录以文本文件格式存入内存中，这些文件可以访问，但是如果用户想对这些文件进行编辑，那么具体操作如下：

移动、编辑或者保存数据记录文件等操作需要在 FTP 下完成，如果用户计算机上没有相应的 FTP 软件，那么可以从网上下载安装。例如，使用 WS\_FTP<sup>®</sup>这一著名的软件的操作：

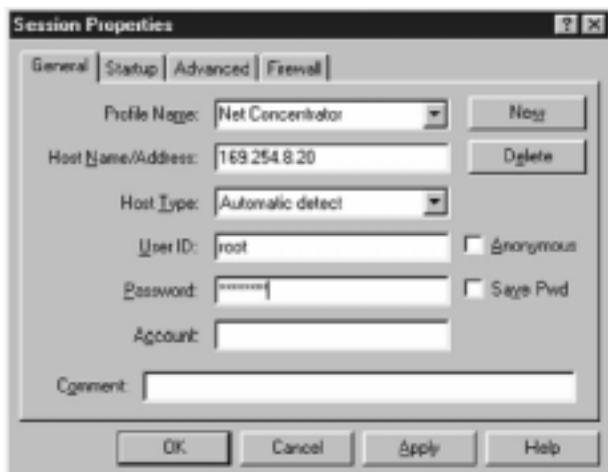
- 1: 确认接口模块和网络的连接是可操作的，用户需要知道所连接系统的 IP 地址。有关信息可以参照本操作手册中的内容。
- 2: 运行 FTP 软件，以下的操作说明是 WS\_FTP<sup>®</sup>的操作步骤。
- 3: 在 HostName/Address 中键入相应的 IP 地址，如图 A-2 所示（网络管理员或者 NAC 用户都可以找到该 IP 地址），

在 UserId 中键入用户名，例如 Root，键入相应的密码，Account 一栏内空白即可。

确认 Passive Mode 选项已经选中，保持 Local Folder 和 Comment 空白不填，点击 Connect 连接。

- 4: 当服务器连接在线，双击远程浏览器窗口（Remote Site）的 Log。
- 5: 点击选中 Auto，可以从转换模式切换到自动模式。
- 6: 在 Log 目录下，选择一个文件，然后点击发送箭头→，这样一个数据文件从接口模块中传送到计算机中。
- 7: 关闭连接。
- 8: 然后可以在 Excel 中打开数据文件。

图 A-2 WS\_FTP 属性页面



## 附录 B 升级接口模块固件

如果升级相应的固件，那么步骤如下：

表 A-1 所需要的设备

Device	Description
FTP通讯软件	WS_FTP or similar FTP client
所安装的服务器	See installation instructions
固件升级文件	(Eimserver Vx.yy.dlb)
管理员级别的用户和密码	Default username is Root and password is Password

1: 确认接口模块和网络的连接是可操作的，用户需要知道所连接系统的 IP 地址。有关信息可以参照本操作手册中的内容。

2: 运行 FTP 软件，以下的操作说明是 WS\_FTP®的操作步骤。

3: 在 HostName 中键入相应的 IP 地址，在 UserId 中输入管理员级别的用户名，输入相应的密码，例如 Root，键入相应的密码，Account 一栏内空白即可。

确认 Passive Mode 选项已经选中，保持 Local Folder 和 Comment 空白不填，点击 Connect 连接。

4: 当服务器连接时，在 RemoteSite 中输入/update，这样将进入 EIM 的 update 目录下。

*注意*

*/update 是一个隐藏目录，所以在根目录列表中看不到该路径。*

5: 点击 Binary 选项，设置传送方式为 binary。

6: 在当前目录下，有升级文件，接口模块升级文件一般命名为 “\*imserver Vx.yy.dlb” 其中 “\*” 表示接口模块的类型，“x.yy” 所界哦固件升级版本的版本号。

7: 点击固件升级文件然后点击发送箭头→，开始传送文件，当文件传送完毕，必须关闭 FTP 连接从而启动附件升级。

服务器内部可以自动检测所传送文件是否正确，如果文件无效，则系统不会升级。

8: 当固件升级开始，服务器的 Ready LED 会以每秒中闪动一次的频率闪动，如果传送文件使用的是 ASCII 格式，或者文件有误，系统则不会进行升级操作，可以检查 Application Software Version 从而确认传送文件的正确性。

*小心*

在传送文件的过程中，不要断电。否则传送失败并且损坏模块的内存。

9: 升级过程中，服务器将对网页或者 FTP 访问无反应，如果升级过程中有错误出现，则状态灯 LED 将红绿闪烁，当这种情况出现的时候，可以查看本操作说明书后面的表格来进一步确定错误信息。

10: 当升级完毕，服务器将在 10 秒内自动重新启动。重启后，用户可以通过 Server Information 网页查看固件版本，版本信息应该与步骤 6 中提供的内容一致。

## 附录 C 升级接口模块网页

图 A-3 WS\_FTP 属性页面

按照如下步骤升级接口模块网页

1: 确认接口模块和网络连接可操作。需要知道 IP 地址, 详细内容参见前面的说明。

表 A-2 EIM 服务器升级必要的设备

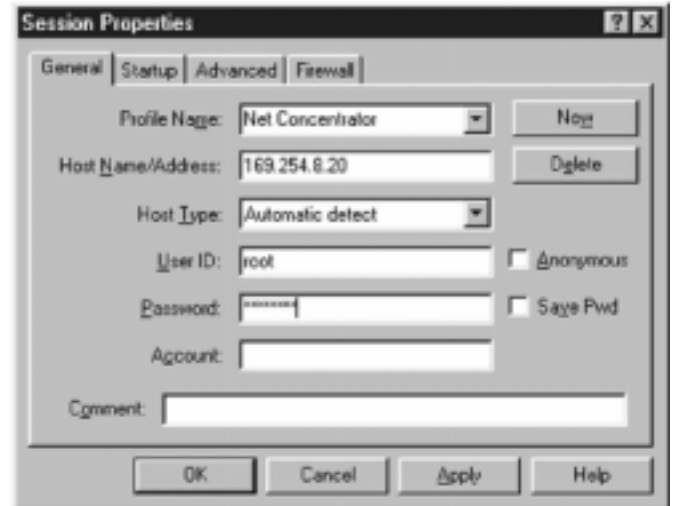
Device	Description
FTP Communication Software	WS_FTP or similar FTP client
Installed EIM Server	See Connecting the EIM
MII Web Page Files	Contact MII for more information
EIM Administrator-Level Username & Password	Default username is <i>Root</i> and password is <i>Password</i>

2: 运行 FTP 软件, 以下的操作说明是 WS\_FTP® 的操作步骤。

3: 在 HostName 中键入相应的 IP 地址, 在 UserId 中输入管理员级别的用户名, 输入相应的密码, 例如 Root, 键入相应的密码, Account 一栏内空白即可。详见图 A-3。

点击 Startup, 确认 Local Folder 和 Comment 是空白的, 点击 Advanced, 确认 PassiveTransfer 或者 Passive Mode 被选中。点击连接。

4: 当服务器连接在线, 在 Remote Site 内双击 www 目录。



5: 为了简化 FTP 过程, 在选项中设置扩展类型, 这样软件可以自动控制文件传送方式: Binary 或者 ASCII。查看文件的扩展名, 点击 View 菜单, 然后点击 Options, 最后点击 Extensions。如下文件类型可以用 ASCII 类型传送: .css、.html、.shtml、.ini、.txt。所有其他的文件可以通过 binary 传送。点击 OK 确认。

6: 点击 Auto, 设置传送模式成为自动模式。

7: 在 LocalSite 目录下, 选择文件, 然后点击发送。将文件从计算机上传送到 EIM 模块中,

8: 完成后关闭连接。

## 附件 D 重新设置模块的密码

密码功能是一个很有用的保证安全的功能，但是当丢失或者忘记密码时，这也会给用户带来不必要的麻烦。如果因为这几个原因而不能访问 EIM 模块，那么有这样两个处理方法：

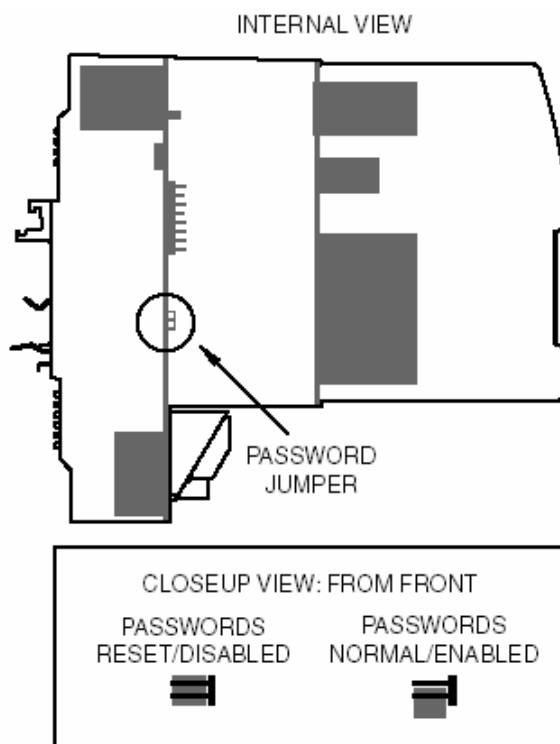
第一：使用缺省设置登陆，用户名：root，密码为：password。

### 注意

当重新设置密码时，以往的所有密码设置都将无效。

- 1: 断电
- 2: 卸掉六个螺丝，将 EIM 模块左边面板取下。
- 3: 如图 A-4 所示，
- 4: 拿掉密码跳线，然后按照 Passwords Normal/Enabled 说明设置，然后将面板安装上去，上电。

图 A-4 密码跳线示意图



- 5: 打开网页，使用缺省设置用户名和密码，然后进行必要的修改。用户名 guest 和密码 password 也可以使用。

## 附录 E NCS 安全总结

NCS 安全设置页面允许管理员决定哪些用户可以访问网页的哪些部分。三种用户类型，每种类型有不同的安全限制。

### 管理员

管理员可以对所有页面进行读和写操作。

### 有效用户

有效用户可以访问除了安全页面以外的所有页面，他可以更改自己的密码。

### 客人

客人身份无权写操作，但是可以读除了安全页面以外的所有设置。客人也不能访问 ftp 或者修改他的密码。

## 改变安全设置

如果要添加或者修改编辑用户帐号，接口模块必须处于关闭安全模式下，用户必须以管理员身份登陆，缺省的安全模式是开状态，所以首先点击 **Security**，然后点击 **Security Mode** 将其设置为关，最后退出。

以管理员登陆时，默认的管理员帐号为 **asministrator**，密码为 **password**。当 NCS 主页显示出来时，点击 **Security**，然后对所要更改的部分做相应的修改，退出。

## 附录 F Modbus/TCP 支持

每个 NCS 接口模块都可以支持 OPC Sever 或者是 Modbus 通讯协议。使用 OPC 连接的说明可以参见前面的内容，这部分介绍如何使用 Modbus 协议进行通讯。

根据 Open Modbus/TCP Spectfication, release 1.0 29 March, 1999, Schneider Electric , 该系统可以支持 Modbus/TCP 协议, Modbus 寄存器可以处理过程变量数据和状态信息, 见表格 A-3 列出了所有可用的 Modbus 寄存器。

### 读取主要变量

通过 Modbus 功能码 3 或者 4 读取过程变量, 每个 32 位的浮点数存于两个 Modbus 寄存器中; 低位寄存器将存储 32 位值的低位 (LSW), 高位寄存器将存储高位 (MSW)。

对于支持可移动的浮点的 Modbus 用户而言, NCS 提供了可以改变默认读数顺序的功能, 通过 Modbus 属性页面设置。

### 读取设备状态

使用 Modbus 功能码 1 到 4 读取诊断数据, 每 16 位状态寄存器为一个 Modbus 整数寄存器, 可以使用功能码 3 或者 4 访问, 当功能码为 1 或者 2 时, 16 位状态寄存器位被映射到 16 个连续的格内, 其中状态寄存器的低位放在相应的低位格子中。

### 通讯

一启动, 接口模块顺序扫描所连接的 I/O 模块, 如果发现新模块, 立刻将该模块激活。

表 A-3 Modbus 寄存器定义

Register Reference	Number of Modbus Registers	Function Code	Data Type
Primary Variable	2	3, 4, 6, or 16	Float
Ambient Temperature			
Interface Module Status Register	1	3 or 4	Integer
Interface Module Status Flags	1	1 or 2	Discrete
Base Fail Register	1	3 or 4	Integer
Module Fail Register	1	3 or 4	Integer
Base Fail Flags	1	1 or 2	Discrete
Module Fail Flags	1	1 or 2	Discrete
Channel Status Register	1	3 or 4	Integer
Channel Status Flags	1	1 or 2	Discrete
Discrete Primary Variable	1	1-6, 15 or 16 <sup>1</sup>	Discrete
Discrete Module Status Register	1	3 or 4	Integer
Discrete Module Status Flags	1	1 or 2	Discrete

说明:  
M 表示模块位置 (1-8);

C 表示通道数 (1-4);

B 表示接口模块内的寄存器位置 (0-15)

<sup>1</sup> 当使用功能码 3, 4, 6 或者 16 时, 每个 Modbus 寄存器传递一个离散的主要变量, 非零的整数值代表逻辑 1

当检测所连接的 NCS 模块时，接口模块将开始连续的扫描每个模块的当前过程变量，返回值保存在接口模块中，通过网页或者 Modbus/TCP 服务器可以访问。接口模块将连续的扫描所连接的 I/O 模块。

## NCS 模块状态

当数据扫描时，生成 16 位状态字存于 I/O 状态寄存器中，状态字可以读取，定义如下表，使用一个设定的位或者位的组合表示错误信息。

表 A-4 接口模块状态寄存器

Bit Position	Description
15	保留位
14	
13	
12	
11	
10	数据记录文件满
9	数据记录文件不能被初始化
8	表示启动一个或者多个 TCP/IP、FTP、HTTP、NAC 或者 Modbus/TCP 服务器时出现一个错误
7	表示串行口驱动出现错误
6	丢失或者损坏密码文件，这一位显示 EEC 已经生成了一个新的，缺省的密码文件
5	坏的时钟电池，更换时钟电池或者时钟模块
4	丢失系统磁态文件
3	新的文件系统，显示 EEC 已经格式化文件系统，通常只是在系统启动的时候运行一次，当系统损坏时，系统会自动格式化
2	文件系统初始化错误，表示 EEC 不能确定文件系统状态，根据错误类型，EEC 将自动格式化文件系统
1	RAM 检测失败 当上电 RAM 测试中读写错误出现时，这一位将被设置
0	辅设备有误，一般用以表示所连接的 I/O 设备有错误

表 A-5 TIM 通道状态寄存器/位 位置

Bit Position	Description
11	Run-time Failure
10	EEPROM Failure
9	A/D Converter Failure
8	Broken RJC
7	Broken Wire #4
6	Broken Wire #3
5	Broken Wire #2
4	Broken Wire #1
3	Analog Input A/D Saturated
2	Input Signal out of Linearized Range
1	Channel not Used
0	I/O Channel Fail

表 A-6 AOM 通道状态寄存器/位 位置

Bit Position	Description
9	PV is too large
8	PV is too small
7	PV is invalid floating-point value
6	Low current error
5	Front-end reset occurred
4	FLASH failure
3	SRAM failure
2	EEPROM failure
1	Channel not used
0	I/O channel failure

表 A-7 AIM 通道表状态寄存器/位 位置

Bit Position	Description
11	Run-time Failure
10	EEPROM Failure
9	A/D Converter Failure
3	Analog Input #1 A/D Saturated or Analog Input #2 A/D Saturated
2	Input signal of RTD/TC linearization table range or Input/Trimmed value out of custom table range
1	Channel not used
0	I/O channel failure

表 A-8 DIM 和 ROM 通道状态寄存器/位 位置

Bit Position	Description
6	LED Port Error
5	Front-end reset occurred
4	FLASH failure
3	SRAM failure
2	EEPROM failure
1	Channel not used
0	I/O channel failure

## 附录 G 装载用户自定义曲线文件

有两种方法可以将用户自定义曲线文件下载到 EIM 模块中去, 该曲线文件是针对 TIM 模块或者 AIM 模块而言的, 为了生成一个.csv 文件, 用户可以使用 Microsoft Excel 电子表格或者其他类似的电子数据表格软件 (详细参见图 A-5), 或者使用文本编辑器 (图 A-6)。

1: 在 Microsoft Excel 中, 打开一个新的文件, 使用 A 列作为数轴 X 的数据, 使用 B 列作为 Y 的数据。

列 A: X 数据必须是单调递增序列, 例如每个值必须比序列中前一个数值要大。

列 B: Y 数据可以是任意的序列。用户可以键入 128 个 X, Y 数据组, 所有的数据必须是实型的, 有符号的 6 位数据或者 6 位带一位小数, (七位或者七位以上的数据必须以指数形式书写, 指数形式的书写为  $1e+010$ , 而不是  $10e9$ ) 最大不要超过  $Xe37$ 。超过后系统会报错。

键入相应的数据以后, 保存为.csv 文件。

2: 使用相同的规则, 可以在文本编辑器内生成相同的数据文件。

文件在保存的时候, 一定保存为.csv 文件, 该文件会通过 FTP 传递到 EIM 模块内 “cfg” 目录中去。

为了给 TIM 或者 AIM 模块组态用户曲线, 以下几点需要注意:

1: 在需要用户曲线定义的通道所在的组态页面上, 点击 “Load .csv”。

2: “Load Custom Curve” 窗口将弹出, 在文件列表中选择已经编辑好的数据文件, 然后点击 “Load”。

3: “Load Custom Curve” 窗口将消失, 选中 “Enable”, 然后点击 “Commit” 结束。

图 A-5 .csv 文件图示 (Microsoft Excel 电子表格)

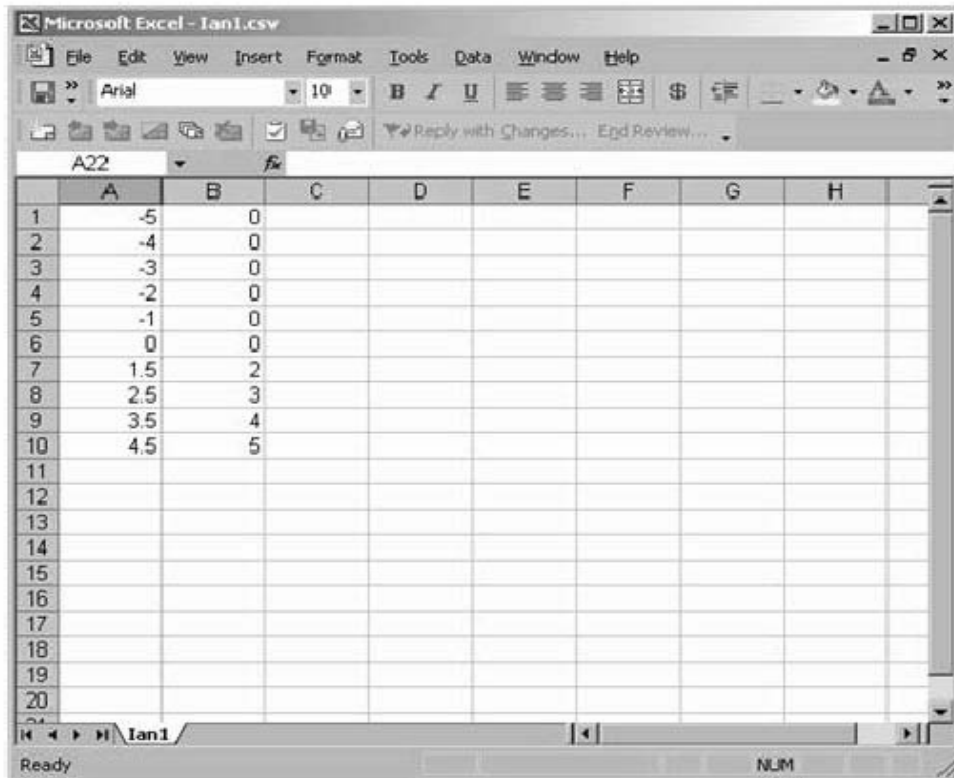
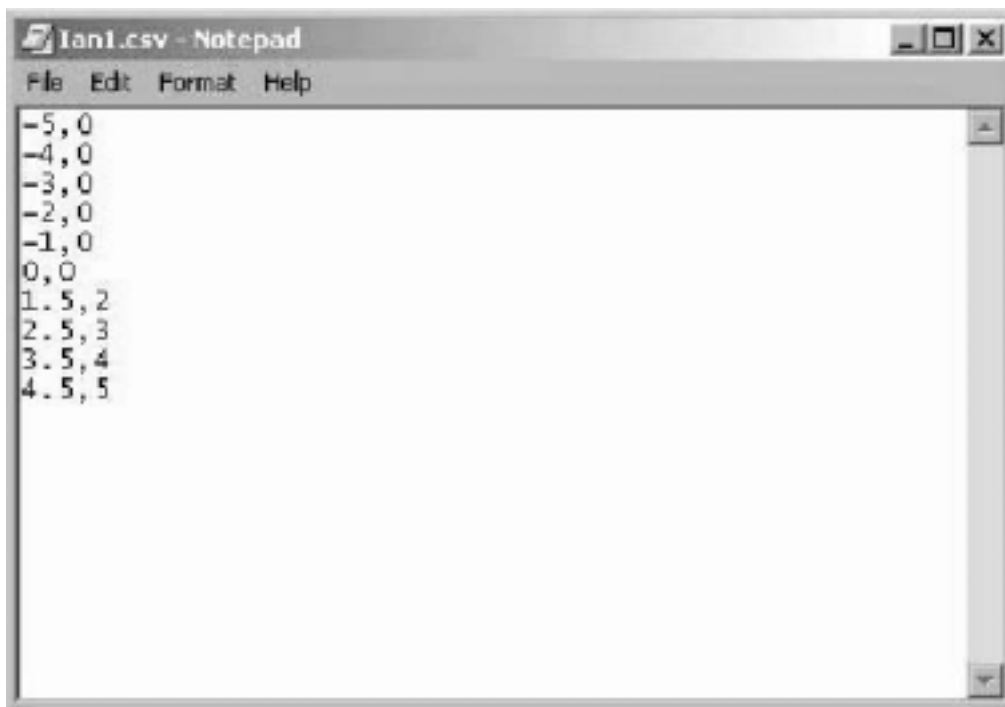


图 A-6 文本编辑器内数据表格建立



## 附录 H 热插拔功能介绍

当需要更换输入输出模块的时候,用户无需将 NCS 断电,可以简单的将旧的模块拿下,直接换上一个新的。

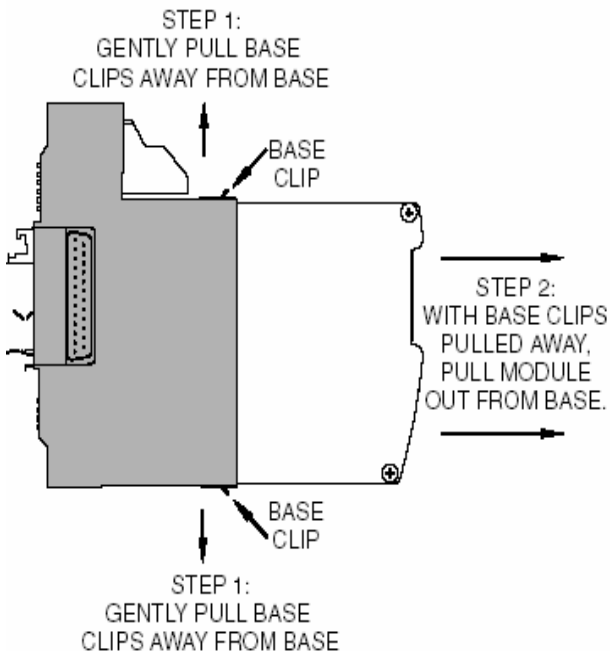
### 对新模块的编程

NCS 使用新的模块内部的组态页面,当新的模块的组态内容和以往的一样时,用户无需重新编程。如果不一样,用户可以根据安装的模块相应的按照操作手册前面的组态介绍进行编程。

### 拿掉旧的模块

首先使用两个小的平头的螺丝刀插入上下两个基座的夹子中,如图 A-7 所示,当基座夹子拉出后,将模块从基座中拔出。

图 A-7 拿掉旧的模块的示意图

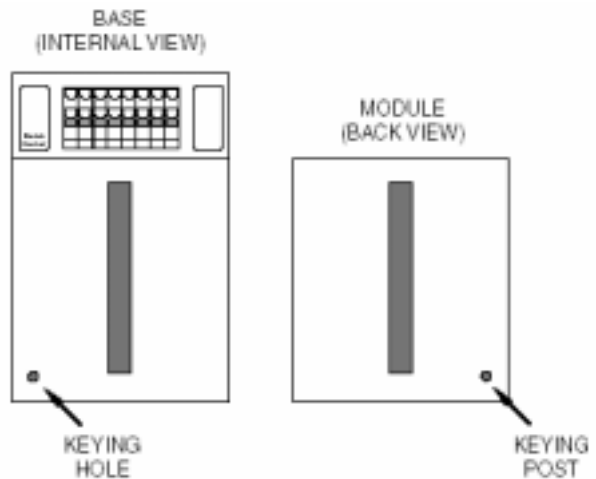


### 插入新的模块

检查 keying post (如图 A-8 所示) 是否正好和相应的模块底部的 keying hole 对齐。如果没有,那么翻转模块 180 度,如果不能对齐,说明模块不是正确的 I/O 类型。新的模块必须要和所移走的旧模块是相同的类型。

插入新的模块后,向内部用力推紧,这时面板上的灯将开始闪烁,模块可以正常使用了。

图 A-8 插入新的模块



### 注意

一个新的插入的模块只能插入相同类型的底座上,例如用户不能将 TIM 模块插入原先使用 AIM 模块的底座上,反之亦不可。



美国摩尔工业国际公司上海代表处

Tel: 86-021-62491499

Fax: 86-021-62490635

美国摩尔工业国际公司北京联络处

Tel: 86-10-64943434

Fax: 86-10-64919343