

ezTCP 实用程序

ModMap 使用者 说明书

版本 1.4

솔내시스템(주)

<http://www.sollae.co.kr>

目 录

目 录.....	- 1 -
1 概 要.....	- 3 -
1.1 程序介绍	- 3 -
2 主要功能.....	- 5 -
2.1 增加I/O控制器.....	- 5 -
2.1.1 增加I/O控制器目录.....	- 5 -
2.1.2 搜索I/O控制器后增加.....	- 6 -
2.1.3 直接登录I/O控制器.....	- 8 -
2.1.4 树状图与控制窗口	- 11 -
2.2 I/O 控制器控制窗口	- 11 -
2.2.1 弹出式菜单.....	- 11 -
2.2.2 I/O端口说明.....	- 12 -
2.2.3 控制输入输出端口	- 13 -
2.3 I/O控制器树状图	- 14 -
2.3.1 变更I/O控制器设定.....	- 14 -
2.3.2 弹出式目录.....	- 15 -
2.4 变更I/O控制器设定.....	- 16 -
2.4.1 变更I/O控制器设定.....	- 16 -
2.5 组.....	- 16 -
2.5.1 增加 组.....	- 17 -
2.5.2 修正 组.....	- 18 -
2.5.3 删除 组.....	- 18 -
2.5.4 选择 组.....	- 19 -
2.6 管理I/O控制器.....	- 20 -
2.6.1 管理I/O控制器.....	- 20 -
2.7 备份、复原I/O控制器参数.....	- 22 -
2.7.1 备份、复原I/O控制器参数.....	- 22 -
2.8 脚本	- 25 -
2.8.1 脚本.....	- 25 -
2.8.2 脚本 语法.....	- 25 -
2.8.3 打开脚本.....	- 29 -
2.9 输出端口警告信息.....	- 30 -
2.9.1 输出端口 警告信息.....	- 30 -

3	历史履历.....	- 33 -
---	-----------	--------

1 概要

1.1 程序介绍

ModMap程序是为Sollae Systems的I/O控制器的程序。它是为使用多台I/O控制器时加强使用的方便性而开发的，可使用此功能的产品如下。

表 1-1 I/O 控制器

产品型号	产品形态	端口 数		
		数字输入	数字 输出	模拟 输入
CIE-H10	外置型	8	8	0
CIE-M10	模块型	8	8	1
CIE-H12	外置型	2	1	0
EZI-10	外置型	1	1	0

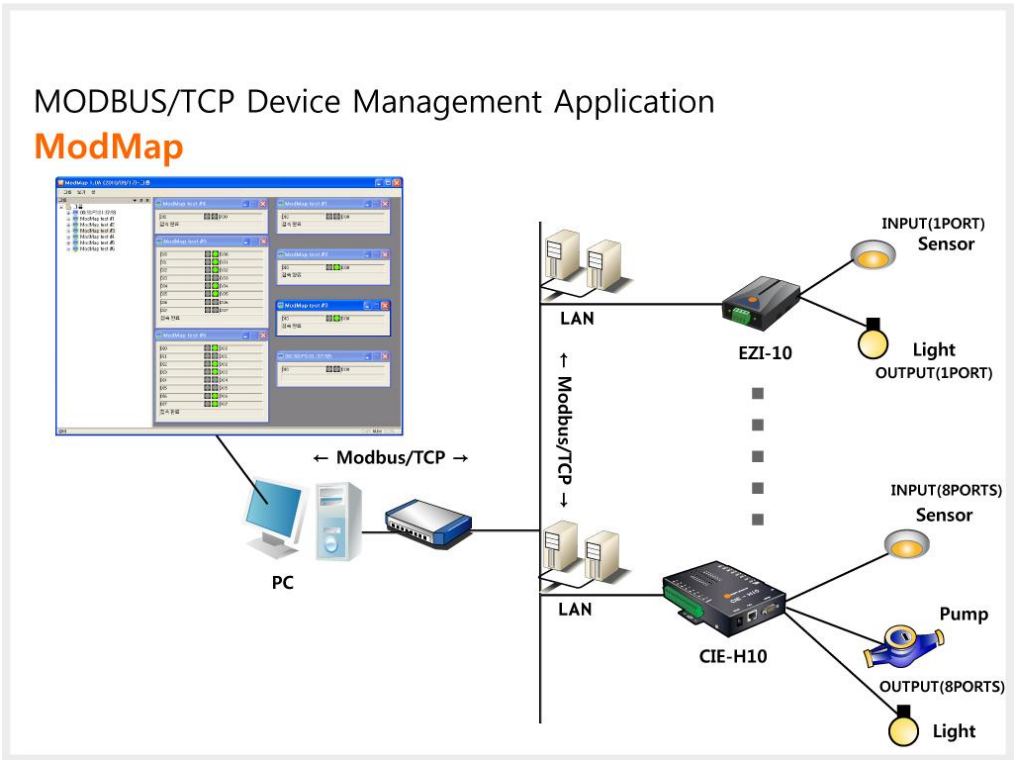


图 1-1 程序概要

●

留意事项

① ModMap程序使用Modbus/TCP协议，故不支援HTTP协议。

- ② ModMap 程序按Modbus/TCP按主启动。
- ③ ModMap 程序在Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 等进行了测试。
- ☞ 将CIE-H10,CIE-M10,CIE-H12,EZI-10设定Modbus/TCP协议, 并设定Modbus/TCP按次运行。

● ModMap 程序构成

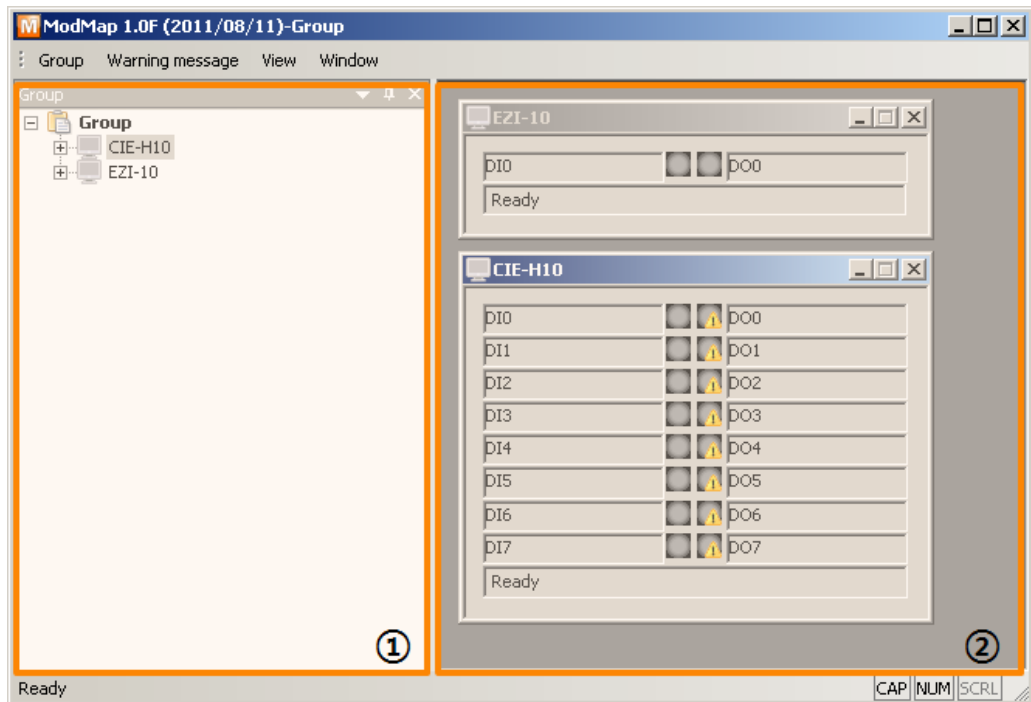


图 1-2 ModMap 程序

- ① 树状图领域
 - ☞ 在树状图领域标示在程序中注册的I/O控制器。
 - ☞ I/O控制器可通过制作组后管理。制作多个组合的情况只显示当前选择组中的控制窗口画面。
- ② 控制窗口领域
 - ☞ 在控制领域显示可控制I/O控制器的输入输出端口的窗口。

2 主要功能

2.1 增加I/O控制器

2.1.1 增加I/O控制器目录

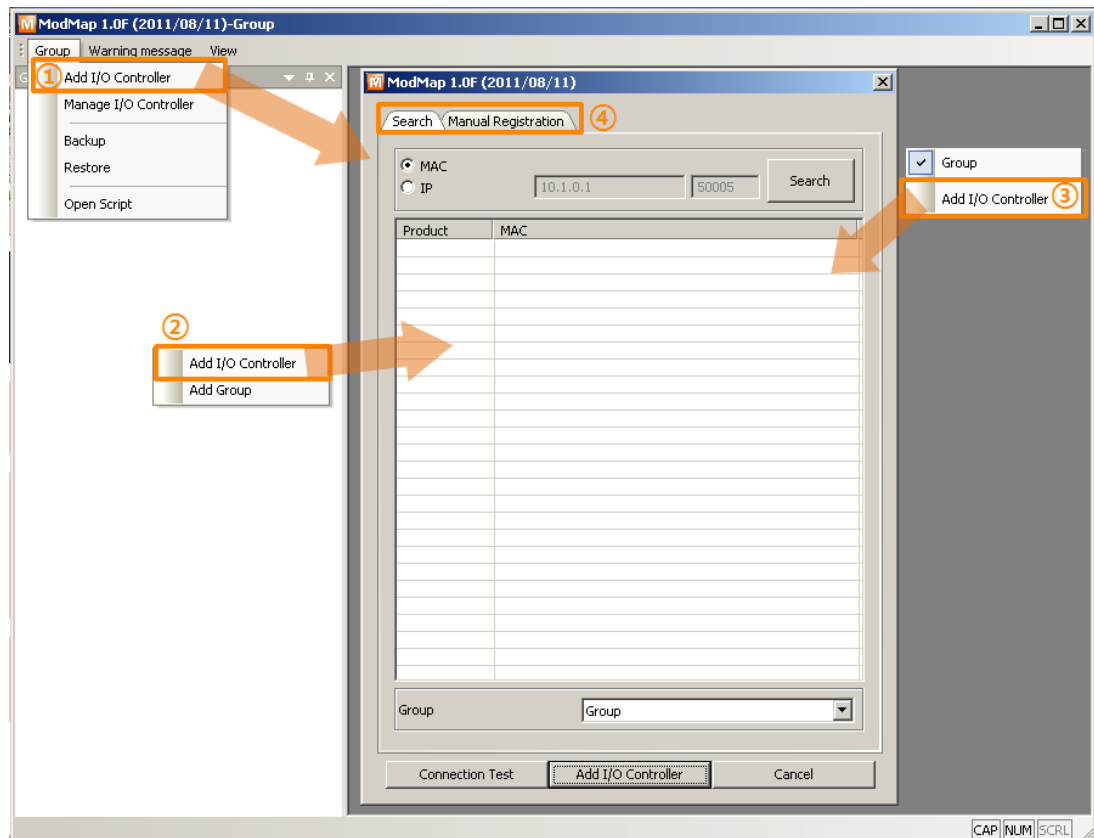


图 2-1 增加I/O控制器

- ① “组”目录下选择“增加I/O控制器”目录。
- ② 在树状图领域生成弹出目录后在“增加I/O控制器”目录选择。
- ③ 在控制窗口领域生成弹出目录后选择“增加I/O控制器”目录。
- ④ 选择搜索产品或是直接登录可增加I/O控制器。

2.1.2 搜索I/O控制器后增加

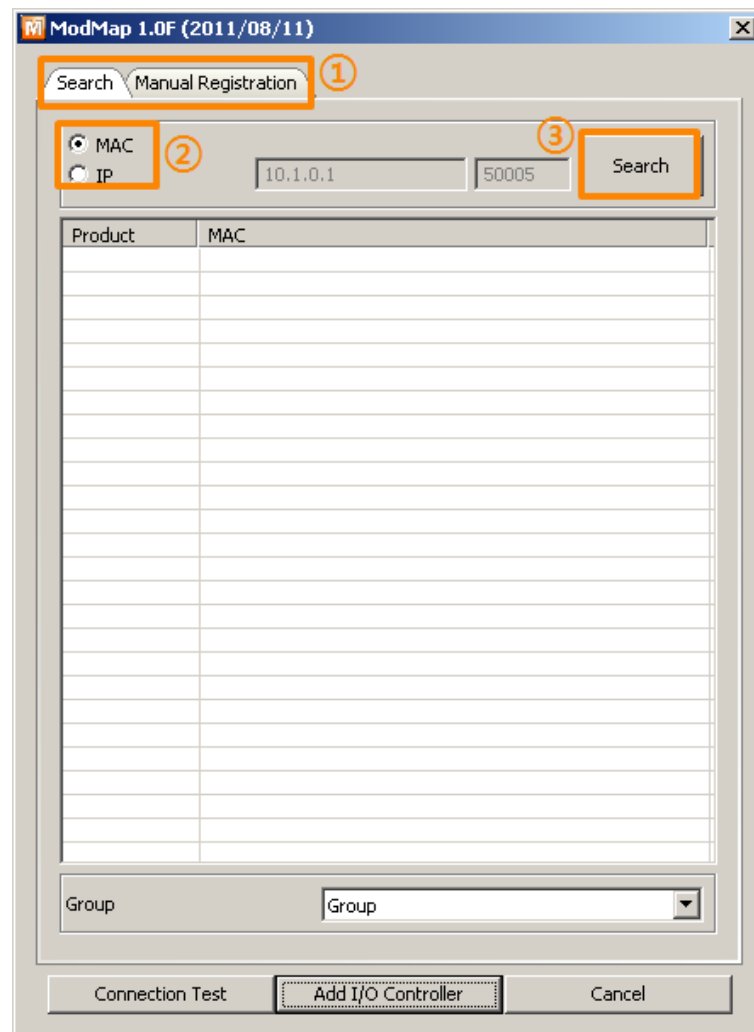


图 2-2 搜索I/O控制器

① 点击搜索产品栏。

② 选择搜索方法。

☞ MAC 地址

搜索实行ModMap程序的电脑与在同一个网络连接的所有I/O控制器。

☞ IP 地址

利用I/O控制器的IP地址或是DNS名称进行搜索。

③ 点击搜索按钮

点击搜索按钮将依据选择的搜索方法搜索出I/O控制器并显示在画面。画面显示的信息是I/O控制器的MAC地址,说明和IP。

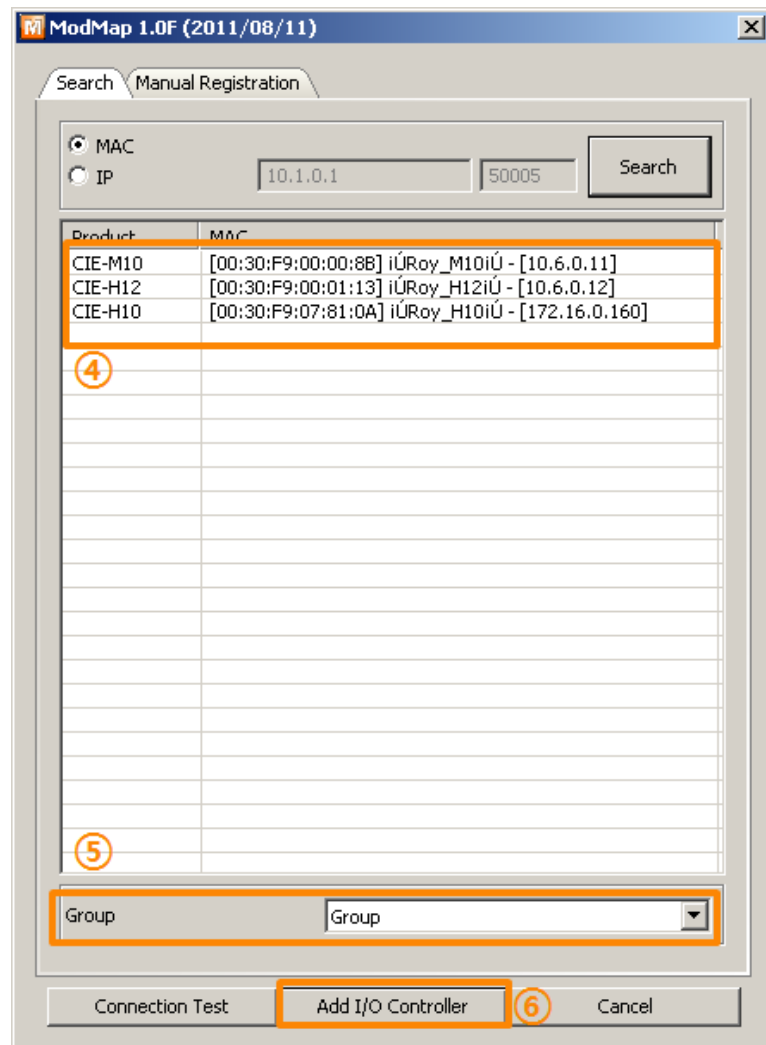


图 2-3 增加I/O控制器

- ④ 搜索到的I/O控制器中，选择需要增加的。
按CTRL键后通过鼠标选择可选择多个。
- ⑤ 选择增加I/O控制器的组。
- ⑥ 按“增加I/O控制器”按钮将完成。

2.1.3 直接登录I/O控制器

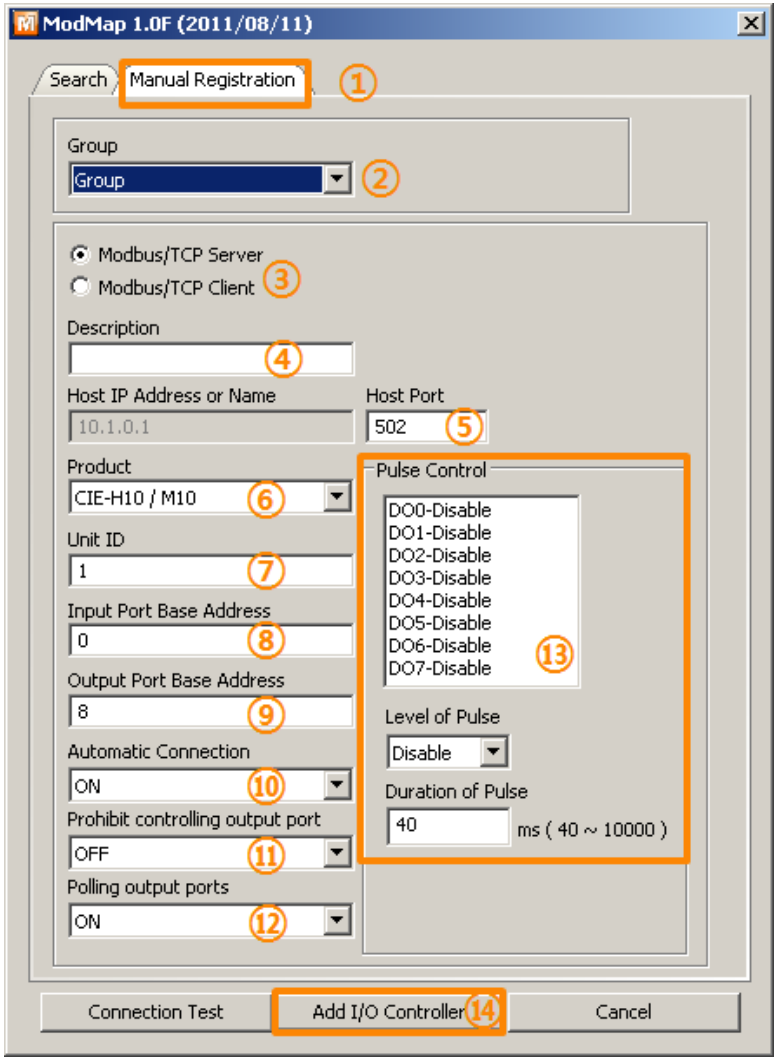


图 2-4 直接登录

- ① 选择直接登录栏。
 - ② 选择登录I/O控制器的组。
 - ③ 选择Modbus/TCP服务器或是Modbus/TCP客户端。
- 依据各产品通信模式的选项如下。

表 2-1 选择Modbus/TCP服务器或是客户端

产品	通信模式	选项
CIE-H10 / CIE-M10/ CIE-H12	手动连接	Modbus/TCP 客户端
CIE-H10 / CIE-M10/ CIE-H12	自动连接	Modbus/TCP 服务器
EZI-10	手动连接	Modbus/TCP 客户端
EZI-10	自动连接	Modbus/TCP 服务器

④ 请输入简单的I/O控制器说明。

⑤ HOST的IP地址或是名称,HOST端口

☞ 选择Modbus/TCP客户端的情况：

输入ModMap程序需要连接的HOST的IP地址或是名称和HOST端口。

☞ 选择Modbus/TCP服务器的情况：

需要输入ModMap程序使用的HOST端口。HOST端口无法重复使用。

⑥ 选择I/O控制器输入端口的个数。

表 2-1 产品种类

产品型号	产品形态	输入端口 个数	输出端口 个数	ADC 端口 个数
CIE-H10	外置型	8	8	0
CIE-M10	模块型	8	8	1
CIE-H12	外置型	2	1	0
EZI-10	外置型	1	1	0

⑦ 输入I/O控制器的单位帐号。

⑧ 输入I/O控制器的输入端口地址。

⑨ 输入I/O控制器的输出端口地址。

⑩ 选择自动连接选项。

选择自动连接为开的情况，程序启动时自动连接Modbus/TCP连接。

⑪ 选择限制使用输出端口选项。

选择开启输出端口使用限制选项，在控制窗口无法使用输出端口。

⑫ 按“增加I/O控制器”按钮完成工作。

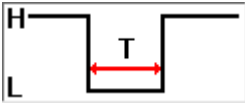
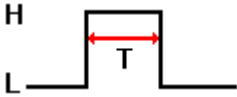
⑬ 选择输出端口监视选项。

选择输出端口监视选项为开，约1秒一次读取I/O控制器的值。

⑭ 输入输出端口脉冲控制的选项。

可通过脉冲形态控制I/O控制器的输出端口。

表 2-2 脉冲 控制

脉冲 级别	脉冲维持时间	说明
LOW	40ms ~ 10,000ms	 <ul style="list-style-type: none"> - 将输出端口状态在“HIGH”状态变更为“LOW”状态后，过了“脉冲 维持时间”后重新变更为“HIGH”状态。 - 只有输出端口为“HIGH”的状态可使用。
HIGH	40ms ~ 10,000ms	 <ul style="list-style-type: none"> - 将输出端口状态在“LOW” 状态变更为“HIGH”状态后上过“脉冲 维持时间”后重新变更为“LOW” 状态。 - 只有输出端口为“LOW”的状态可使用。

⑮ 点击“添加I/O控制器”按钮完成。

2.1.4 树状图与控制窗口



图 2-5 树状图与控制窗口

增加I/O控制器后在树状图显示I/O控制器的信息并显示控制器窗口。

2.2 I/O 控制器控制窗口

2.2.1 弹出式菜单

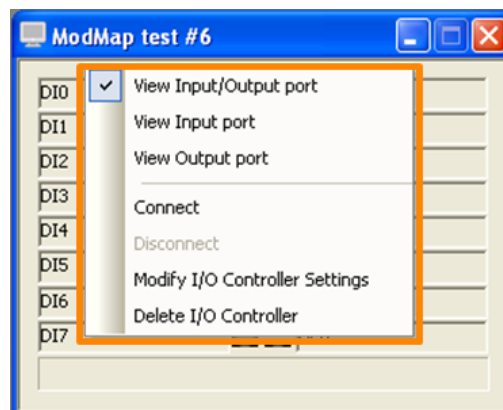


图 2-6 控制窗口弹出式菜单

在控制窗口点击右键弹出菜单。各目录提供的功能如下。

- 查看输入输出端口, 查看输入端口, 查看输入端口
可选择一起查看输入输入端口的信息, 或分开查看的方式。

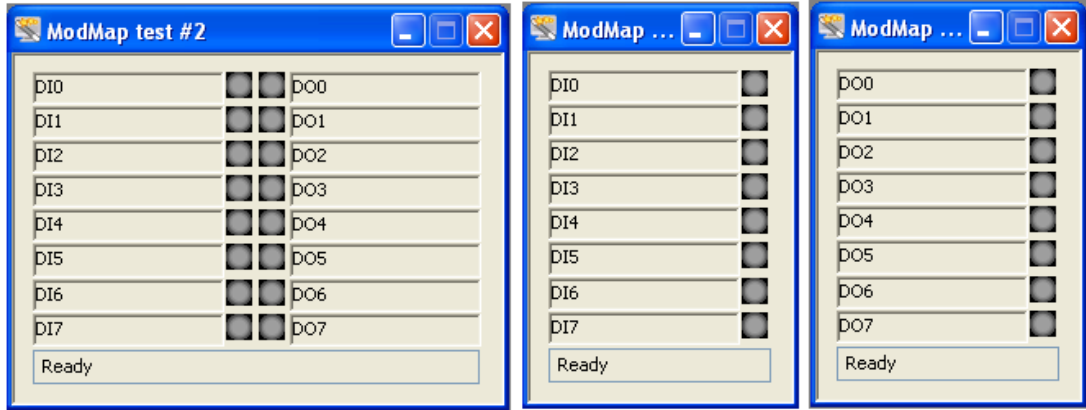


图 2-7 查看输入输出端口, 查看输入端口, 查看输入端口

- 连接,断开连接
试图TCP/IP连接, 断开TCP/IP连接。TCP/IP连接状态通过图标显示, 其种类如下。

表 2-4 TCP/IP 连接状态

图标	说明
	显示其在等待中。
	显示其在等待中。 自动连接选项在打开的情况使用此图标。
	Modbus/TCP 为客户端的情况, 显示试图TCP连接中。
	Modbus/TCP 服务器的情况, 显示等待连接。
	显示TCP/IP连接结束。
	网络工作中发生问题的状态。

- 变更I/O控制器设定
可变更I/O控制器的参数值。请参考**2.1.3 直接登录I/O控制器**, **2.4 变更I/O控制器说明**。
变更I/O控制器设定变更在试图TCP/IP连接状态时或是结束连接时无法使用。
- 删除I/O控制器
删除注册的I/O控制器。

2.2.2 I/O端口说明

在控制串口画面有可输入I/O端口说明的文本框。在此文本框可输入有关I/O端口的简单说明。

初始值输入的为DI0 ~ DI7, DO0 ~ DO7。

● 变更I/O端口说明

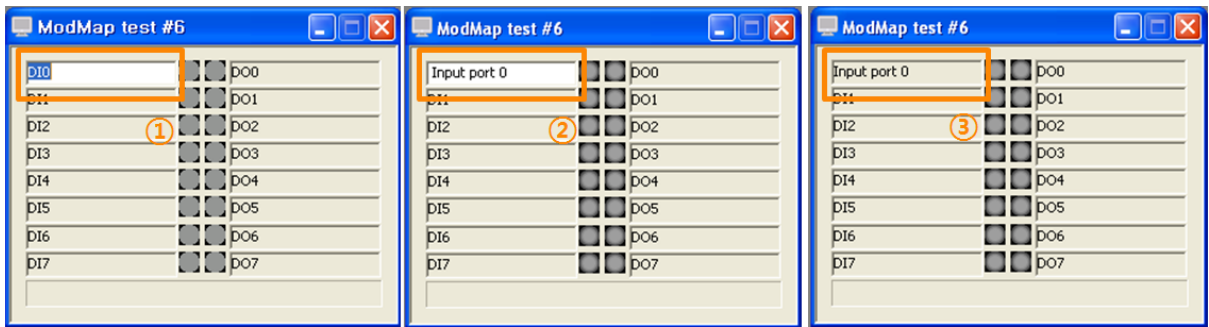


图 2-8 变更I/O端口说明

- ① 如想变更非激活状态的文本框中的说明，可通过鼠标点击文本框激活。
- ② 变更I/O端口说明。
- ③ 变更说明后按回车键或移开即可完成。

2.2.3 控制输入输出端口

在控制窗口画面有标示输入输出端口状态的LED图标。通过鼠标点击LED图标可控制输入输出端口。**输入输出端口控制只有完成TCP/IP连接的状态下可使用。**

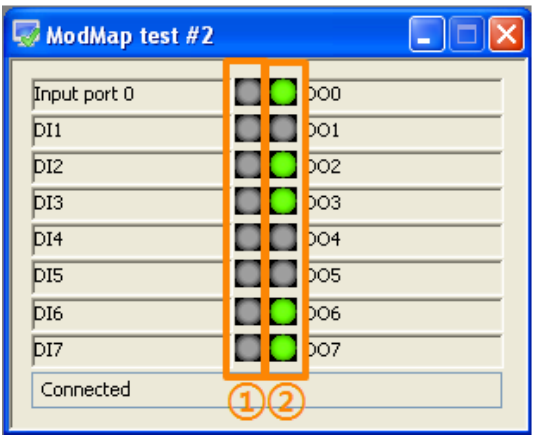






图 2-9 输入输出端口控制

☞ 所有监视/输出控制，只有在完成TCP连接后可行。()

● 端口控制

- ① 点击输入端口的LED，读取输入端口状态标示在画面。
- ② 点击输出端口的LED，可开或关所选择的端口。

表 2-3 I/O端口状态

图标	说明
	输入端口的情况表示正在输入信息。 输出端口的情况显示正在输出信息。
	输入端口的情况表示没有输入信息。 输出电口的情况表示没有信号输出。
	输出端口的情况，输出端口的使用限制设定为打开。
	输出端口的情况，显示设定了 2.9 输出端口 警告信息 功能。

- ☞ 使用输出端口使用制约功能时无法使用输出端口。
- ☞ 如在使用输出端口警告信息功能时，试图控制输出端口时，使用者输入的警告信息将输出。

2.3 I/O控制器树状图

2.3.1 变更I/O控制器设定

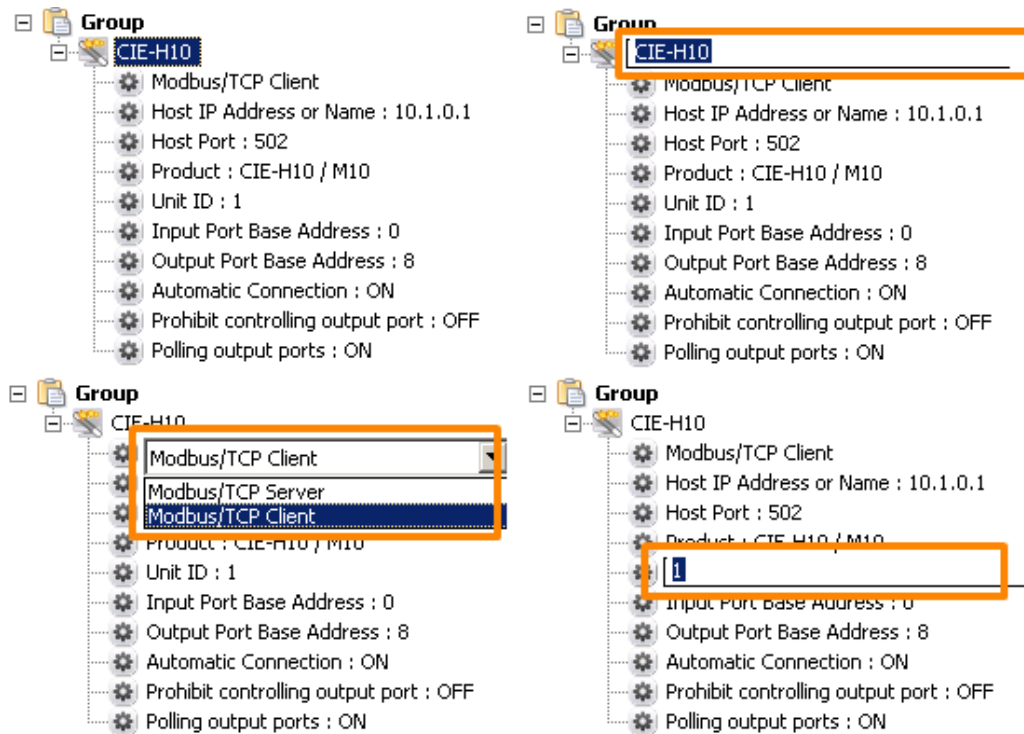


图 2-10 变更I/O控制器设定

- 设定变更方法

- ① 在I/O控制器树状图选择需要变更的项目后，通过鼠标再点击一次或是按F2键。
- ② 出现文本框或选择框时，输入或选择需要的值。

☞ **Modbus/TCP 服务器 / 客户端**, HOST的IP地址或是名称,HOST端口, 输入出端口数 个 , 单位帐户, 端口输出地址在TCP/IP完成 状态无法变更。 .

2.3.2 弹出式目录

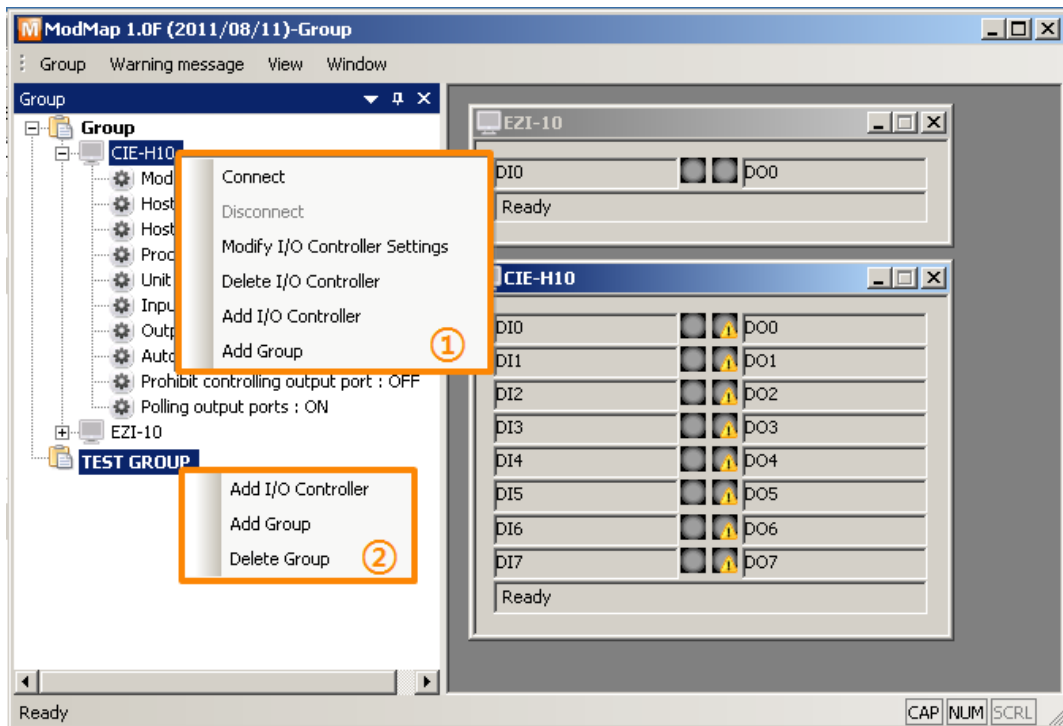


图 2-11 弹出式目录

- ① 选择I/O控制器的情况显示的弹出目录。
- ② 选择组时显示的弹出目录。

- 连接, 断开连接

试图TCP/IP连接,或断开TCP/IP连接。TCP/IP的连接状态通过图标标示，其种类请参考 表 2-1 TCP/IP 连接状态。

- 变更I/O控制器设定

可变更I/O控制器设定值。请参考2.1.3 直接登录, 2.4 变更I/O控制器设定。 在试图TCP/IP连接或是结束连接时，无法变更I/O控制器参数。

- 删除I/O控制器

删除已经注册的I/O控制器。

- 增加I/O控制器
请参考2.1增加 I/O控制器 。
- 增加 组,删除 组
可增加新组或可删除已经注册的组。请参考2.5 增加组及删除。
☞ 实行ModMap程序时,可删除基本注册的组。

2.4 变更I/O控制器设定

2.4.1 变更I/O控制器设定

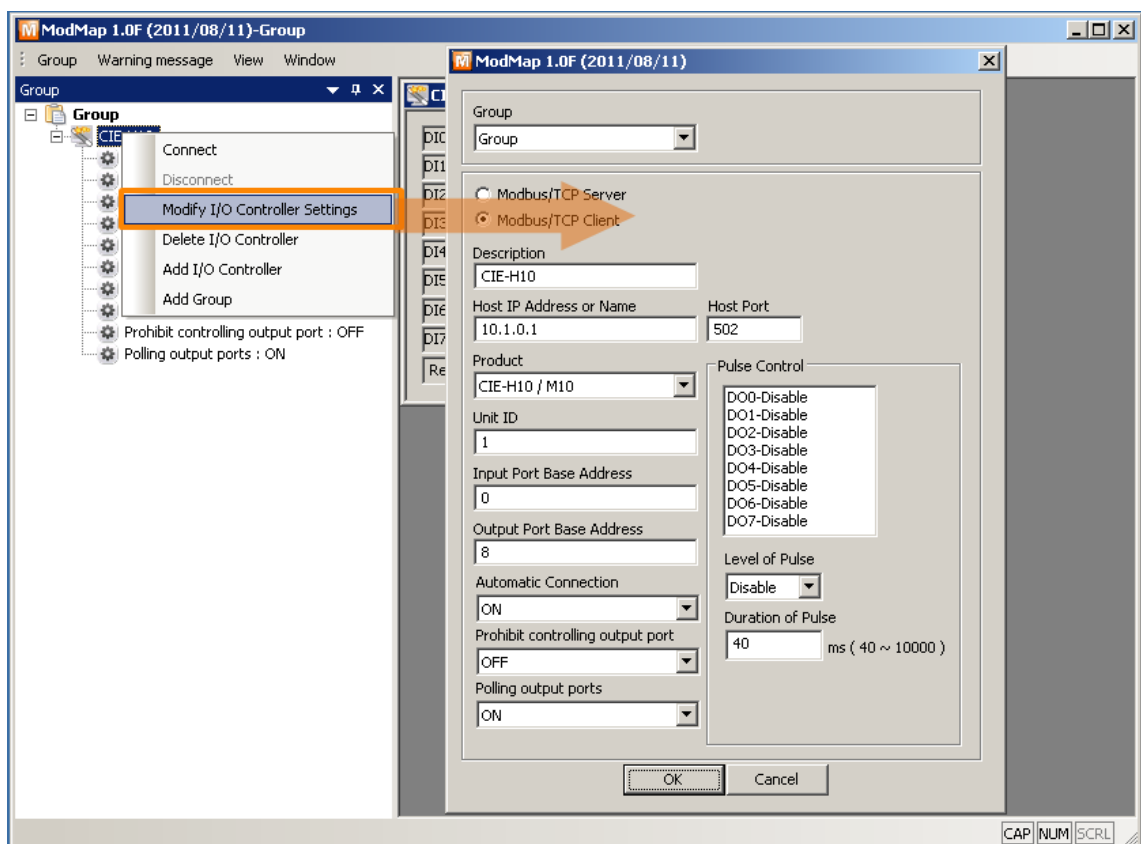


图 2-12 变更I/O控制器设定

选择“变更I/O控制器设定”目录,将显示可变革设定的窗口。可参考2.1.3 直接登录I/O控制器变更参数。

2.5 组

2.5.1 增加 组

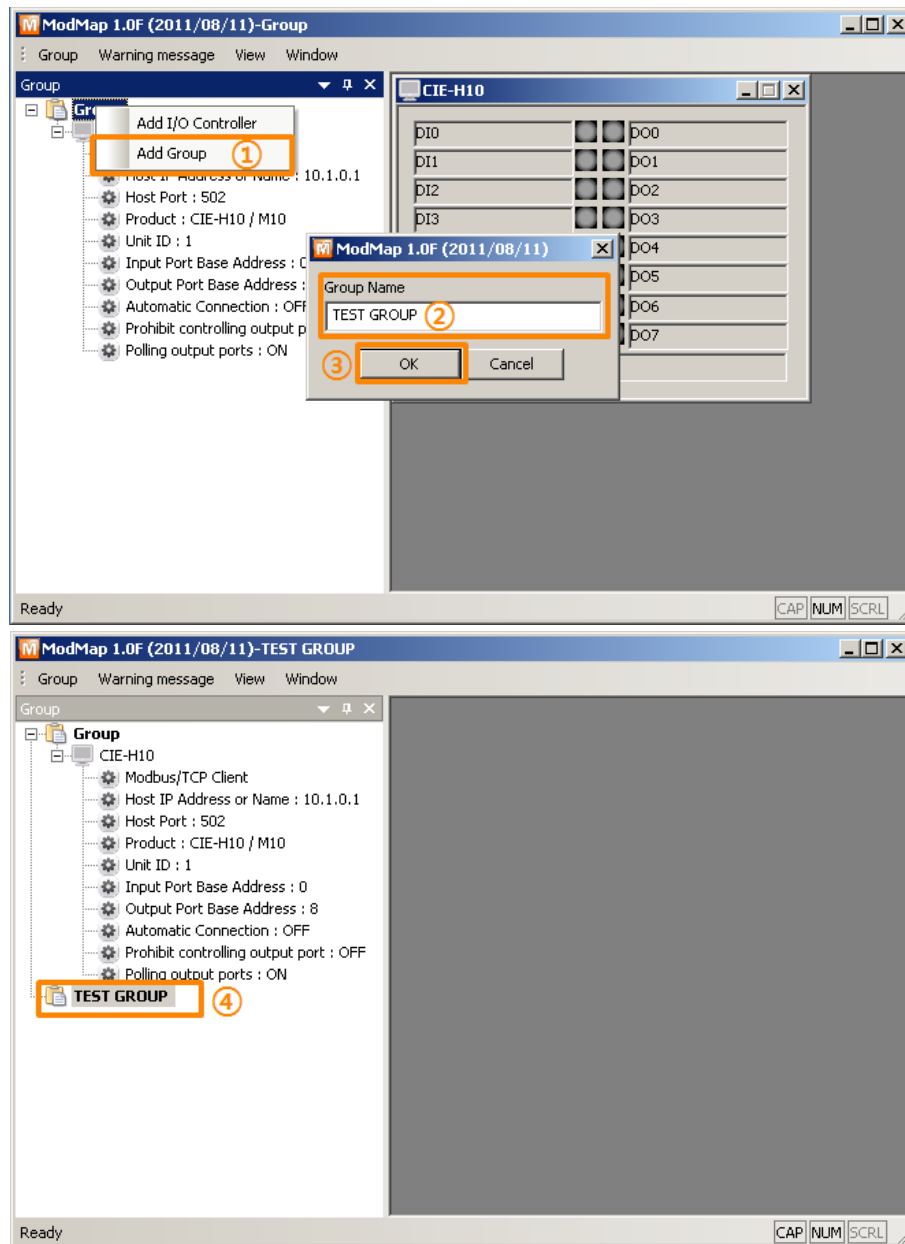


图 2-13 增加 组

- ① 选择“增加 组”目录将显示增加组的窗口。
- ② 输入需要新增加组的名称。
- ③ 按确认按钮。
- ④ 新的组将登录在树状图上。

2.5.2 修正 组

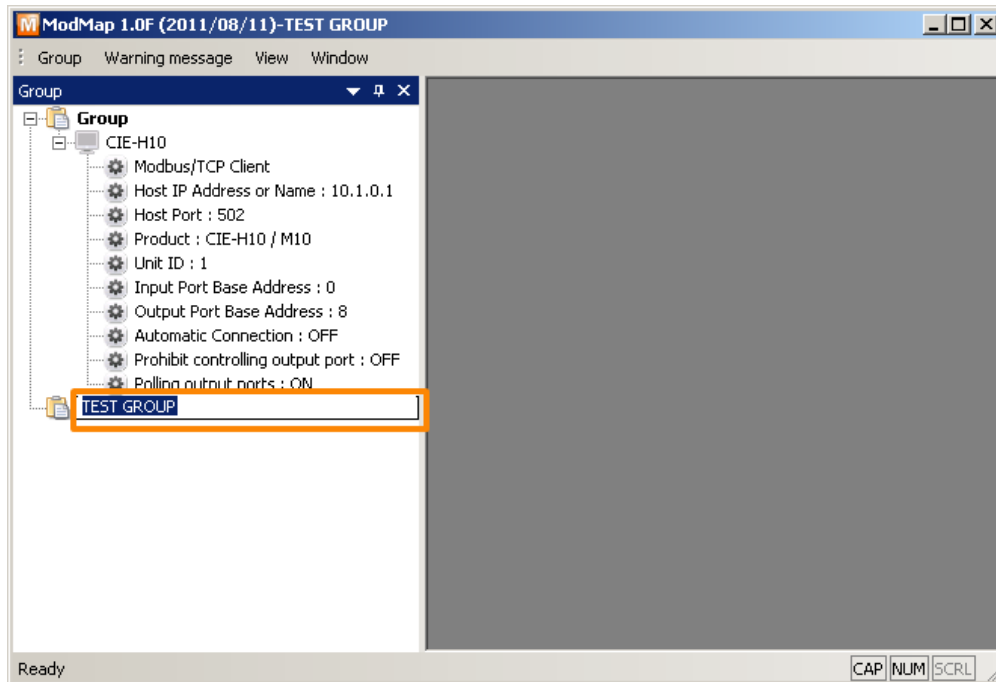


图 2-14 修正 图

- ① 选择组名后用鼠标再点击一次或按F2键。
- ② 变更说明后按回车键或移开即可完成。

2.5.3 删除 组

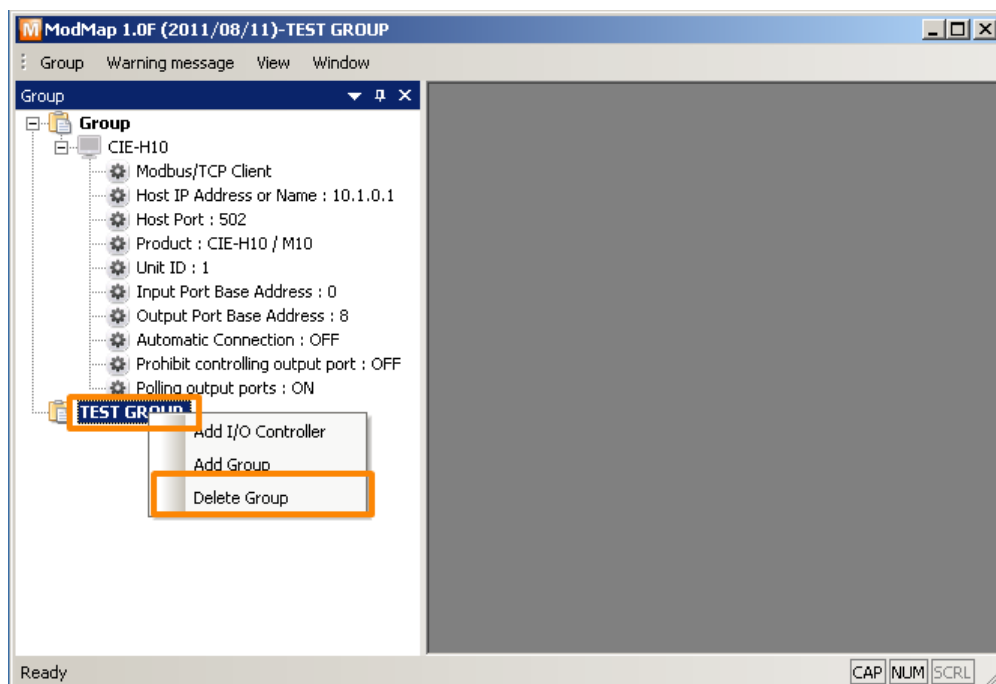


图 2-15 删除 组

- ① 选择在树状图需要删除的组。
- ② 在弹出窗口选择“删除 组”目录。

☞ 删除组时，在此注册的I/O控制器会一起被删除，故在删除组时请注意。

2.5.4 选择 组

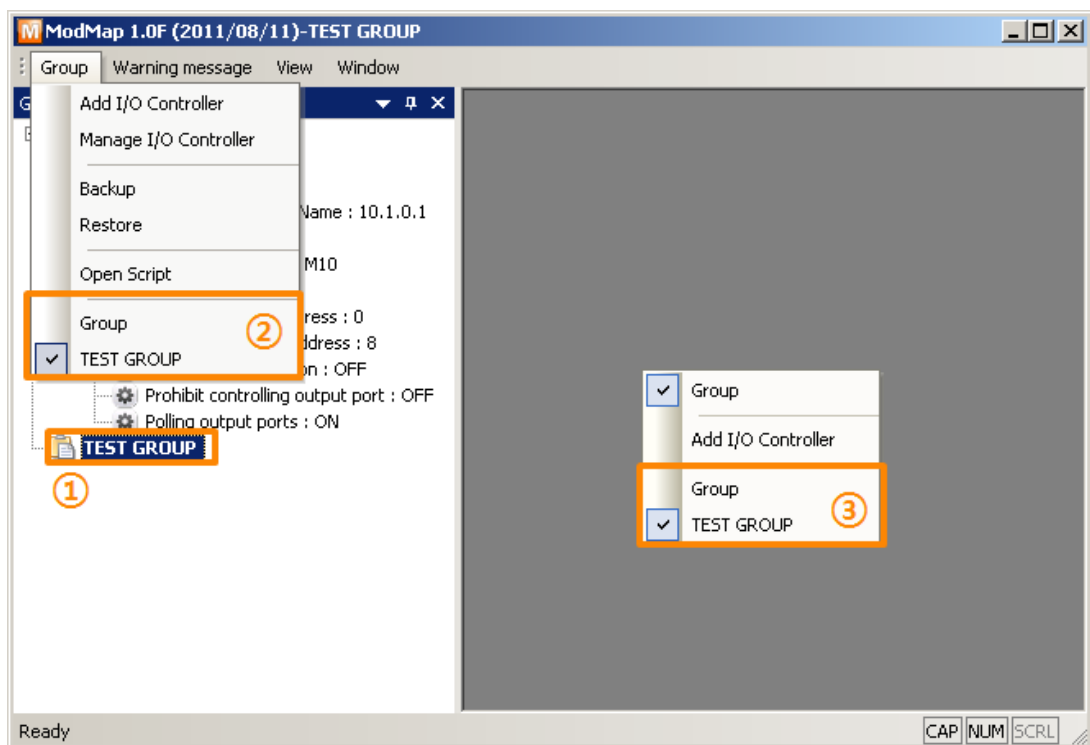


图 2-16 选择 组

- ① 选择树状图领域
在树状图注册的组中选择即可。
- ② 组 目录
在目录中增加的列表中选择即可。
- ③ 弹出 目录
在弹出目录中增加的列表中选择即可。

☞ 在树状图增加的组为2个以上的情况，可选择组的目录将自动增加。因此在隐藏的状态也可以轻松选择其它列表。

☞ 控制窗口上只显示注册在选择的组中的组。

2.6 管理I/O控制器

2.6.1 管理I/O控制器

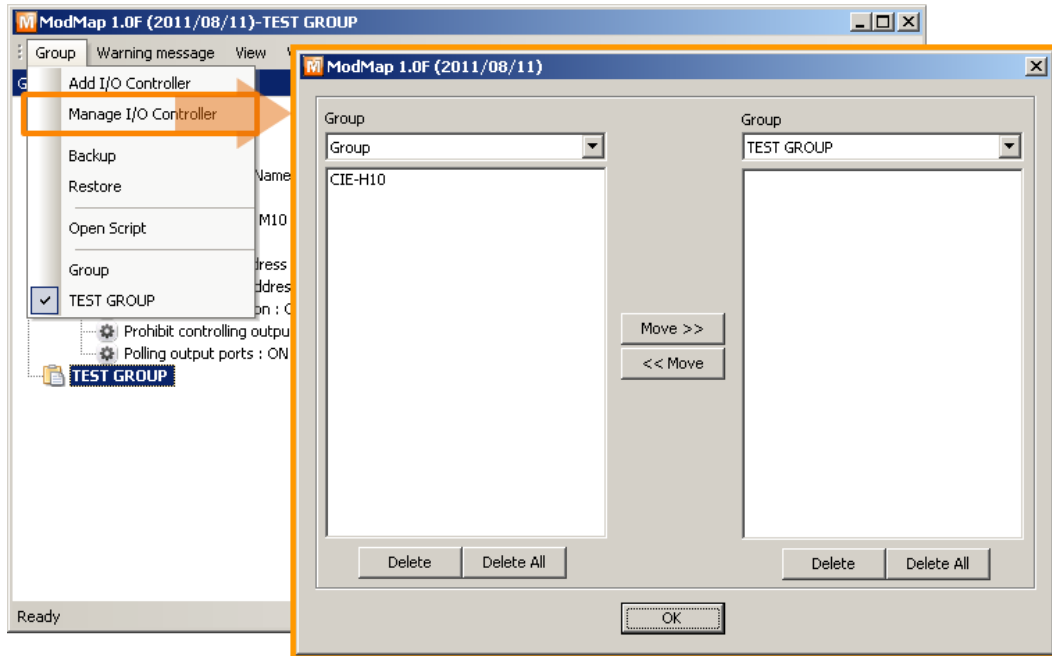


图 2-17 I/O控制器管理

- ① 在组中注册的I/O控制器可以移动到其它组。
- ② 可删除注册在组中的I/O控制器。

- 移动I/O 控制器

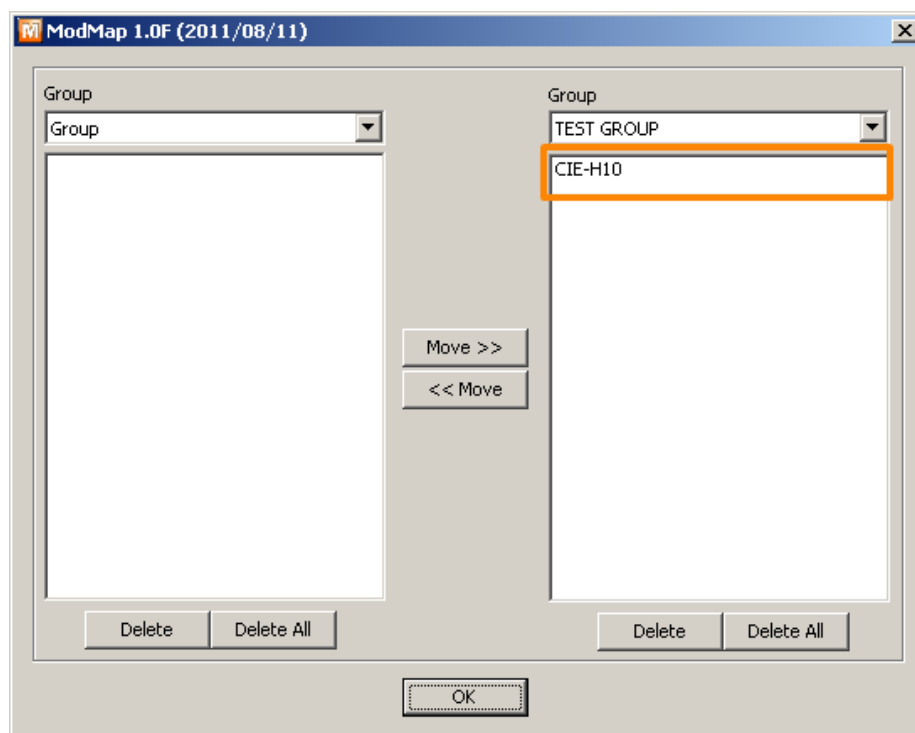
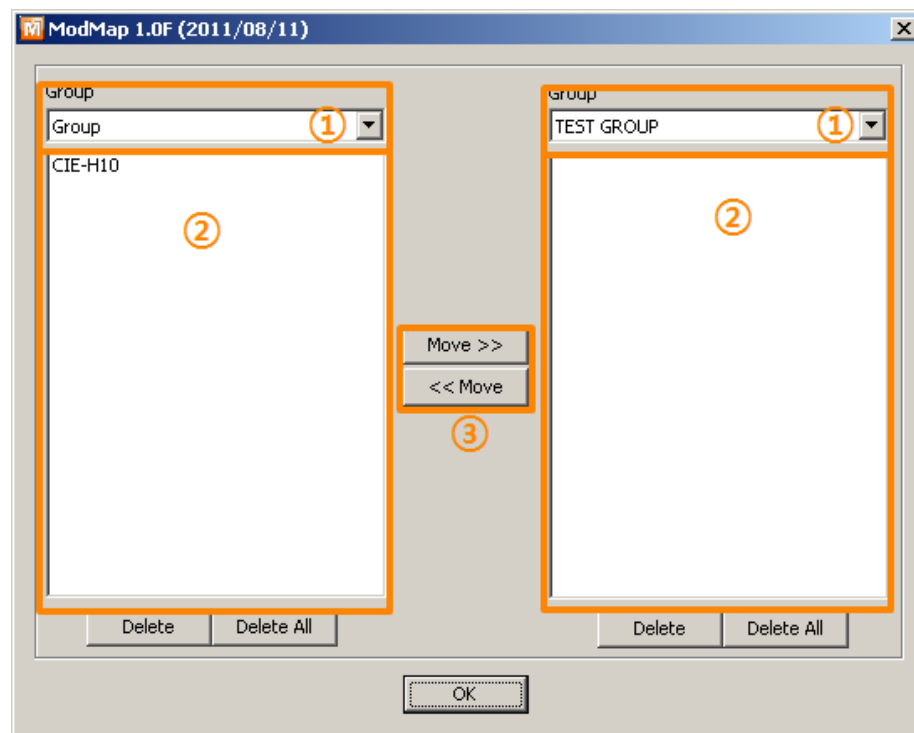


图 2-18 移动I/O控制器

- ① 选择组。
- ② 选择需要移动的I/O控制器。

- ③ 选择“移动>>”或是“<<移动”按钮移动I/O控制器。

- 删除I/O控制器

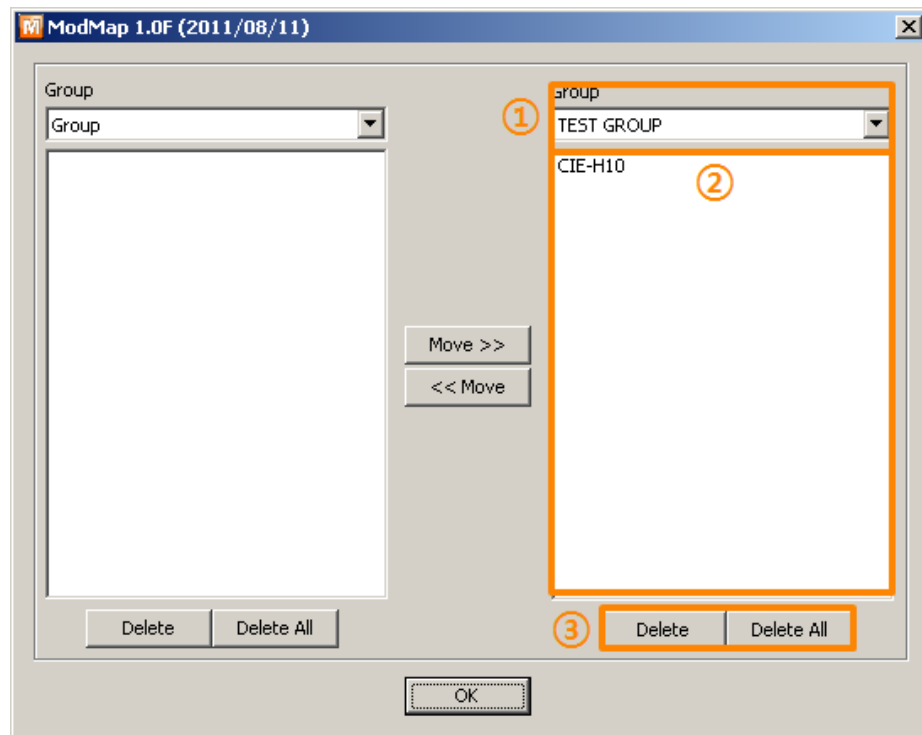


图 2-19删除I/O控制器

- ① 选择组。
- ② 选择需要删除的I/O控制器。
- ③ 选择删除按钮将只删除选择的I/O控制器。

☞ 如需要删除组中注册的全部I/O控制，不需要选择I/O控制器，直接按全部删除按钮即可。

2.7 备份、复原I/O控制器参数

2.7.1 备份、复原I/O控制器参数

I/O控制器与组相关的参数可通过文件备份。参数值按2进制形态保存在文件中。通过保存在文件中的参数可随时复原数据。

- 备份I/O控制器设定参数

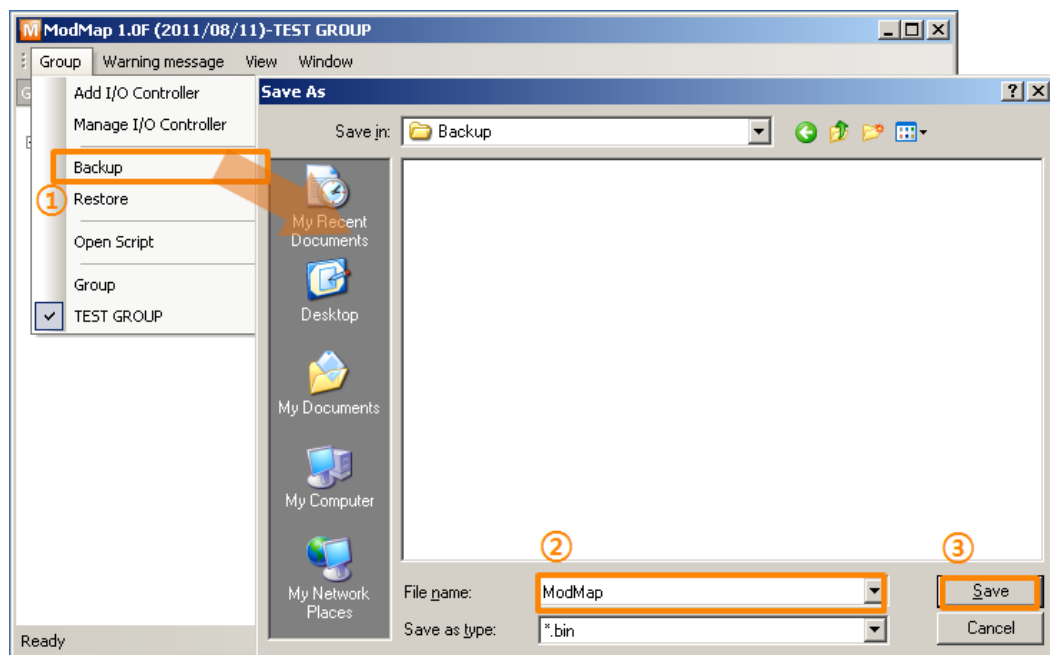


图 2-20 备份I/O控制器设定值

- ① 选择“备份I/O控制器设定参数”目录。
- ② 输入文件名。
- ③ 选择保存按钮，参数自动被保存。

● 复原I/O控制器参数

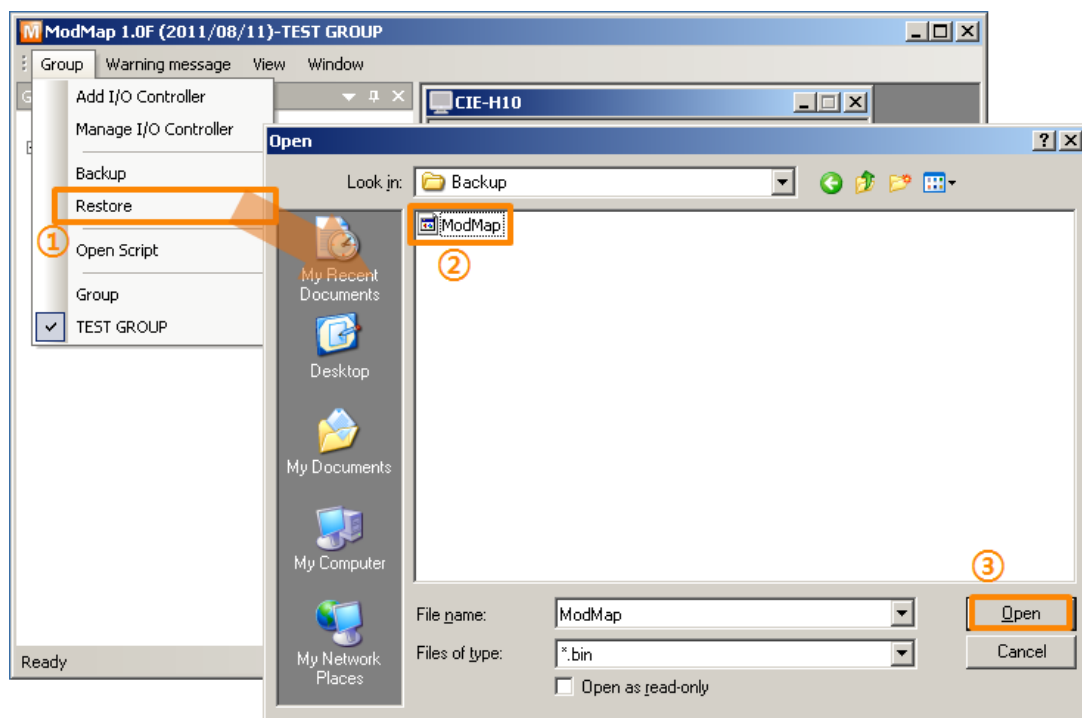


图 2-21 复原I/O控制器参数(1)

- ① 选择“复原I/O控制器参数” 目录。
- ② 选择需要复原的文件。
- ③ 选择打开按钮。可通过参数值复原。

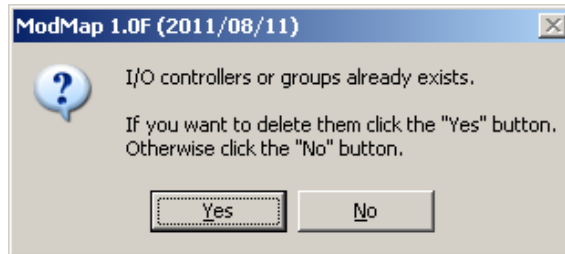


图 2-22 复原I/O控制器参数(2)

- ④ 选择“是”按钮，将删除所有当前注册在ModMap程序的参数。按“否”将在当前注册的值上增加需要复原的参数。

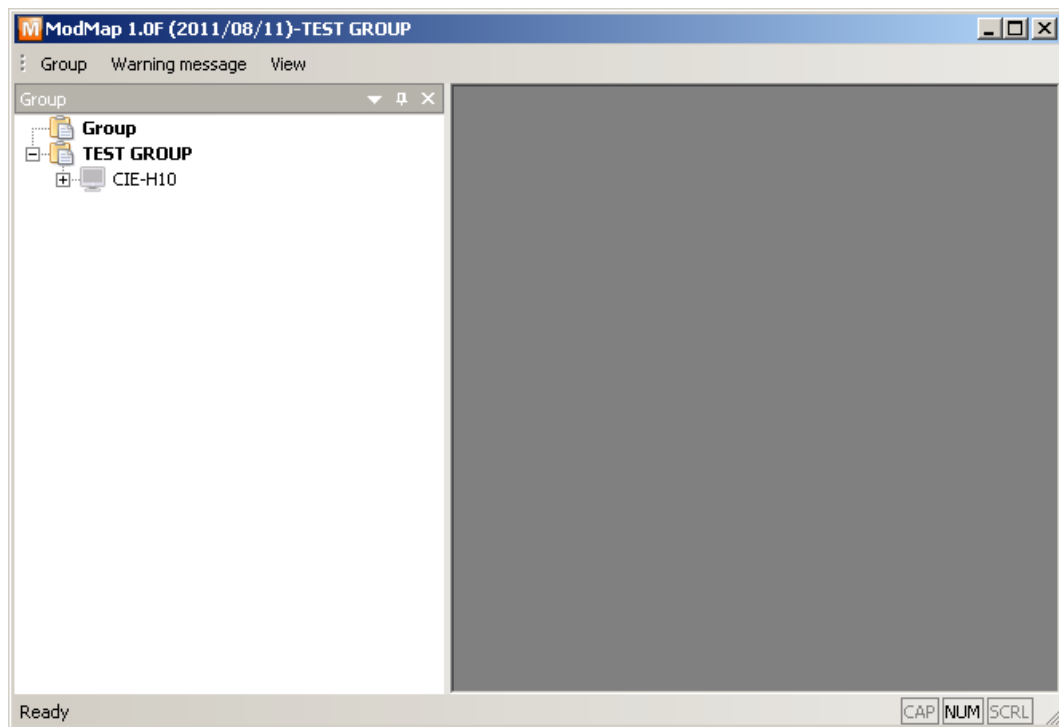


图 2-23 选择 是 按钮时

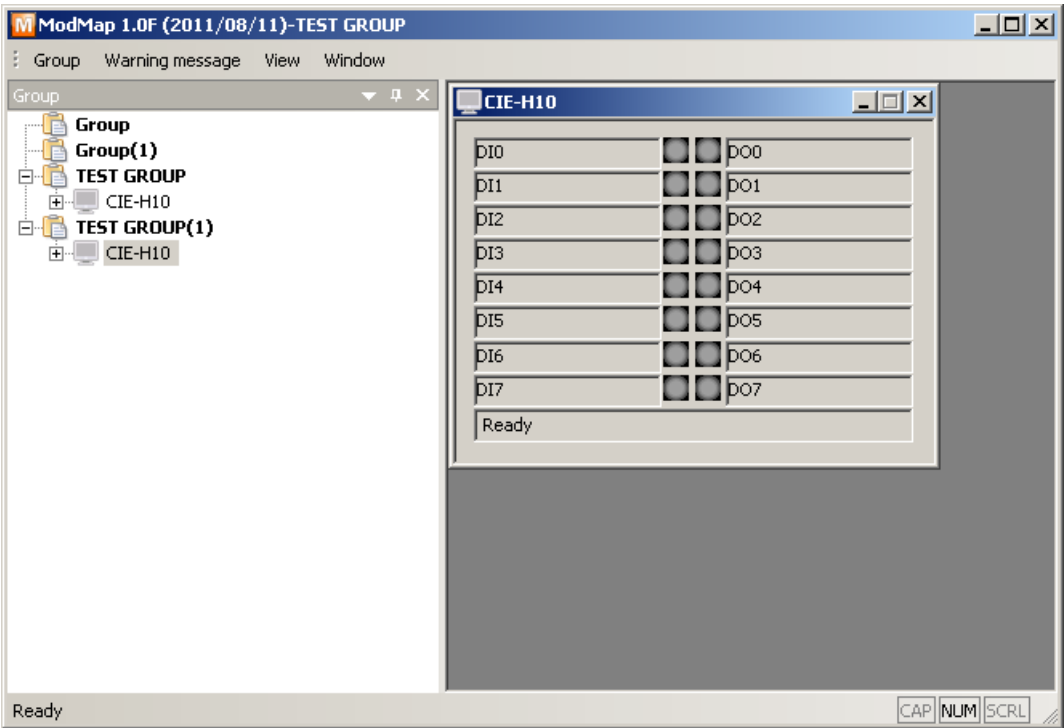


图 2-24 选择 否 按钮时

2.8 脚本

2.8.1 脚本

利用根据符合 ModMap 文件形式编写的脚本文件可登录 I/O 控制器。
在ModMap支持的文件形式是INI文件形式与CSV文件形式。

2.8.2 脚本 语法

- INI 文件

- ☞ 参数

- 包括在INI文件的基本要素持有名称与值。
名称与值通过等号区分，名称写在等号左端。

- ☞ Section

- 参数变数通过Section区分。Section名称通过大括弧([,])区分。
在ModMap使用的Section名称是'[CONTROLLER]'。

- ☞ 输入参数变数或Section后需要利用<CR> <LF>结束。

- ☞ 不是必选参数可不填。

表 2-3 参数变数

参数	必选	说明
Group	X	请输入需要登录I/O控制器的组名称。

		<ul style="list-style-type: none"> - 没有指定的组ModMap程序自动分配组。 - 无法找到输入的组时，新制作组后登录I/O控制器。
Comment	○	请输入I/O控制器的简单说明。
Network	○	0 - Modbus/TCP 客户端 1 - Modbus/TCP 服务器
HostAddr	○	Network 参数变数为' 0 - Modbus/TCP 客户端 '的情况为必填项。 请输入ModMap程序需要连接的HOST IP地址或是名称。
HostPort	○	Network 参数变数为 ' 0 - Modbus/TCP 客户端 ' 的情况，请输入ModMap程序需要连接的HOST端口号码。 Network 参数变数为' 1 - Modbus/TCP 服务器 '的情况，请输入ModMap程序需要使用的端口号码。
Product	○	请输入I/O控制器的产品种类。 (CIE-H10, CIE-M10, CIE-H12, EZI-10)
UnitId	○	请输入I/O控制器的单位帐号。
InputAddr	○	请输入I/O控制器的输入端口地址。
OutputAddr	○	请输入I/O控制器的输出端口地址。
AutomaticConnection	X	0 - 设定自动连接选项为关闭。 1 - 设定自动连接选项为开启。
OuputPortControl	X	0 - 设定输出端口使用限制选项为关闭。 1 - 设定输出端口使用限制选项为开启。
Polling	X	0 - 设定输出端口监视选项为关闭。 1 - 设定输出端口监视选项为开启。
DiComment0 ~ 7	X	请输入对输入端口 0号 ~ 7号的简单说明。
DoComment0 ~ 7	X	请输入输出端口0号 ~ 7号的简单说明。
UseWarningMSg	X	0 - 不使用输出端口警告信息。 1 - 使用输出端口警告信息。
WarningMsgType	X	0 - 在所有输出端口使用相同的警告信息。 1 - 各输出端口可分别选择是否使用警告信息。
UseWarningMsgDo0 ~ 7	X	可选择是否使用输出端口0号 ~ 7号的输出端口警告信息。 0 - 不使用输出端口警告信息。 1 - 使用输出端口警告信息。
MsgAllOn	X	在输出端口的关闭状态变更为开启状态时，使用的警告信息。 WarningMsgType为0的情况使用。
MsgAllOff	X	在输出端口开启状态变更为关闭状态时，使用的警告信息。 WarningMsgType为0的情况使用。
DoMsgOn0 ~ 7	X	在输出端口关闭的状态变更为开启状态时，使用的警告信息。

		WarningMsgType为1UseWarningMsgDo0 ~ 7为1的情况是用。
DoMsgOff0 ~ 7	X	在输出端口开启状态变更为关闭状态时，使用的警告信息。 WarningMsgType为1 UseWarningMsgDo0 ~ 7为1的情况使用。

表 2-4 INI文件 例

```
[CONTROLLER]
Group=组
Comment=3号 I/O 控制器
Network=0
HostAddr=10.1.0.1
HostPort=502
Product=CIE-H10
UnitId=1
InputAddr=0
OutputAddr=8
AutomaticConnection=1
OutputPortControl=1
Polling=1
DiComment0=DI0
DiComment1=DI1
DiComment2=DI2
DiComment3=DI3
DiComment4=DI4
DiComment5=DI5
DiComment6=DI6
DiComment7=DI7
DoComment0=DO0
DoComment1=DO1
DoComment2=DO2
DoComment3=DO3
DoComment4=DO4
DoComment5=DO5
DoComment6=DO6
DoComment7=DO7
UseWarningMsg=1
WarningMsgType=1
```

```
UseWarningMsgDo0=1
UseWarningMSgDo7=1
DoMsgOn0=确认开启输出端口0号吗?
DoMsgOff0=确认关闭输出端口0号吗?
DoMsgOn7=确认开启输出端口7号吗?
DoMsgOff7=确认关闭输出端口7号吗?
```

- CSV文件

- ☞ 由逗号(,)分离各输入项目的文件形式。
- ☞ 文件的第一行输入各列的名称。列的名称使用INI文件中使用的参数变数名称。
- ☞ 逗号(,)只作为分隔符使用,不可使用列名称或在输入项目使用逗号(,)。

表 2-5 CSV文件 例

```
Comment,Network,HostAddr,HostPort,Product,UnitId,InputAddr,OutputAddr
I/O 控制器 1号,0,10.1.0.1,502,CIE-H10,1,0,8
I/O 控制器 2号,0,10.1.0.2,502,CIE-H10,1,0,8
I/O 控制器 3号,0,10.1.0.3,502,CIE-M10,1,0,8
I/O 控制器 4号,0,10.1.0.4,502,CIE-M10,1,0,8
I/O 控制器 5号,0,10.1.0.5,502,CIE-H12,1,0,8
I/O 控制器 6号,0,10.1.0.6,502,CIE-H12,1,0,8
I/O 控制器 7号,0,10.1.0.7,502,EZI-10,1,0,8
I/O 控制器 8号,0,10.1.0.8,502,EZI-10,1,0,8
I/O 控制器 9号,0,10.1.0.9,502,EZI-10,1,0,8
I/O 控制器 10号,0,10.1.0.10,502,EZI-10,1,0,8
```

2.8.3 打开脚本

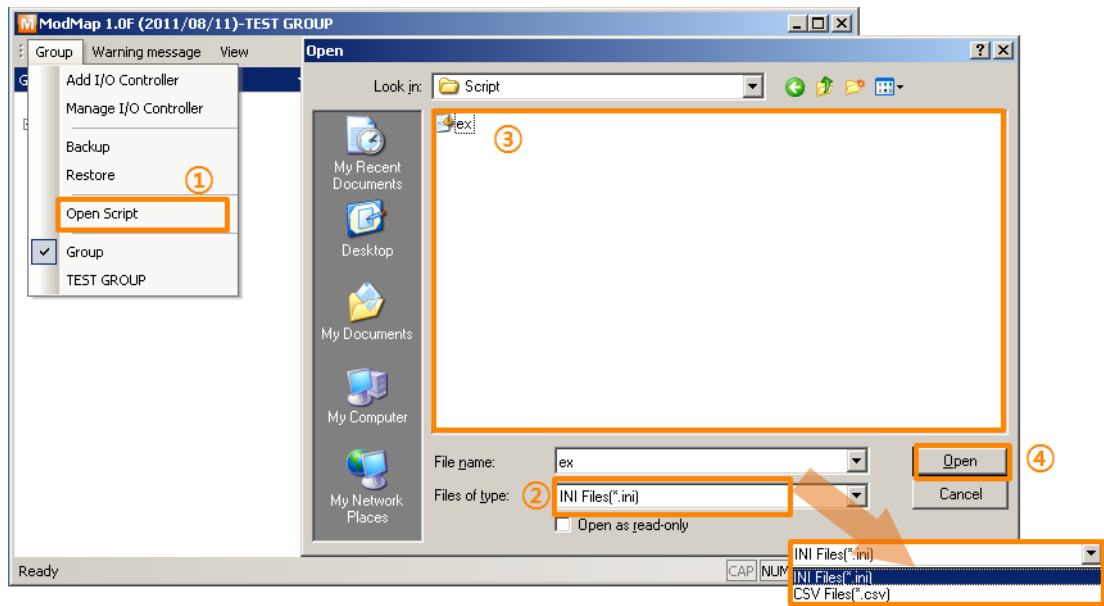


图 2-1 打开脚本

- ① 选择打开脚本目录。
- ② 选择INI Files(*.ini) 或是CSV Files(*.csv) 。
- ③ 选择脚本文件。
- ④ 选择打开按钮利用脚本文件在ModMap 程序登记I/O控制器。

2.9 输出端口警告信息

2.9.1 输出端口 警告信息

使用输出端口警告信息功能，在变更输出端口状态前可输出警告信息。使用此功能可防止不希望发生变更的输出端口状态被变更。

- 设定输出端口警告信息

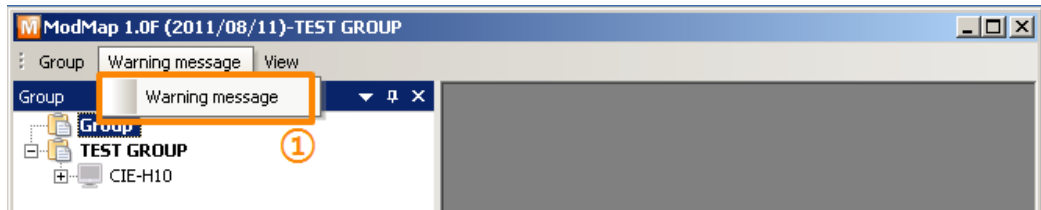


图 2-2 设定输出端口警告信息(1)

- ① 选择输出端口警告信息目录。

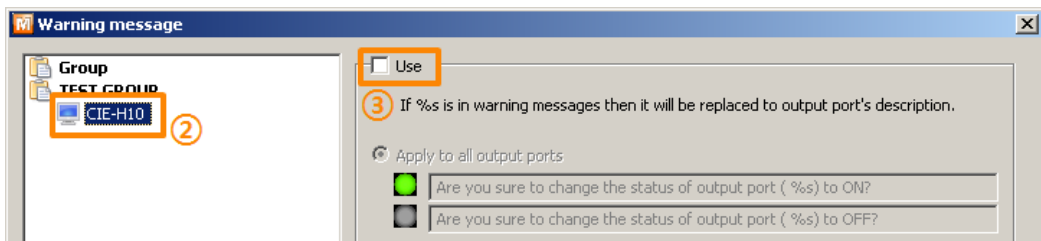


图 2-3 设定输出端口警告信息设定(2)

- ② 选择需要使用输出端口警告信息的 I/O控制器。
- ③ 选择需要选择的框。

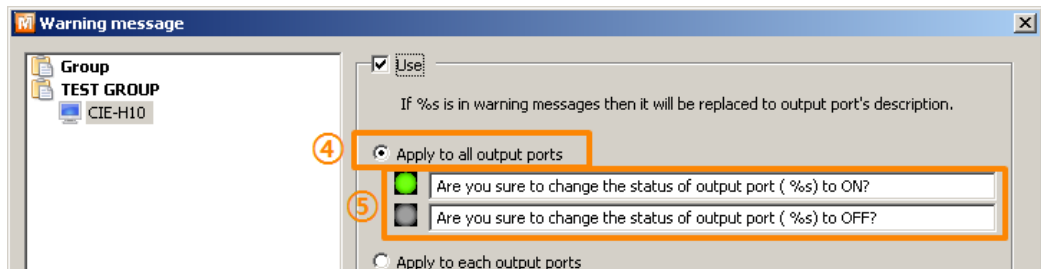


图 2-4 输出端口警告信息设定(3)

- ④ 选择“适用所有输出端”，在所有输出端口输出相同的警告信息。
- ⑤ 输入需要使用的警告信息。

☞ 输入了将初始值要变更为“确定将输出端口(%s)变更为(On)状态吗？”与“确定将输出端口(%s)变更为(Off)状态吗？”

☞ 警告信息中包括了“%s”，输出警告信息时由I/O端口说明代替。

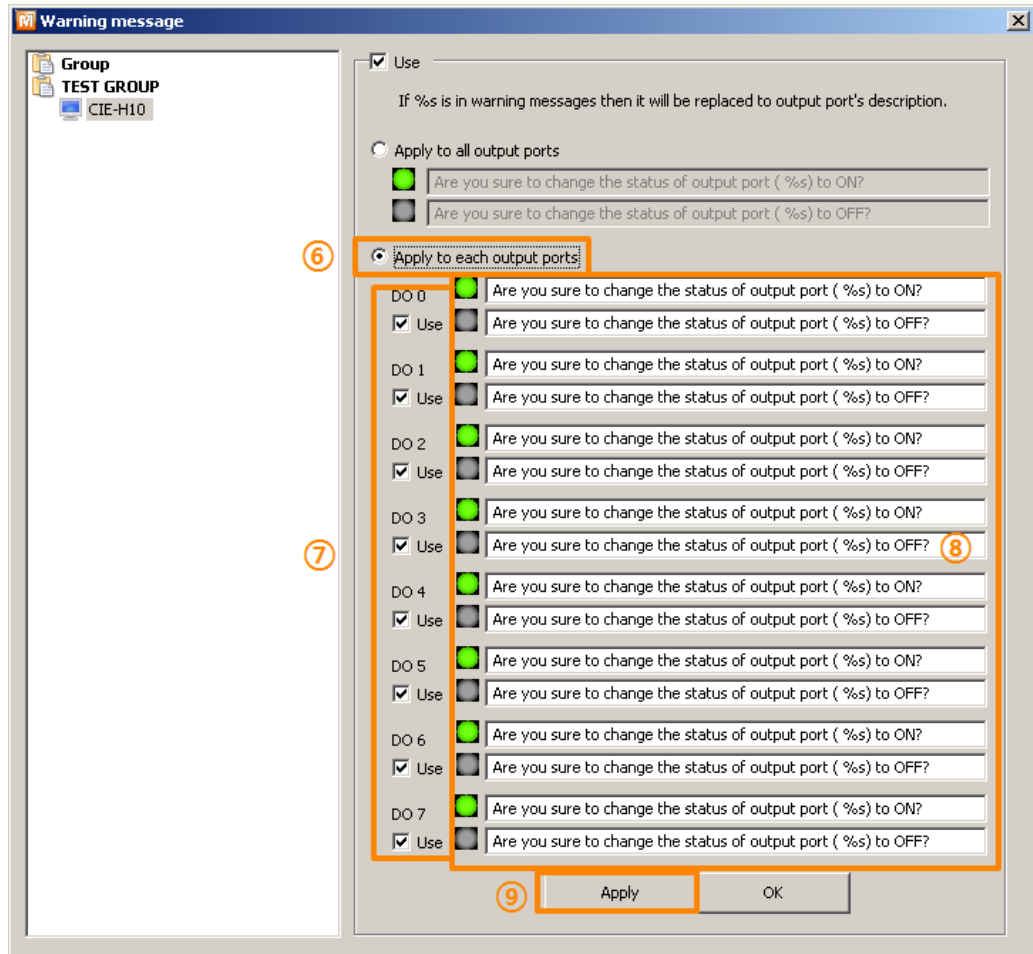


图 2-5 输出端口警告信息设定(4)

- ⑥ 选择“应用在各输出端口”时对各输出端口，可设定是否使用输出端口警告信息。
- ⑦ 按各输出端口选择是否使用警告信息功能。
- ⑧ 输入在各输出端口需要使用的警告信息。
 ➤ 输入了将初始值要变更为“确定将输出端口(%s)变更为(On)状态吗?”与“确定将输出端口(%s)变更为(Off)状态吗?”
 ➤ 警告信息中包括了“%s”，输出警告信息时由I/O端口说明代替。
- ⑨ 点击“应用”按钮保存变更的事项。

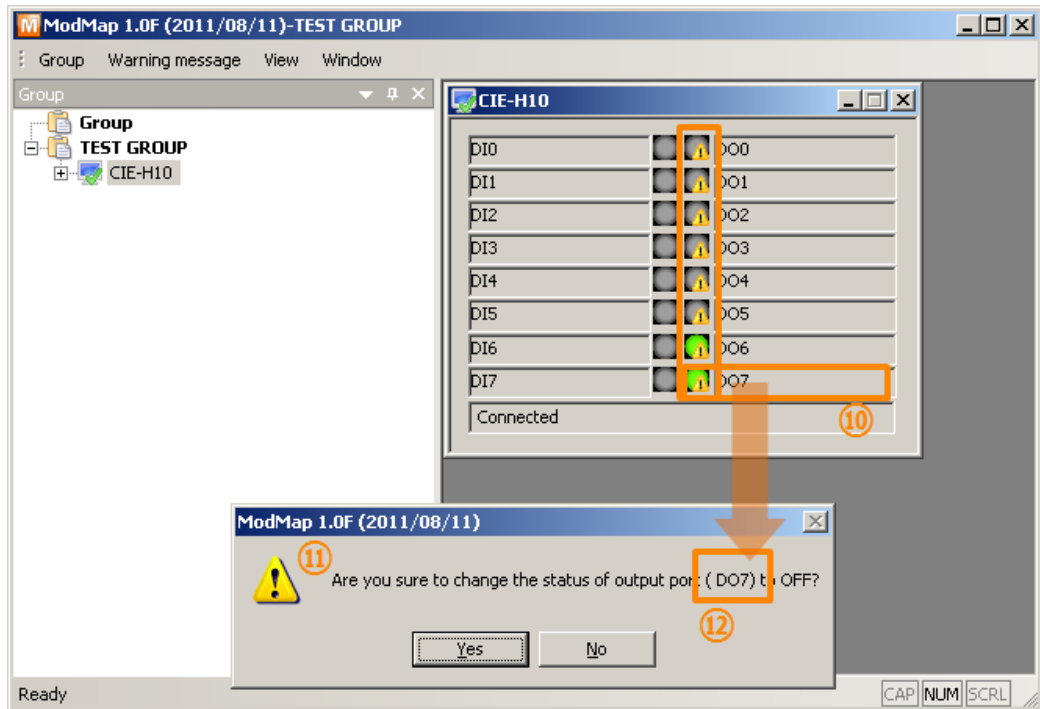


图 2-6 输出端口警告信息设定(5)

- ⑩ 设定使用输出端口信息功能，控制视图输出端口LED图标将发生变更。
- ⑪ 试图变更使用输出端口警告信息功能的输出端口状态时，输出警告信息。
- ⑫ 输出警告信息时包括了"%s"，由I/O端口说明代替。

3 历史履历

Date	版本	Comments	Author
2010.10.15	1.0	○ Created	Jack Kim
2010.11.03	1.1	○ [Script] function has been added.	Jack Kim
2010.12.24	1.2	○ [Warning message] function has been added.	Jack Kim
2011.08.17	1.4	○ Contents about the script has been changed ○ Screen shots have been updated	Roy LEE