

可编程控制器

FPWINGR7

操作指南

前言

承蒙购买 Panasonic 产品，非常感谢。使用之前，请仔细阅读施工说明书及用户手册，充分了解相关内容。确保正确使用。

手册种类

- 本手册对 FP7 系列、FP 系列用编程软件“Control FPWIN GR7”的基本操作加以说明。请根据使用 PLC 机型的用户手册参照使用。
- 可从本公司主页 https://industrial.panasonic.com/ac/c/dl_center/manual/ 下载手册。

单元名称或用途	手册名称	手册符号
编程软件 FPWIN GR7	FPWIN GR7 操作指南	WUMC-FPWINGR7

目录

1. 准备和概要说明	1-1
1.1 启动 FPWIN GR7	1-2
1.1.1 启动 FPWIN GR7	1-2
1.2 退出 FPWIN GR7	1-4
1.2.1 退出 FPWIN GR7	1-4
2. 文件的创建和保存	2-1
2.1 创建新文件	2-2
2.1.1 创建新文件	2-2
2.2 打开已有文件	2-4
2.2.1 打开已有文件	2-4
2.3 由 PLC 读取文件	2-6
2.3.1 由 PLC 读取文件	2-6
2.4 保存文件	2-8
2.4.1 保存文件	2-8
3. 各部分的名称和基本操作	3-1
3.1 FPWIN GR7 的画面和菜单	3-2
3.1.1 FPWIN GR7 的画面和菜单	3-2
3.2 文件树	3-4
3.2.1 文件树	3-4

4. 程序块 (PB)	4-1
4.1 程序块概要.....	4-2
4.1.1 程序块概要	4-2
4.1.2 程序块的执行顺序.....	4-3
4.2 新建程序块 (PB)	4-6
4.2.1 新建程序块 (PB) (FP7 系列时)	4-6
4.2.2 新建程序块 (PB) (FP 系列时)	4-8
4.3 更改程序块 (PB) 的属性 (仅限 FP7 系列)	4-10
4.4 程序块 (PB) 的复制、粘贴	4-12
5. 程序的生成、编辑	5-1
5.1 基本操作	5-2
5.1.1 基本操作	5-2
5.1.2 通过功能键栏 (鼠标操作) 输入指令.....	5-2
5.1.3 通过键盘输入指令.....	5-4
5.1.4 输入示例程序.....	5-5
5.1.5 输入应用指令 (FP7 系列)	5-14
5.1.6 输入应用指令 (FP 系列)	5-19
5.2 程序转换	5-24
5.2.1 程序转换	5-24
5.2.2 对正在编辑的程序进行转换 (离线)	5-25
5.2.3 在线编辑时的程序转换	5-26
5.2.4 转换全部文件.....	5-27
5.2.5 指定为非转换对象.....	5-29
5.2.6 指定为非执行对象.....	5-33
5.3 程序的编辑.....	5-37
5.3.1 程序的编辑	5-37
5.3.2 指令的追加/插入	5-37

5.3.3	删除指令、横线、竖线	5-39
5.3.4	变更触点编号或定时器设定值.....	5-41
5.3.5	变更触点种类.....	5-44
5.3.6	插入/删除空行.....	5-45
5.3.7	插入/删除网络.....	5-48
5.3.8	复制、剪切、粘贴指令.....	5-52
5.3.9	复制、剪切、粘贴网络.....	5-56
5.4	其它编辑功能.....	5-57
5.4.1	变更设备（置换）.....	5-57
5.4.2	折回输入.....	5-60
5.4.3	返回程序修改前.....	5-64
6.	程序的传输	6-1
6.1	切换编辑模式（在线编辑、离线编辑）.....	6-2
6.1.1	切换编辑模式（在线编辑、离线编辑）.....	6-2
6.1.2	切换为在线模式.....	6-2
6.1.3	切换为离线模式.....	6-3
6.2	向 PLC 中写入程序.....	6-4
6.2.1	向 PLC 中写入程序.....	6-4
6.3	由 PLC 上载程序.....	6-6
6.3.1	由 PLC 上载程序.....	6-6
6.4	切换 PLC 的动作模式.....	6-8
6.4.1	切换 PLC 的动作模式.....	6-8
7.	清除程序	7-1
7.1	清除程序.....	7-2
7.1.1	清除程序.....	7-2

8. 程序调试	8-1
8.1 检查文件	8-2
8.1.1 文件的总体检查	8-2
8.2 文件校验	8-5
8.2.1 文件校验	8-5
8.3 强制执行触点的 ON/OFF	8-8
8.3.1 强制输入/输出	8-8
9. 输入注释	9-1
9.1 注释概要	9-2
9.1.1 注释概要	9-2
9.2 在 I/O 中添加注释	9-4
9.2.1 在 I/O 中添加注释	9-4
9.3 在输出线圈中添加注释	9-8
9.3.1 在输出线圈中添加注释	9-8
9.4 以块为单位添加注释	9-10
9.4.1 以块为单位添加注释	9-10
9.5 切换注释的显示/隐藏	9-12
9.5.1 切换注释的显示/隐藏	9-12
10. 查找功能	10-1
10.1 查找设备	10-2
10.1.1 查找	10-2
10.1.2 直接查找设备	10-6
10.2 查找指令	10-7
10.2.1 查找指令	10-7

10.3	查找注释.....	10-9
10.3.1	查找注释	10-9
10.4	将光标移至指定位置	10-11
10.4.1	跳转	10-11
10.5	查找设备的使用位置	10-13
10.5.1	交叉参考	10-13
10.6	确认设备的使用状况	10-15
10.6.1	使用设备列表	10-15
11.	各种监视画面	11-1
11.1	监视使用设备	11-2
11.1.1	设备监视	11-2
11.2	监视 PLC 的状态	11-8
11.2.1	状态显示	11-8

1

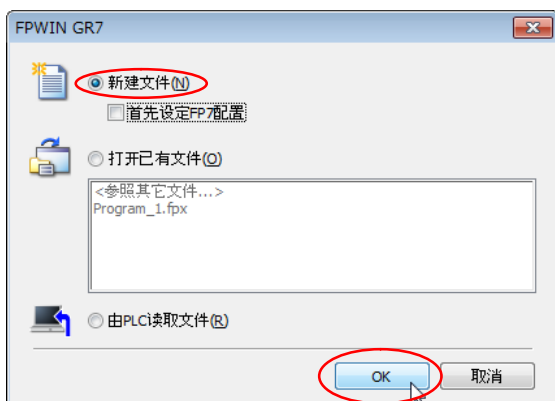
准备和概要说明

1.1 启动 FPWIN GR7

1.1.1 启动 FPWIN GR7

请按如下步骤启动 FPWIN GR7。

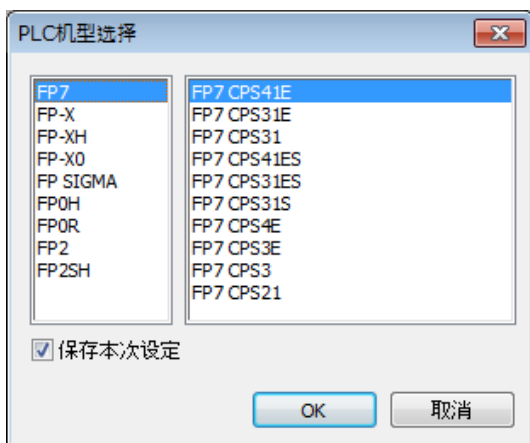
1. 点击 Windows 的 [开始] 按钮。
2. 从程序 (P) 中，依次点击 [Panasonic-ID SUNX Control] → [FPWIN GR7]，选择 FPWIN GR7。
3. 启动 FPWIN GR7 后，在画面中弹出启动菜单。



请选择如下 3 个按钮中的一个，点击 [OK]。

■ 创建新文件

选择“新建文件”并点击 [OK]，打开“PLC 机型选择”对话框。



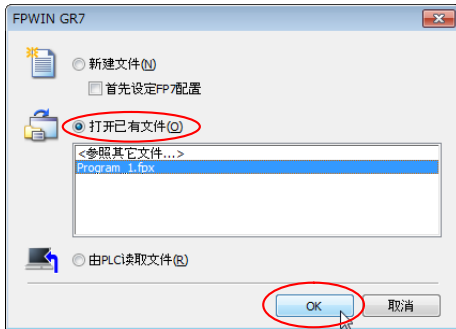
选择任意机型并点击 [OK]，打开各机型用的 FPWIN GR7 编辑画面。

届时，将创建名为“PB1”的程序块，显示出梯形图的编辑画面。

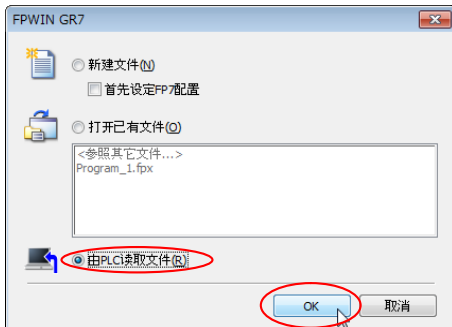
稍后可更改该程序块的名称。

■ 打开已有文件

选择“打开已有文件”，然后选择需要打开的文件，点击 [OK]。

**■ 由 PLC 读取文件**

选择“由 PLC 读取文件”，点击 [OK]。
开始与 PLC 之间的通信，开始读取文件。



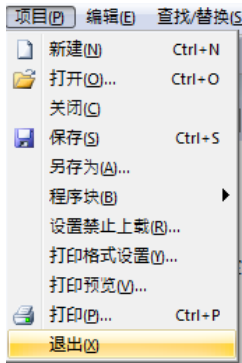
1.2 退出 FPWIN GR7

1.2.1 退出 FPWIN GR7

通过如下任一方法退出 FPWIN GR7。

(步骤 1)

从菜单栏中选择“项目”→“退出”。



(步骤 2)

点击画面右上角的  关闭。

2

文件的创建和保存

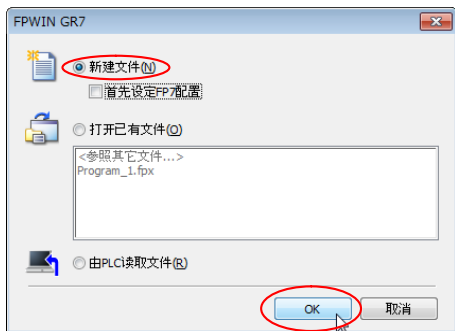
2.1 创建新文件

2.1.1 创建新文件

按照如下任一步骤创建新文件。

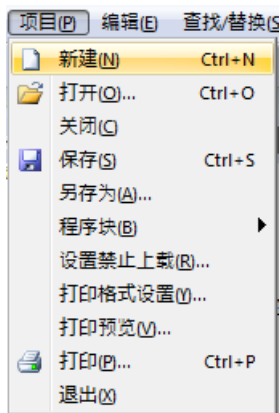
(步骤 1)

启动 FPWIN GR7 时，选择“新建文件”，点击 [OK]。




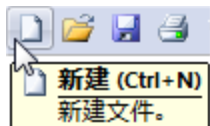
(步骤 2)

从菜单栏中选择“项目”→“新建”。

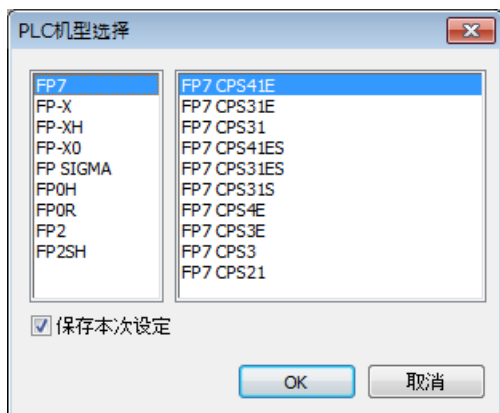


(步骤 3)

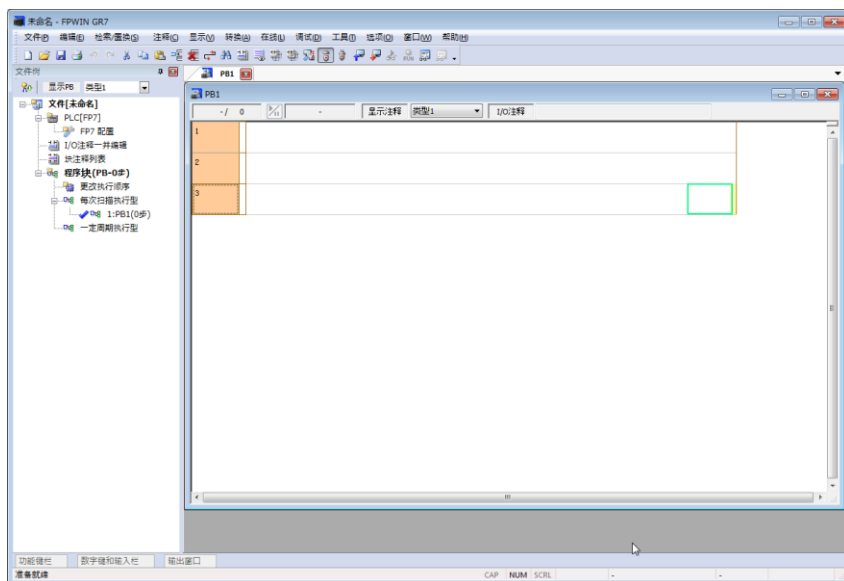
点击工具条中的 .



按任一方法创建新文件，打开“PLC 机型选择”对话框。



选择任意机型并点击 [OK]，打开各机型用的 FPWIN GR7 编辑画面。
此时，将创建名为“PB1”的程序块，并显示梯形图编辑画面。
该程序块的名称可在之后变更。



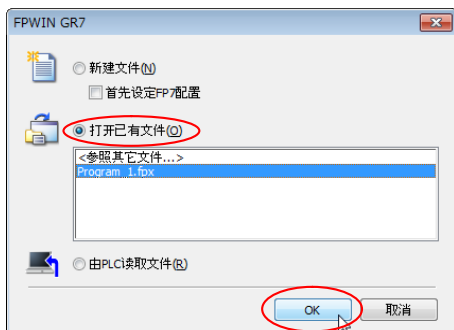
2.2 打开已有文件

2.2.1 打开已有文件

打开已保存的文件时，按照如下任一步骤进行操作。

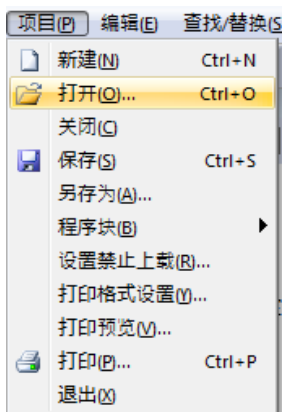
(步骤 1)


启动 FPWIN GR7 时，选择“打开已有文件”，选择需要打开的文件，点击 [OK]。

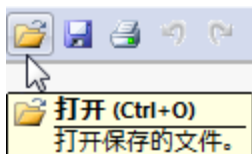


(步骤 2)

1. 从菜单栏中选择“项目” → “打开”。



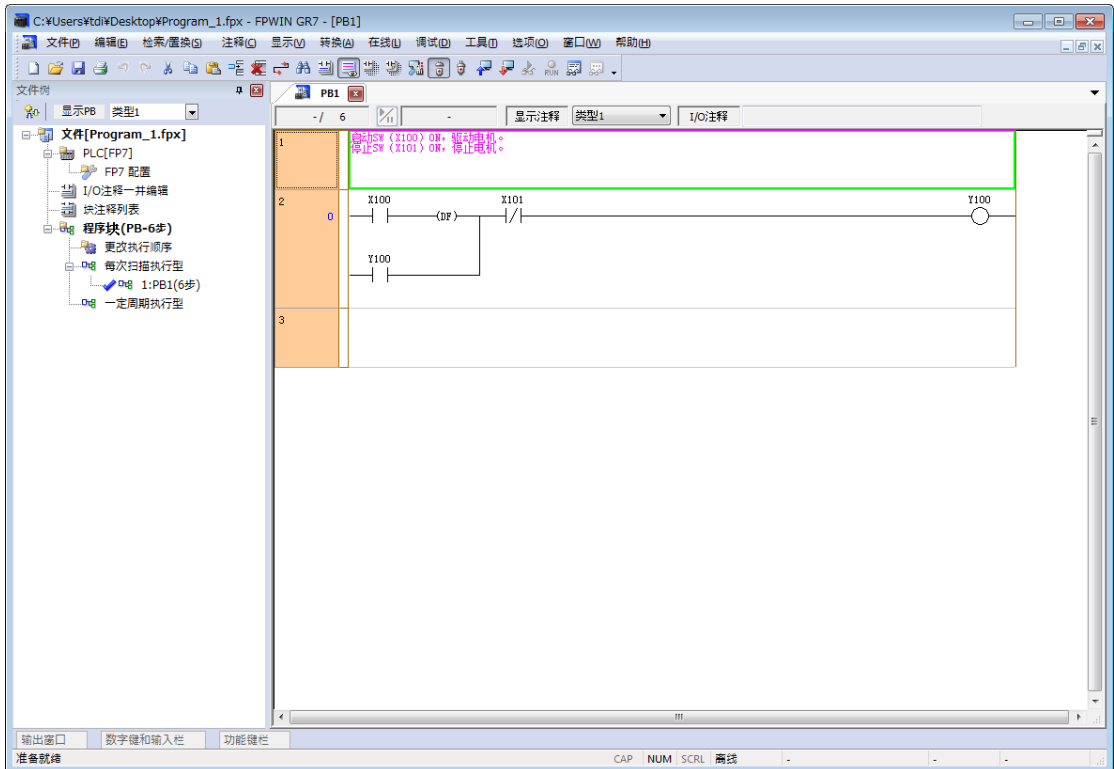
或点击工具条中的 。



2. 显示文件选择对话框后，选择文件，点击 [打开] 。

文件的种类	扩展名	说明
FPWIN GR7 文件	.fpx	通过“FPWIN GR7”保存的文件
FPWIN GR 文件	.fp	通过旧版软件“FPWIN GR”保存的文件

按任一方法打开文件时，将如下所示显示已打开的文件。



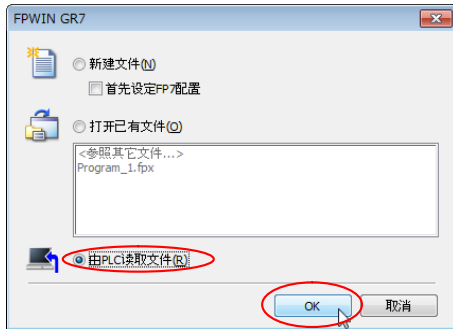
2.3 由 PLC 读取文件

2.3.1 由 PLC 读取文件

由 PLC 读取文件时，按照如下任一步骤进行操作。

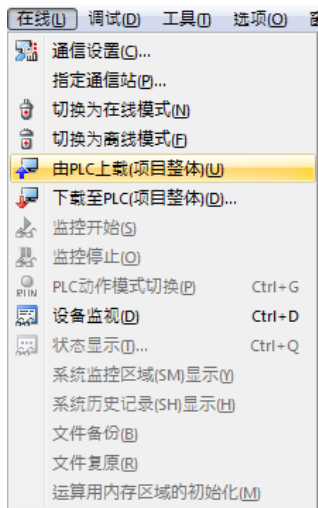
(步骤 1)

启动 FPWIN GR7 时，选择“由 PLC 读取文件”，点击 [OK]。




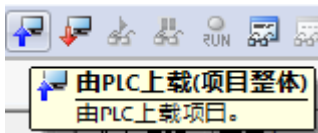
(步骤 2)

从菜单栏中，选择“在线” →“由 PLC 上载（项目整体）”。

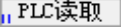


(步骤 3)

点击工具条中的 。



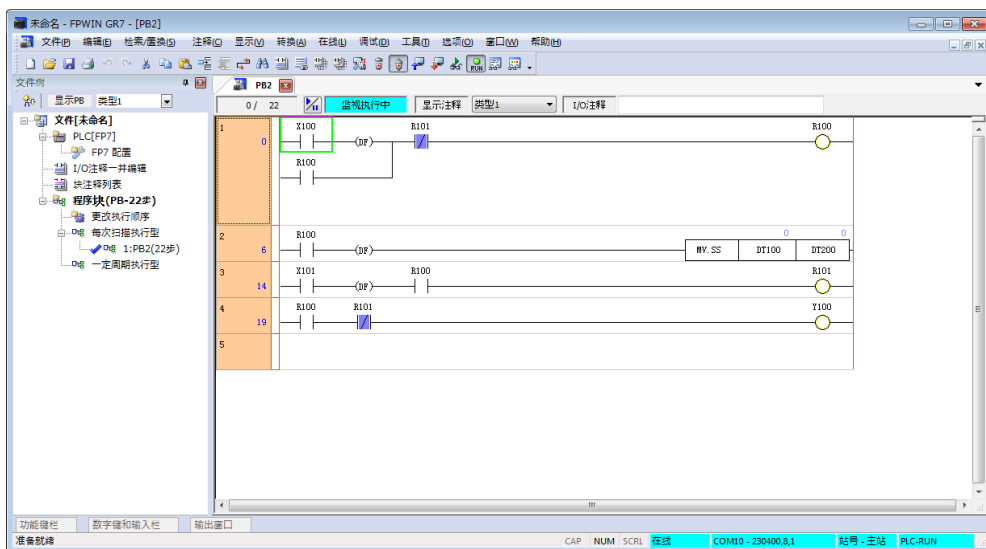
(步骤 4)

点击功能键栏中的 。

显示读取完成信息后，点击 [OK]。



如下所示，显示由 PLC 读取的文件。



2.4 保存文件

2.4.1 保存文件

在 FPWIN GR7 中，将文件树中显示的下列信息保存为一个文件。另外，创建的文件格式为“文件名.fpx”。

■ 文件信息

分类	FP7 系列	FP 系列
设置信息（注）	FP7 配置、I/O 映射设置、CPU 单元内置通信设置、单元配置	系统寄存器、位置控制数据表、以太网设置、记录跟踪设置
注释	I/O 注释、块注释	I/O 注释、块注释
程序块（PB）	初始执行型 每次扫描执行型 一定周期执行型	每次扫描执行型

（注）：上表内容仅为示例。具体设置信息因机型、单元组合而异。

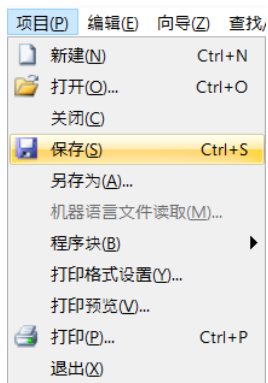
覆盖已有文件保存时，选择“保存”，指定文件名保存时，选择“另存”。

■ 保存


按如下步骤进行覆盖保存。

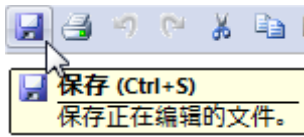
（步骤 1）

从菜单栏中选择“项目”→“保存”。



(步骤 2)

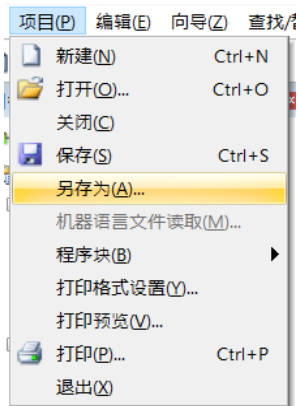
点击工具条中的 。



■ 另存

按照如下步骤进行另存。

1. 从菜单栏中选择“项目”→“另存为”。



2. 指定保存位置、文件名，点击 [保存]。

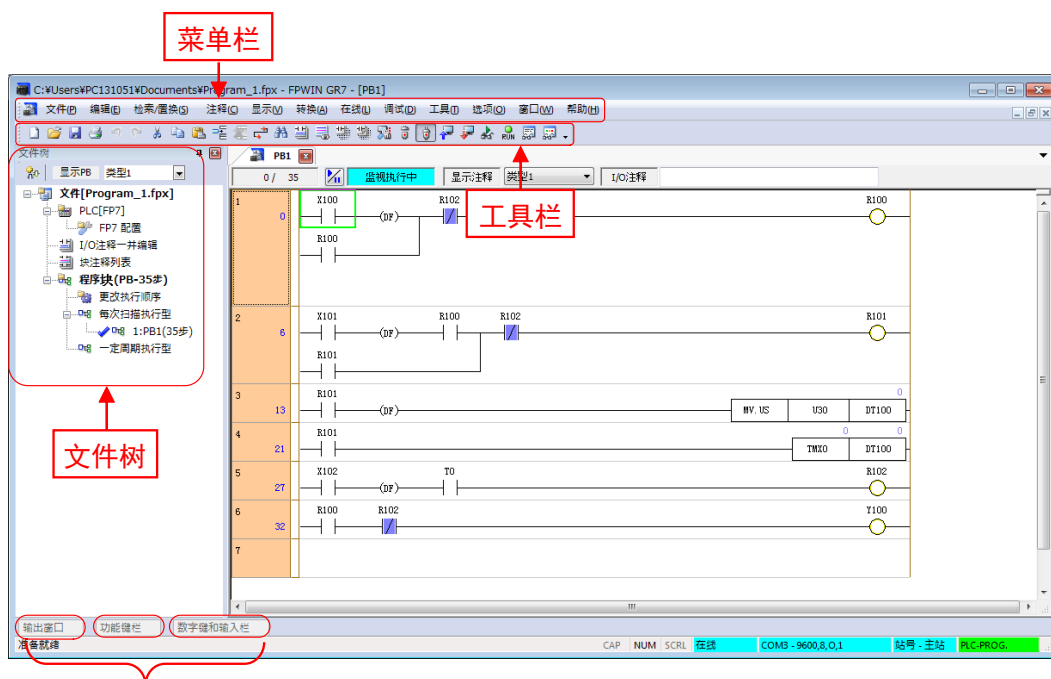
3

各部分的名称和基本操作

3.1 FPCWIN GR7 的画面和菜单

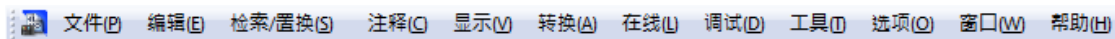
3.1.1 FPCWIN GR7 的画面和菜单

FPCWIN GR7 画面由如下要素构成。



将光标置于相应位置时，显示各窗口。

■ 菜单栏



根据各用途的不同，以菜单形式显示 FPCWIN GR7 的所有操作及功能。

■ 工具栏

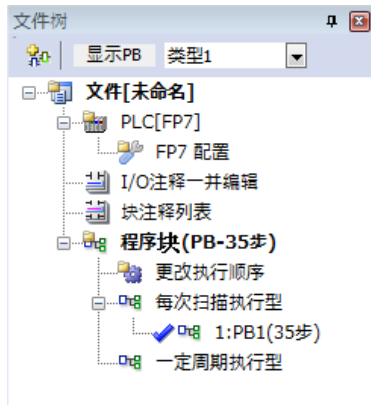


将 FPCWIN GR7 中经常使用的功能以按钮的形式集中显示。

■ 文件树

画面左侧显示的窗口。

以列表形式显示该文件中保存的构成及信息。

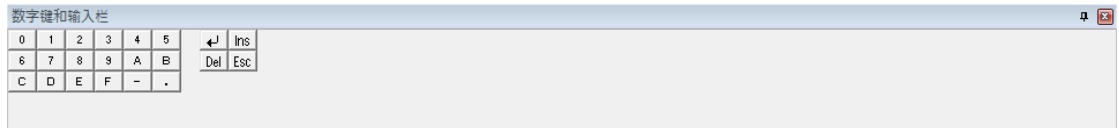


■ 功能键栏



输入程序时, 利用鼠标点击或按功能键选择指令或功能。

■ 数字键和输入栏

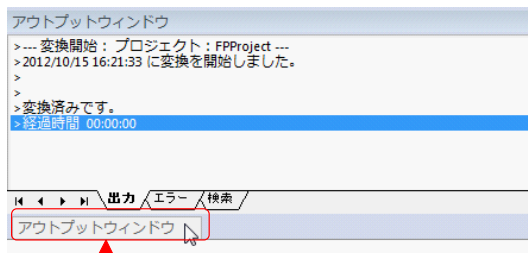


利用鼠标操作, 输入数值, 或选择 Enter、Insert、Delete、Escape 功能。

■ 输出窗口

画面下方显示的窗口。

显示程序转换履历、错误内容、查找结果。



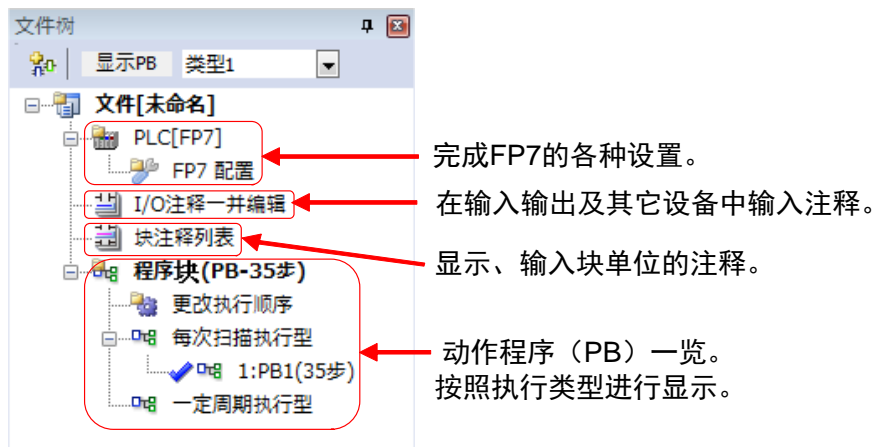
点击后弹出窗口。(该面板为日文环境下的面板)

3.2 文件树

3.2.1 文件树

在 FPWINGR7 中，不仅对程序进行管理，而且对附带的包含所有信息的文件进行管理。文件由配置、注释、实际动作程序等构成，这些构成及信息，以列表的形式显示在 FPWINGR7 的文件树中。

文件树由以下要素构成。



4

程序块 (PB)

4.1 程序块概要

4.1.1 程序块概要

在 FPWIN GR7 中，可将多个程序组合为一个整体程序。

将其中的 1 个程序称为程序块 (PB)。

可指定执行顺序，将此处登录的程序块下载到 PLC 中。

■适用机型

根据使用 PLC 的不同其程序块的动作有所差异。

PLC	内容
FP7	支持 3 种程序块。
FP·XH、FP0H、FP·X0 (版本 1.1 以上)、 FP0R (版本 1.2 以上)	支持每次扫描执行的程序块。
FP2/2SH、FPΣ、FP·X0 (版本 1.1 以下)、 FP0R (版本 1.2 以下)、FP·X、	不支持程序块。在 1 个程序中编写所有程序。

■程序块的种类 (仅限 FP7 系列)

FP7 系列包括 3 种程序块。根据种类的不同其执行时机有所差异。

程序块的种类	说明
初始执行型	登录仅在第 1 次扫描时执行的程序。
每次扫描执行型	登录每次扫描时执行的程序。
一定周期执行型	登录每隔一定周期执行的程序。可将执行周期指定为每隔 1msec 或 0.1msec。

4.1.2 程序块的执行顺序

将创建的程序块下载至 PLC 之前，请确认执行顺序。

■ 适用机型

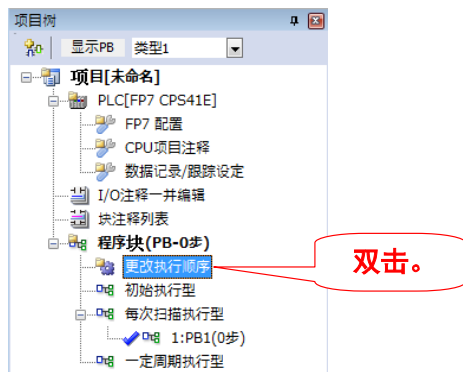
可通过以下 PLC 执行。

FP7、FP-XH、FP0H、FP0R（版本 1.2 以上）、FP-X0（版本 1.1 以上）

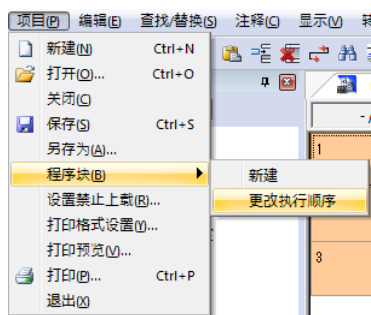
■ 步骤

请按照如下步骤确认执行顺序。

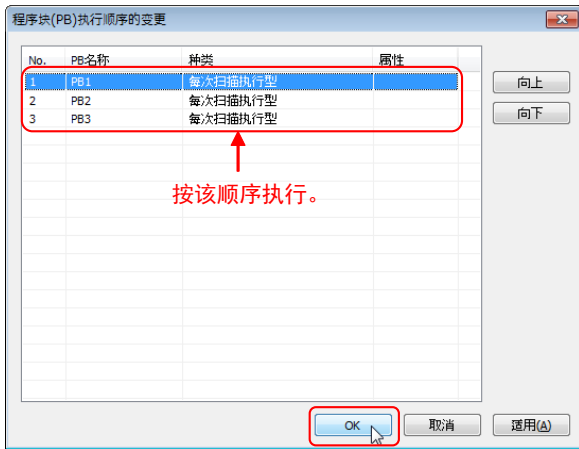
1. 选择并双击文件树内程序块（PB），下的 [更改执行顺序]。



或，选择（菜单）项目 → 程序块 → 更改执行顺序。



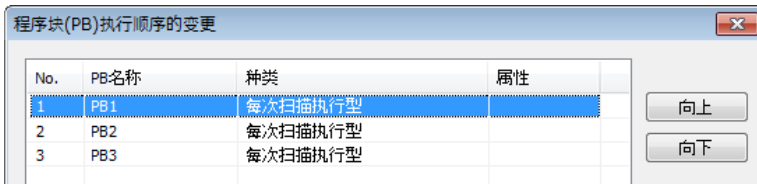
2. 显示更改执行顺序对话框后，确认顺序后点击 [OK]。



另外，也可在该对话框内更改执行顺序。
按照如下步骤进行更改。

下面，按照 PB3→PB2→PB1 的顺序对如下 PB 进行更改。

1. 打开 PB 执行顺序更改对话框。



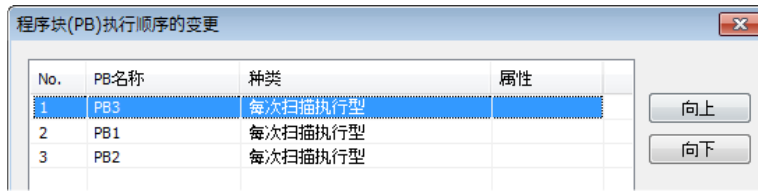
2. 将 PB3 移动到最上面。

选择 PB3，点击 2 次[向上]。



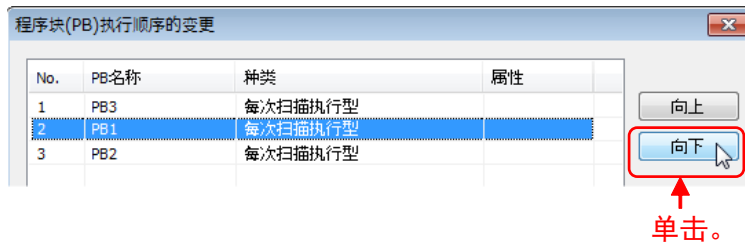
双击。

PB3 将移动到最上面。

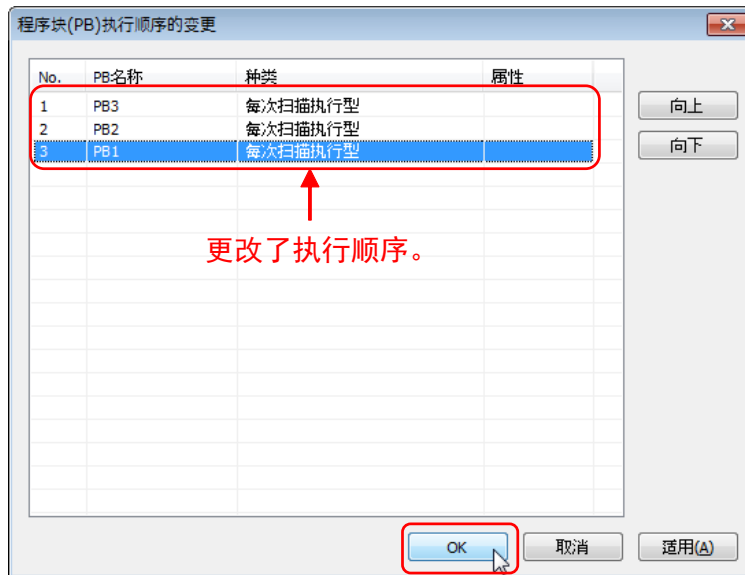


3. 其次，将 PB1 移动到最下面。

选择 PB1，点击 1 次[向下]。



PB1 移动到最下面后，点击[OK]关闭对话框。

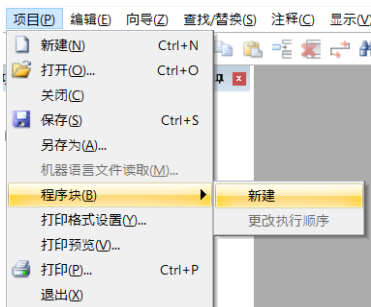


4.2 新建程序块 (PB)

4.2.1 新建程序块 (PB) (FP7 系列时)

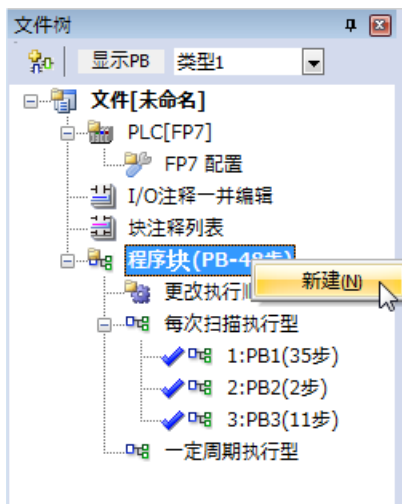
按照如下步骤新建程序块 (PB)。

1. 从菜单栏中选择“项目”→“程序块”→“新建”。



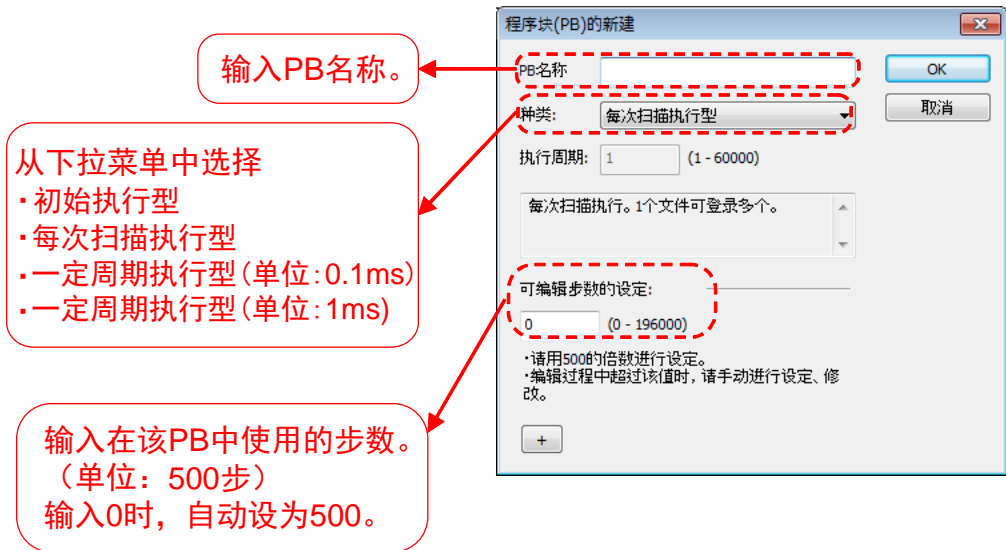
或选择并右击文件树内的程序块 (PB)。

从显示的弹出菜单中选择“程序块”→“新建”。

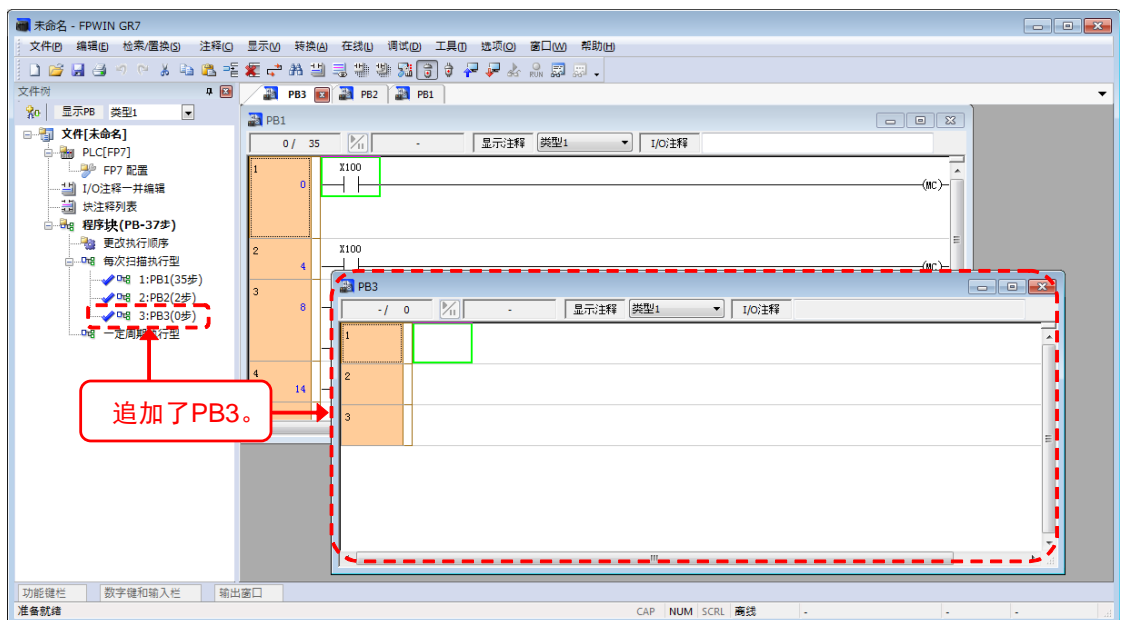


2. FP7 系列时，将显示程序块新建对话框。

如下所示进行输入，点击 [OK] 关闭对话框。



3. 在程序块 (PB) 的下方将追加新的 PB。



4.2.2 新建程序块 (PB) (FP 系列时)

■适用机型

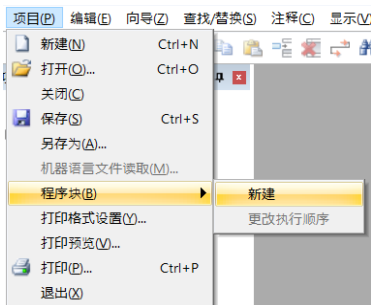
可通过以下 PLC 执行。

FP-XH、FP0H、FP0R (版本 1.2 以上)、FP-X0 (版本 1.1 以上)

■步骤

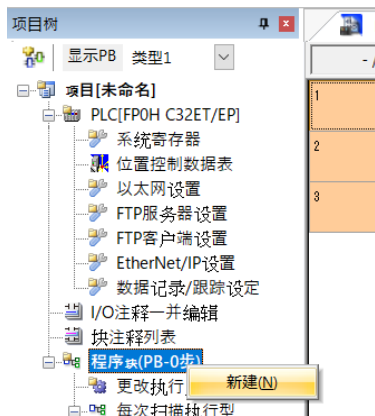
按照如下步骤新建程序块 (PB)。

1. 从菜单栏中选择“项目”→“程序块”→“新建”。

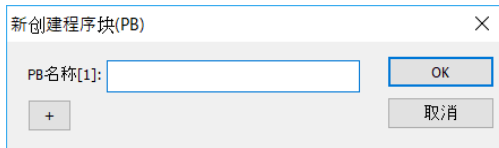


或选择并右击文件树内的程序块 (PB)。

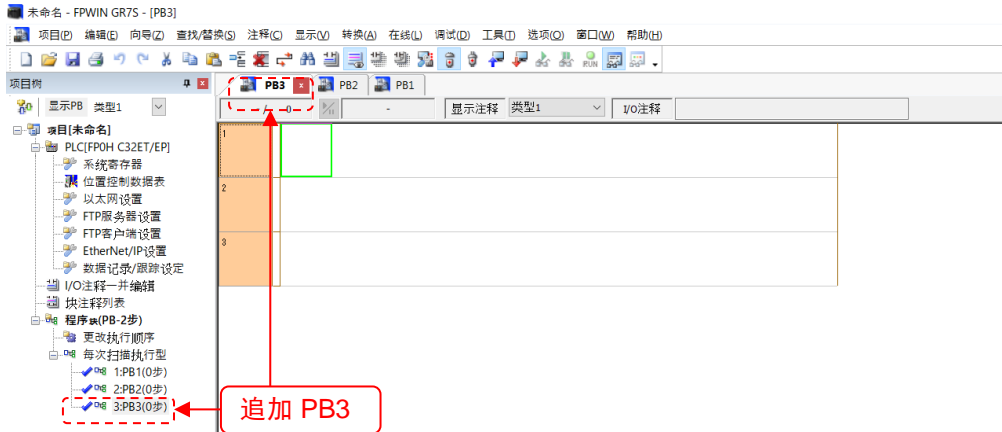
从显示的弹出菜单中选择“程序块”→“新建”。



2. FP 系列 (FP7 除外) 时, 输入 PB 名称, 点击 [OK] 关闭对话框。



3. 在程序块 (PB) 的下方将追加新的 PB。

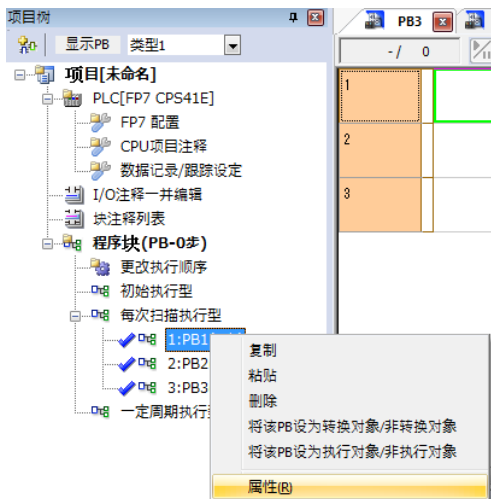


4.3 更改程序块 (PB) 的属性 (仅限 FP7 系列)

按照如下步骤更改已有程序块的名称、种类、步数。

1. 选择文件树中的程序块 (PB)。

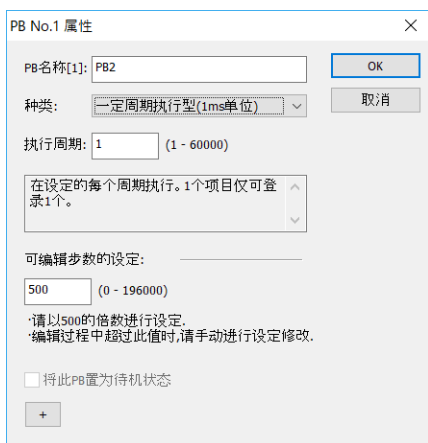
从右击显示的弹出菜单中选择 [属性]。



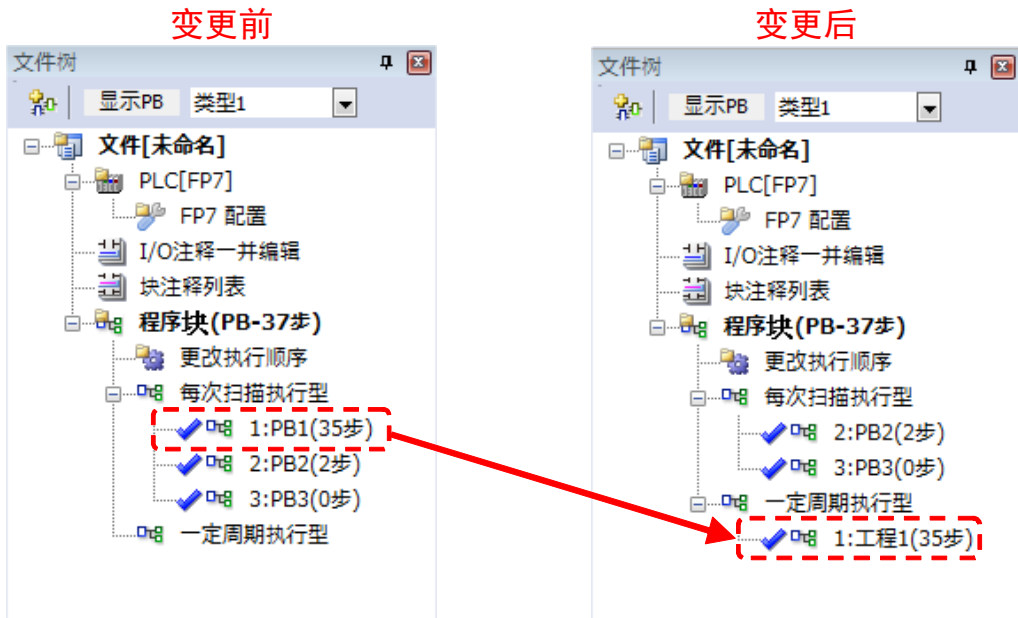
FP 系列 (FP7 除外) 机型仅可通过 [变更 PB 名称] 变更 PB 名称。

2. 显示“属性”对话框。

输入更改内容点击 [OK]，关闭对话框。



3. 更改后，更改内容将反映到文件树内。



4.4 程序块 (PB) 的复制、粘贴

■适用机型

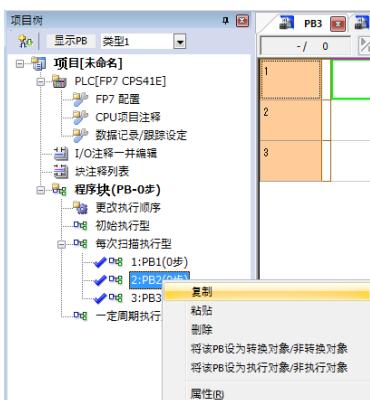
可通过以下 PLC 执行。

FP7、FP-XH、FP0H、FP0R（版本 1.2 以上）、FP-X0（版本 1.1 以上）

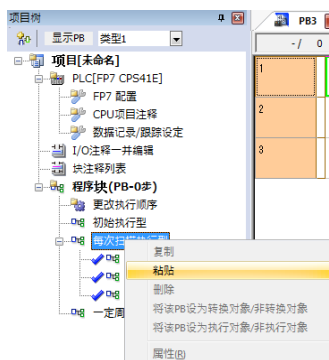
■步骤

按照如下步骤执行程序块 (PB) 的复制、粘贴。

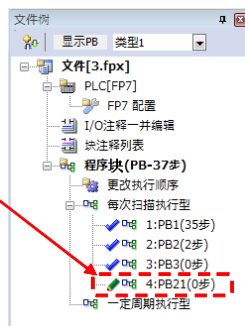
1. 选择需要复制的程序块，右击。
从显示的弹出菜单中选择 [复制]。



2. 选择粘贴目标位置，右击。
从显示的弹出菜单中选择 [粘贴]。

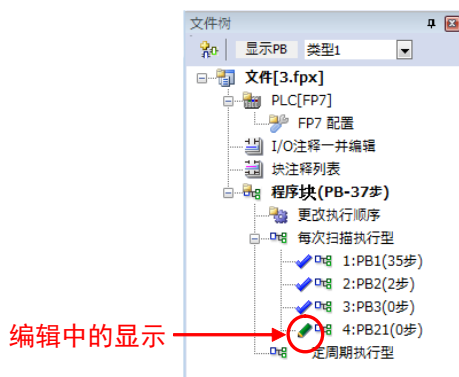


追加复制的PB。
此时，自动添加名称，
之后也可进行变更。

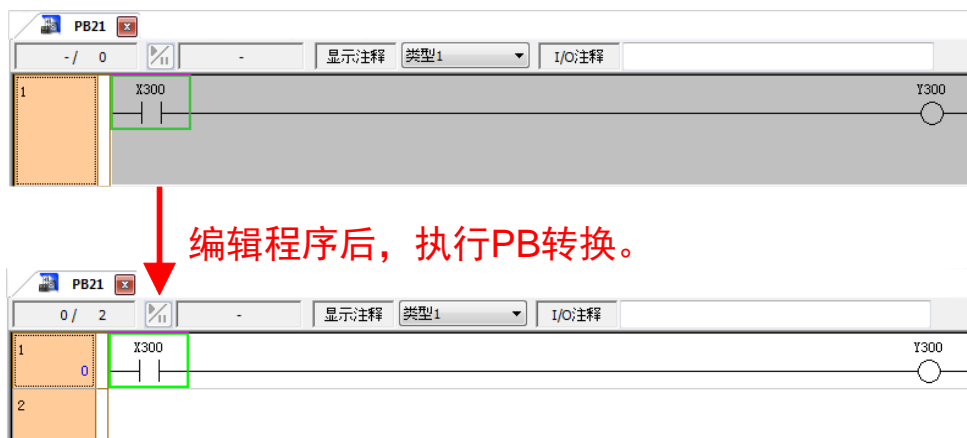


3. 对粘贴的 PB 进行编辑。

粘贴后，PB 名称前将显示“编辑中”的图标。

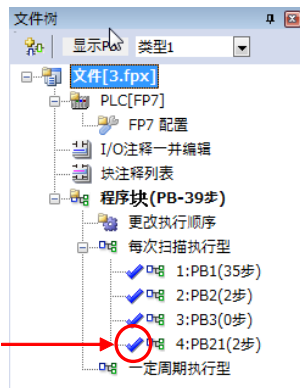


双击并打开该 PB，编辑后执行 PB 转换。



转换后，PB 名称前的“编辑中”图标消失。

不再显示
“编辑中”。



5

程序的生成、编辑

5.1 基本操作

5.1.1 基本操作

下面，以下列回路为例对程序的输入方法进行说明。



（程序动作：输入 X100 ON 后，输出 Y100 ON。）

（注）：可使用的设备编号因 PLC 机型而异。


输入程序时，使用鼠标点击画面下方功能键栏上显示的各指令的图标部分，或使用键盘上分配该指令的功能键。

5.1.2 通过功能键栏（鼠标操作）输入指令

■输入触点 X100


将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 点击功能键栏中的 。

如下图所示，网络中将显示???.的 A 触点符号。



2. 功能键栏的显示将发生变化，继续点击 。


如下图所示，将在 A 触点上显示 X??。




3. 通过键盘输入<1><0><0>，按<Enter>确定，则可如下图所示，输入 X100 的 A 触点。

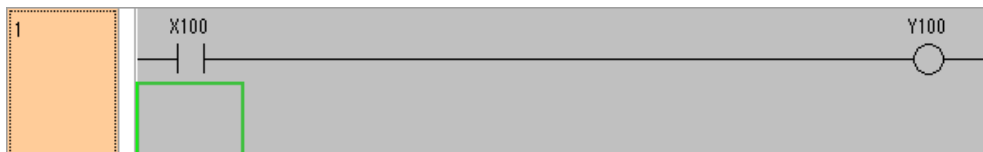


■输入线圈 Y100

1. 将光标置于 X100 的 A 触点右侧，点击功能键栏的 。
将在网络上显示???.的线圈符号。



2. 功能键栏的显示将发生变化，继续点击 。
3. 通过键盘输入<1><0><0>，按<Enter>确定，
则可如下图所示，输入 Y100 的线圈。



5.1.3 通过键盘输入指令

■输入触点 X100

配置网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 按键盘的<F1>，在网络上显示??的 A 触点符号。



2. 继续通过键盘输入<X> → <1><0><0>，按<Enter>确定后，可如下图所示输入 X100 的 A 触点。

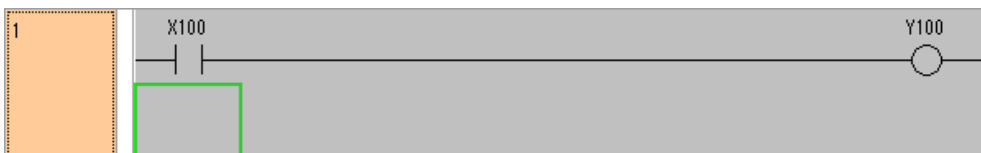


■输入线圈 Y100

1. 将光标置于 X100 的 A 触点右侧，按键盘上的<F4>，将在网络上显示??的线圈符号。



2. 继续通过键盘输入<Y> → <1><0><0>，按<Enter>确定后，可如下图所示，输入 Y100 的线圈。



5.1.4 输入示例程序

下面对下列示例程序的输入方法进行说明。

■输入 AND 回路





(程序动作：输入 X100 和 X101 ON 后，输出 Y101 ON。)

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入


 →  → <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 在 X100 的右侧输入 X101 的 A 触点。

通过鼠标操作输入



 → <1><0><1> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><1> → <Enter>

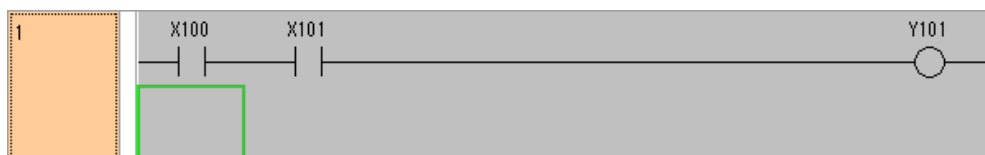
3. 在 X101 的右侧输入 Y101 的线圈。

通过鼠标操作输入

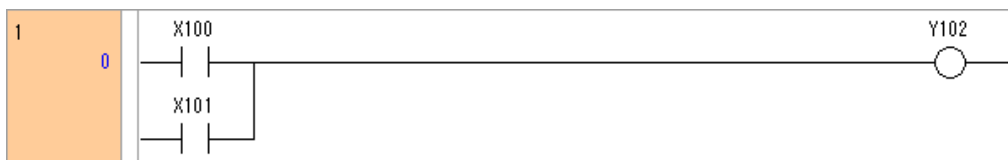
 →  → <1><0><1> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F4> → <Y> → <1><0><1> → <Enter>



■ 输入 OR 回路




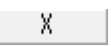
(程序动作：输入 X100 或 X101 之一 ON 后，输出 Y102 ON。)

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入


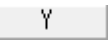
 →  → <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 在 X100 的右侧输入 Y102 的线圈。

通过鼠标操作输入


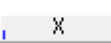
 →  → <1><0><2> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F4> → <Y> → <1><0><2> → <Enter>

3. 在 X100 的下方输入 X101 的 OR 触点。

通过鼠标操作输入

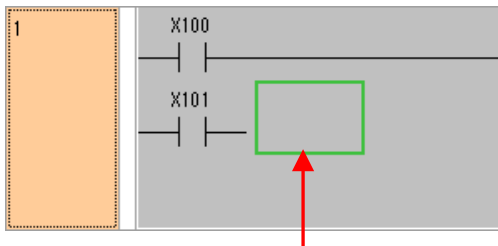
 →  → <1><0><1> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><1> → <Enter>

4. 将光标移动至 X101 的右侧。

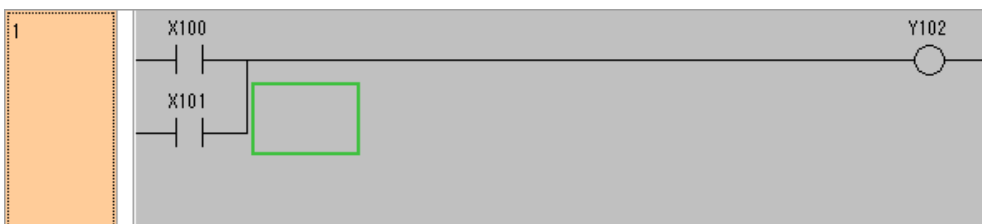
在该位置输入竖线，进行并联连接。



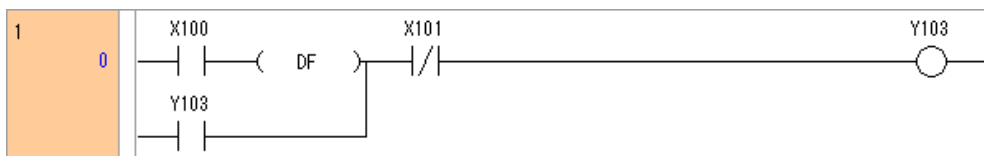
在该位置输入竖线。

通过鼠标操作输入 → 

通过键盘操作输入 → <F3>



■ 输入自保回路



程序动作： 输入 X100 ON 后，输出 Y103 ON。即使之后输入 X100 OFF，
 输出 Y103 仍保持 ON 状态。
 输入 X101 ON 后，输出 Y103 OFF（自保解除）。

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

→ → <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 在 X100 的右侧输入 DF（上升沿微分）指令。

通过鼠标操作输入 (DF(/)) → <Enter>

通过键盘操作输入 <Shift> + <F3>

3. 在 DF 的右侧输入 X101 的 B 触点。

通过鼠标操作输入



→ → → <1><0><1> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <F8> → <X> → <1><0><1> → <Enter>

4. 在 X101 的 B 触点右侧输入 Y103 的线圈。

通过鼠标操作输入

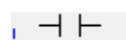
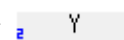
 →  → <1><0><3> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F4> → <Y> → <1><0><3> → <Enter>

5. 在 X100 的 A 触点下方输入 Y103 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

 →  → <1><0><3> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <Y> → <1><0><3> → <Enter>

6. 在 Y103 的 A 触点右侧输入横线。

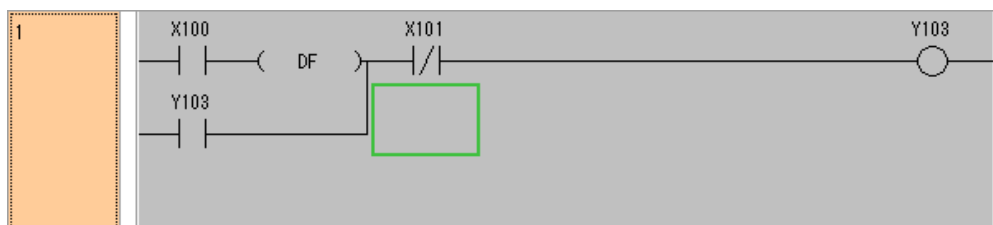
通过鼠标操作输入 → 

通过键盘操作输入 → <F7>

7. 输入竖线，进行并联连接。

通过鼠标操作输入 → 

通过键盘操作输入 → <F3>



■ 输入定时器回路



程序动作： 输入 X100 ON 2 秒后，输出 Y104 ON。

定时器 TMX： 0.1 秒定时器、U20： 设定值（2 秒）

（注）： FP7 系列的定时器常数指定为 U 常数，FP 系列指定为 K 常数。

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

→ → <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 在 X100 的右侧输入定时器指令（TMX0、U20）。

通过鼠标操作输入

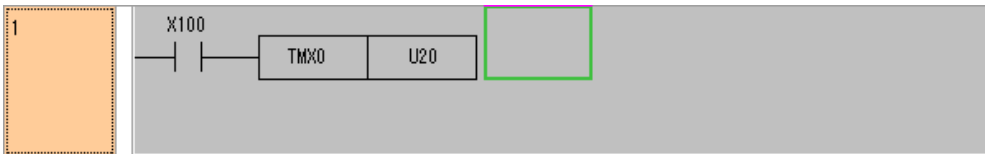
→ → <0> → <Enter>

→ <2><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F5> → <F1> → <0><0><0> → <Enter>

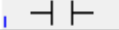

<Ctrl> + <F4> → <2><0> → <Enter>



（转换后将定时器线圈移至右端。）

3. 在网络 2 的左端输入 T0 的 A 触点。

通过鼠标操作输入



 →  → <0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <T> → <0> → <Enter>

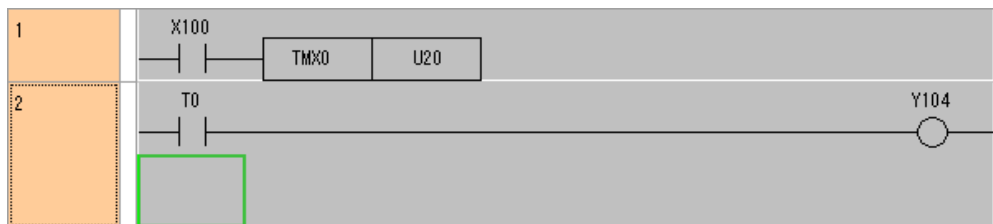
4. 在 T0 的 A 触点右侧输入 Y104 的线圈。

通过鼠标操作输入

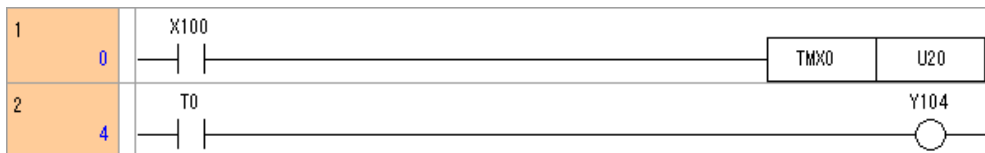
 →  → <1><0><4> → <Enter>

通过键盘操作输入

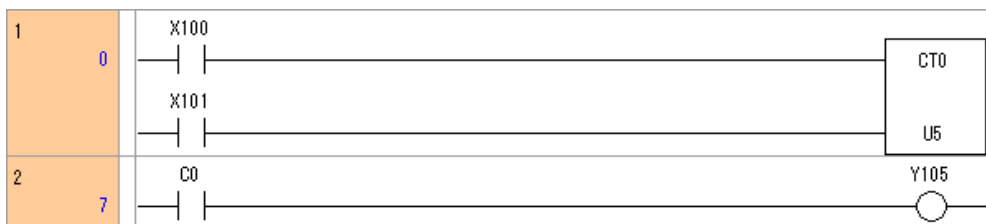
<F4> → <Y> → <1><0><4> → <Enter>



转换后将定时器线圈移至右端。



■ 输入计数器回路



程序动作： 输入 X100 5 次 ON 后，输出 Y105 ON。

输入 X101 ON 后，计数器值复位。

CT：计数器、U5：设定值（5 次）


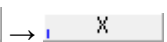
（注）：FP7 系列的计数器常数指定为 U 常数，FP 系列指定为 K 常数。

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入


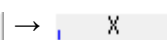
 →  → <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 将光标移至 X100 下方，输入 X101 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

 →  → <1><0><1> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><1> → <Enter>

3. 将光标移至 X100 的 A 触点右侧，输入计数器指令（CT0、U5）。

通过鼠标操作输入

5 TM/CT → 5 [CT] → <0> → <Enter>

4 U → <5> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F5> → <F6> → <0> → <Enter>

<U> → <5> → <Enter>



4. 在网络 2 的左端输入 C0 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

1 → 1 C → <0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F1> → <C> → <0> → <Enter>

5. 在 C0 的 A 触点右侧输入 Y105 线圈。

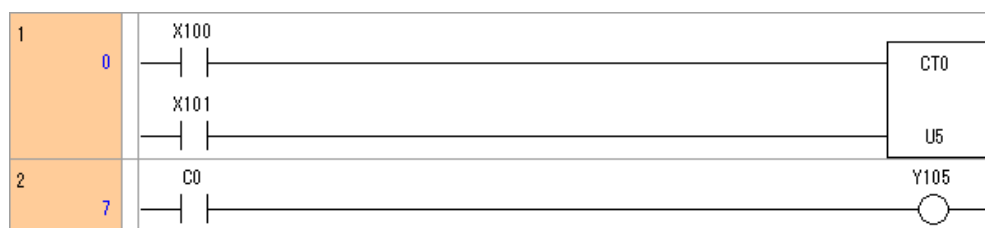
通过鼠标操作输入

4 → 4 Y → <1><0><5> → <Enter>

通过键盘操作输入

<F4> → <Y> → <1><0><5> → <Enter>

转换后将计数器线圈移至右端。



5.1.5 输入应用指令（FP7 系列）

按照如下步骤输入 FP7 系列的应用指令。

下面，如下图所示，输入数据传输指令（MV 指令）。



程序动作：输入 X100 ON 后，将 DT100 数值传输至 DT200。

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入执行条件 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

→ → <1><0><0> → <Enter>

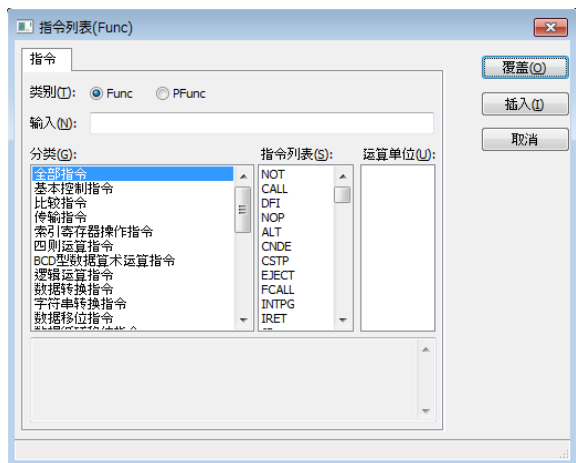
通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 输入应用指令（Func 指令）。

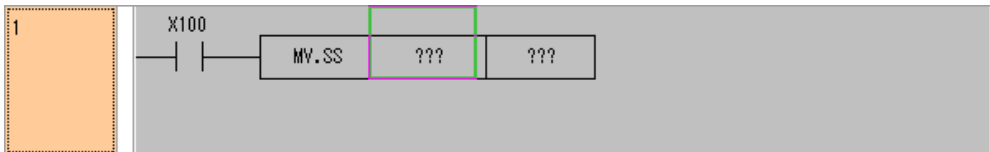
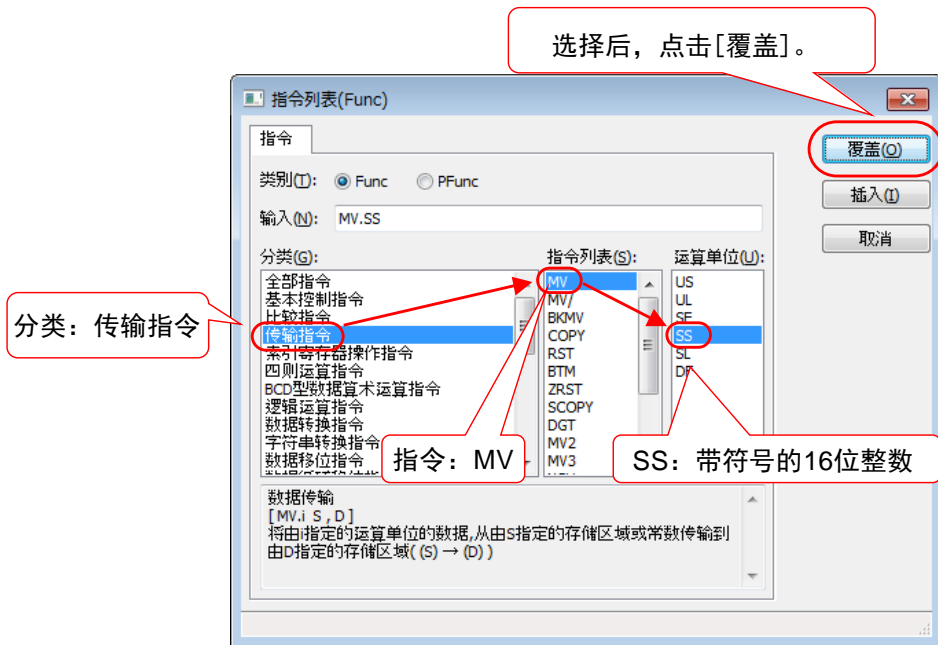
点击功能键栏中的 Func 。（使用键盘时按 <F6>）

显示如下所示指令列表(Func)。



3. 通过该对话框选择将要使用的指令。

在此，选择 MV.SS（带符号的 16 位数据传输）。



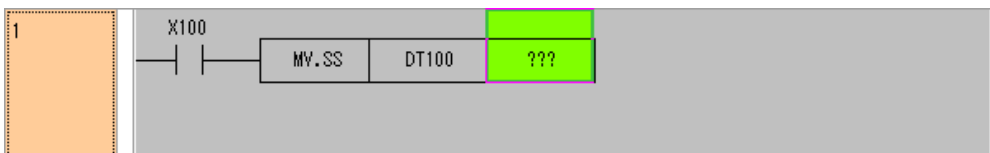
4. 在第一个???中输入传输目标位置（DT100），按<Enter>。

通过鼠标操作输入

→ <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<D> → <1><0><0> → <Enter>（请仅输入 D。）



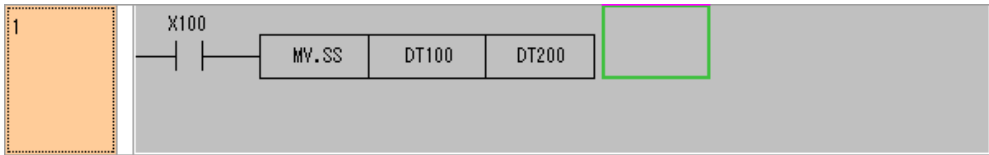
5. 继续在第二个???中输入传输目标位置（DT200），按<Enter>。

通过鼠标操作输入

→ <2><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<D> → <2><0><0> → <Enter>

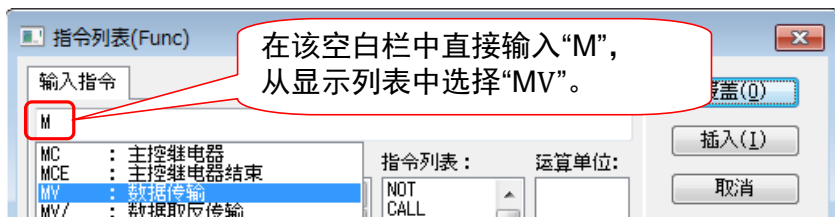


按<Ctrl>+<F1>执行 PB 转换后，应用指令的块将移至右端。

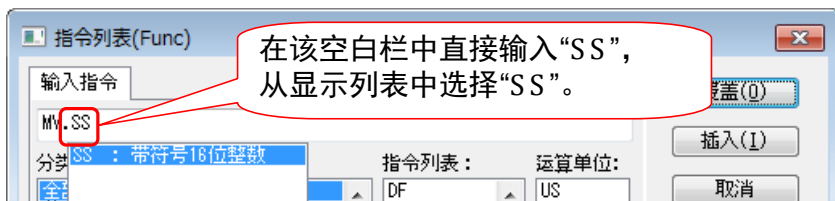


另外，通过指令列表（Func）输入指令语的起始字符，可轻松地选择指令。

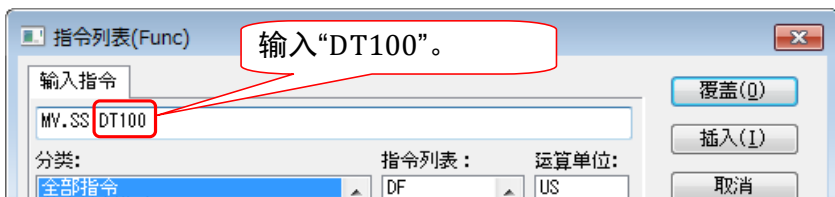
1. 在指令列表（Func）的空白处，输入需要输入的指令语的第一个字母“M”，从显示列表中选择 MV，按<Enter>。



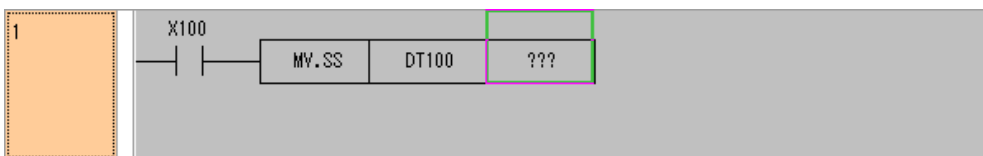
2. 继续输入运算单位“SS”，从显示列表中选择 SS，按<Enter>。



3. 继续输入操作数（DT100），按<Enter>。



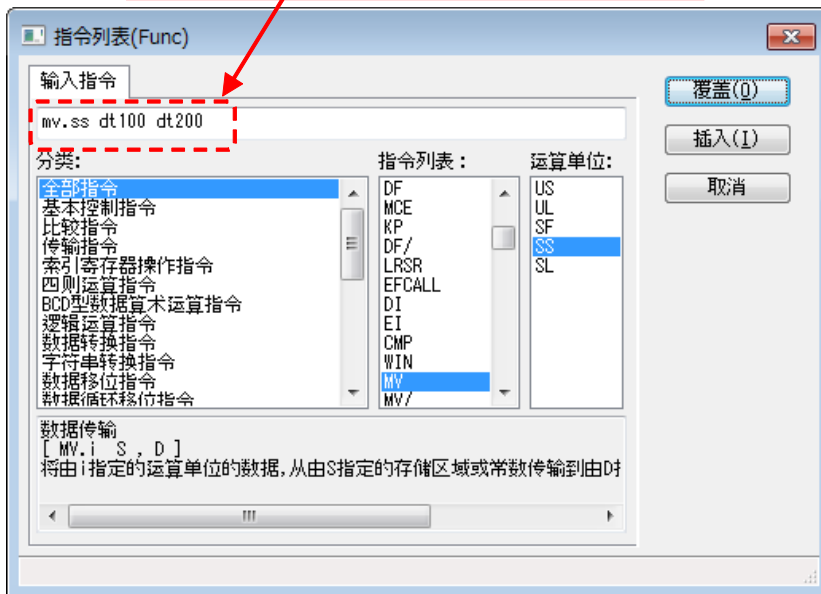
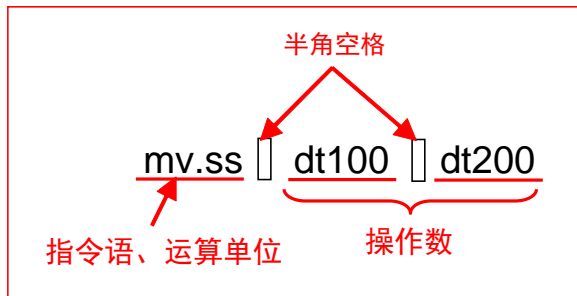
在输入的状态下，显示达到下图所示部分后，在第 2 个???中输入操作数（DT200），按<Enter>。



除此之外，也可通过指令列表（Func），直接以文本形式输入指令语和操作数。
例）输入如下所示的传输指令时



在指令列表（Func）的空白处，如下所示进行输入，按<Enter>。



请使用半角英文数字输入指令语、操作数。
可同时输入大/小写字符。

5.1.6 输入应用指令（FP 系列）

按照如下步骤输入 FP 系列（除 FP7 外的机型）的应用指令。

下面，如下图所示，输入数据传输指令(MV 指令)。



程序动作：输入 X100 置为 ON 后，将 DT100 数值传输至 DT200。

将光标移至网络左端，按照如下步骤进行输入。



1. 输入执行条件 X100 的 A 触点。

通过鼠标操作输入

→ → <1><0><0> → <Enter>

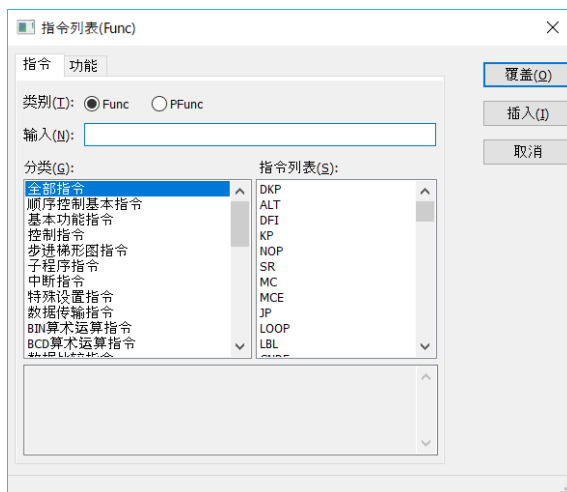
通过键盘操作输入

<F1> → <X> → <1><0><0> → <Enter>

2. 输入应用指令（Func 指令）。

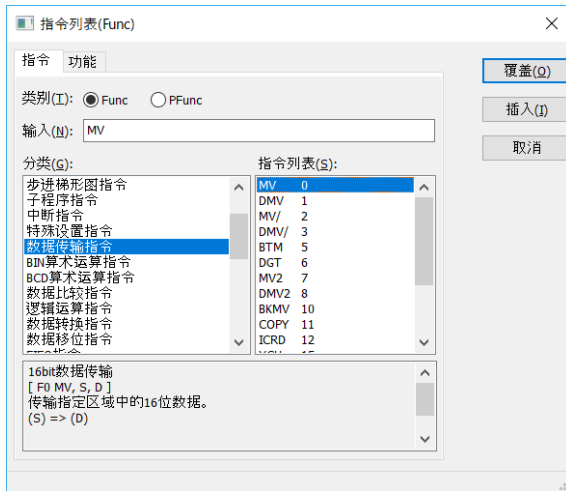
点击功能键栏中的 。（使用键盘时按<F6>）

显示如下所示指令列表（Func）。



3. 通过该对话框选择将要使用的指令。

在此，选择数据传输指令 MV。



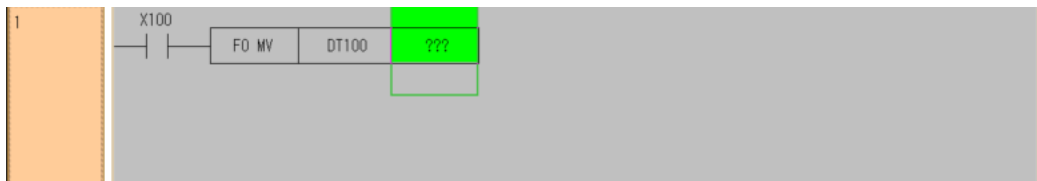
4. 在第一个???中输入传输目标位置 (DT100)，按<Enter>。

通过鼠标操作输入

→ <1><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<D> → <1><0><0> → <Enter> (请仅输入 D。)



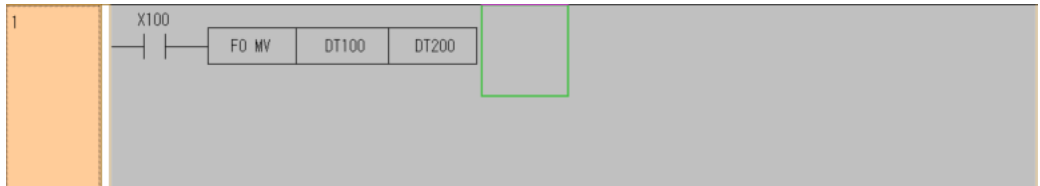
5. 继续在第二个???中输入传输目标位置（DT200），按<Enter>。

通过鼠标操作输入

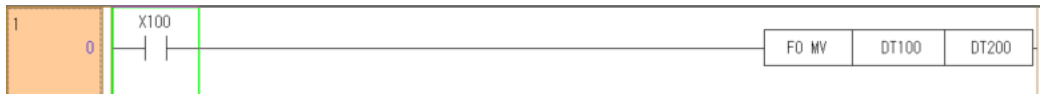
→ <2><0><0> → <Enter>

通过键盘操作输入

<D> → <2><0><0> → <Enter>

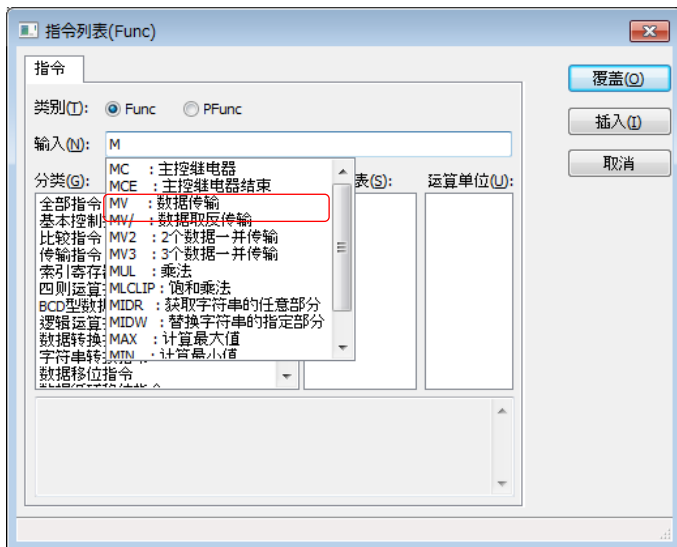


按<Ctrl>+<F1>执行 PB 转换后，应用指令的块将移至右端。

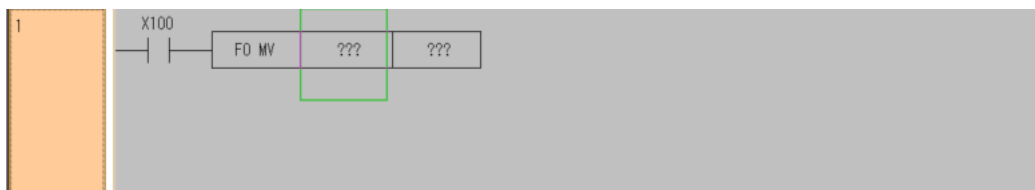


另外，通过指令列表（Func）输入指令语的起始字符，可轻松地选择指令。

1. 在指令列表（Func）的空白处，输入需要输入的指令语的起始字符“M”，从显示列表中选择 MV，按<Enter>。



再次按<Enter>，将显示下图内容。在第一个???中输入 DT100，按<Enter>。在第二个???中输入 DT200，按<Enter>。



除此之外，还包括通过指令列表（Func）直接以文本形式输入指令语和操作数的方法，以及通过应用指令指定的方法。

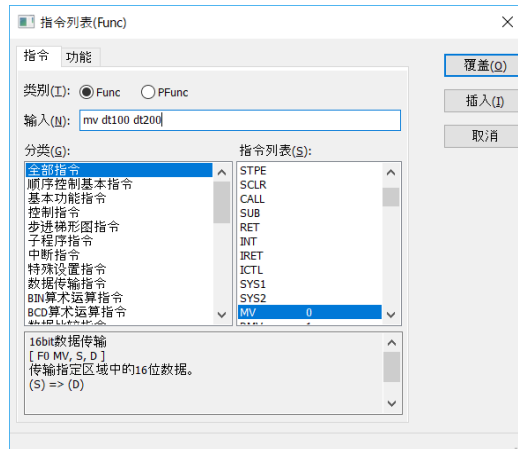
例）输入如下所示的传输指令时



■ 直接以文本形式输入的方法

在指令列表（Func）的空白处，如下所示进行输入，按<Enter>。

半角空格
mv dt100 dt200
↑ ↑ ↑
指令语 操作数



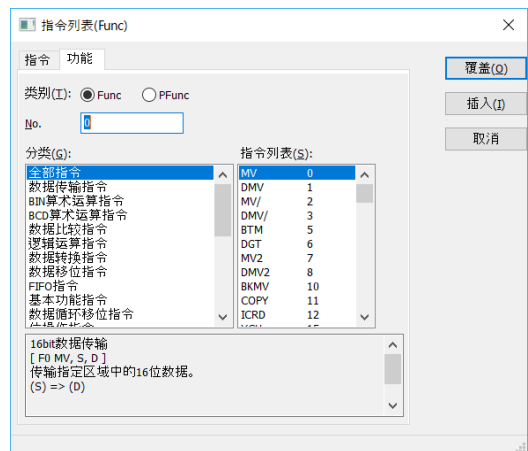
■ 通过应用指令编号指定的方法

点击指令列表上方的功能键。

在 No.中输入<0>，按<Enter>。

在第一个???中输入 DT100，按<Enter>。

在第二个???中输入 DT200，按<Enter>。



5.2 程序转换

5.2.1 程序转换

输入、修改程序后，需要执行程序转换，将其转换为顺序程序的执行代码（PLC 可理解的代码）。

执行程序转换后，程序的背景色将由灰色变为白色。

（转换前）程序的背景色为灰色



（转换后）程序的背景色变为白色，在网络头显示步数。

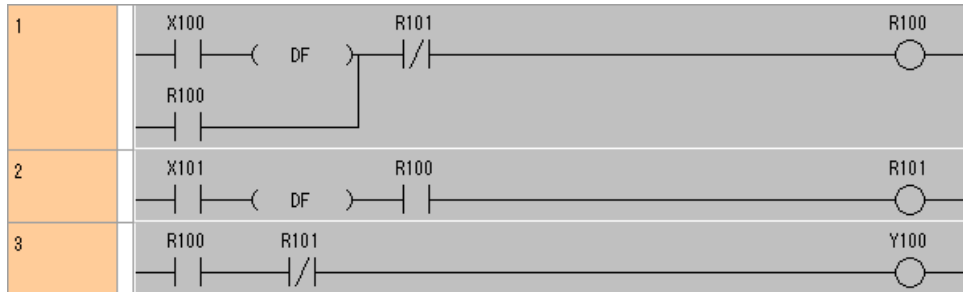


程序转换分为“正在编辑程序块的转换”和“文件内的程序块全部转换”等 2 种方法。

5.2.2 对正在编辑的程序进行转换（离线）

■ PB 转换

转换当前正在编辑程序块内的程序。




按如下任一步骤进行程序转换。

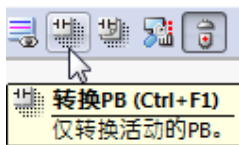
（步骤 1）

从菜单栏中，选择“转换”→“PB 转换”。

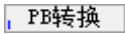


（步骤 2）

点击工具条中的 。



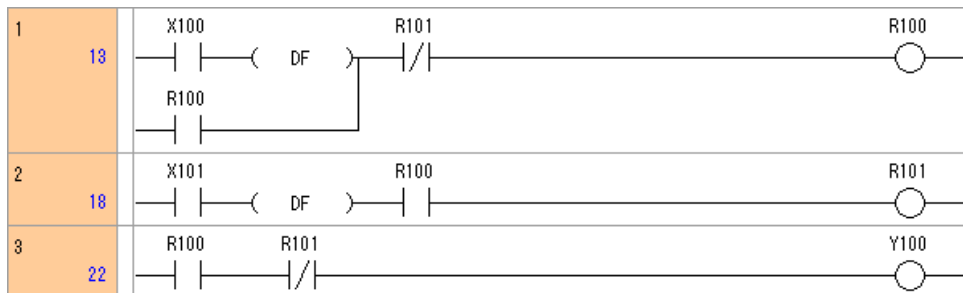
（步骤 3）

点击功能键栏中的 。

（步骤 4）

同时按下键盘上的<Ctrl>和<F1>。

正常完成转换后，程序的背景色将发生变化，网络头将显示各网络的起始地址。



5.2.3 在线编辑时的程序转换

下面对在线编辑时的程序转换进行说明。

在线编辑状态下，编辑程序并执行程序转换后，显示下图所示信息。

点击 [是]，则在完成程序转换后向 PLC 传输程序。



此时传输的程序只是新转换的程序。

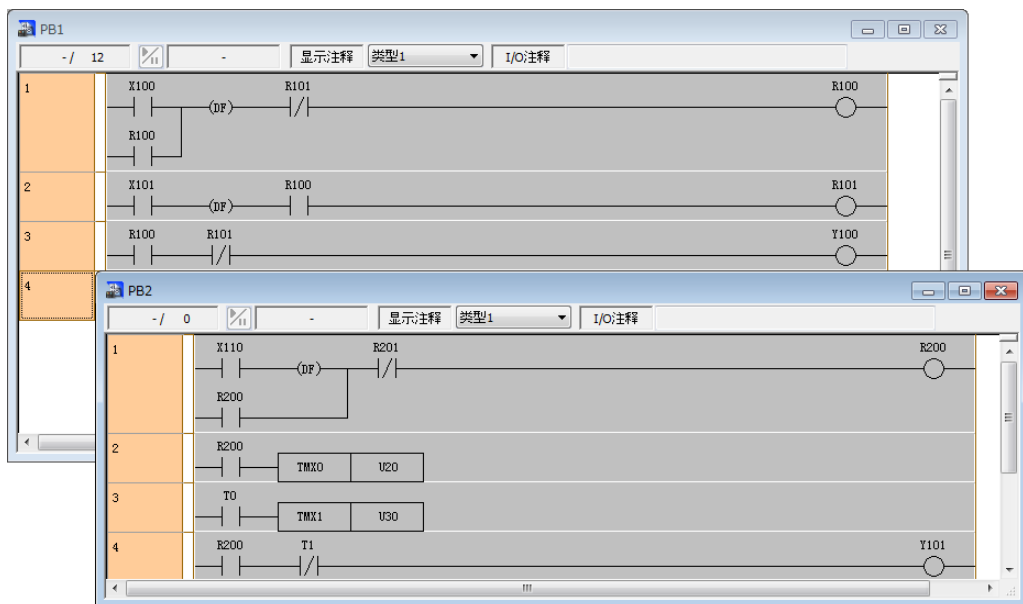
（并非传输全部程序，请予以注意。）

5.2.4 转换全部文件

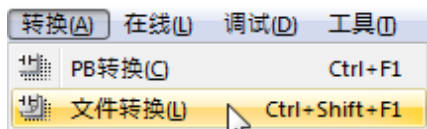
■ 全部转换


也可对文件内正在编辑的多个程序块的程序进行一并转换。

如下图所示，在将 PB1 和 PB2 的 2 个程序块一并转换时，按照如下步骤操作。



1. 从菜单栏中，选择“转换”→“文件转换”。



或点击工具条中的 。



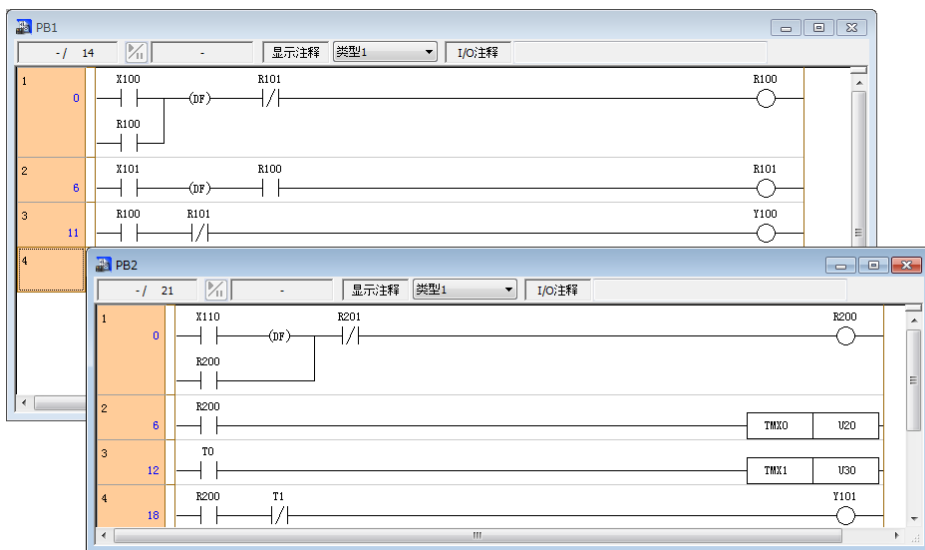
2. 显示出确认对话框后，点击 [是] 。



3. 完成转换后显示如下信息，点击 [OK] 。



完成转换后，2 个程序块的背景颜色变为白色。



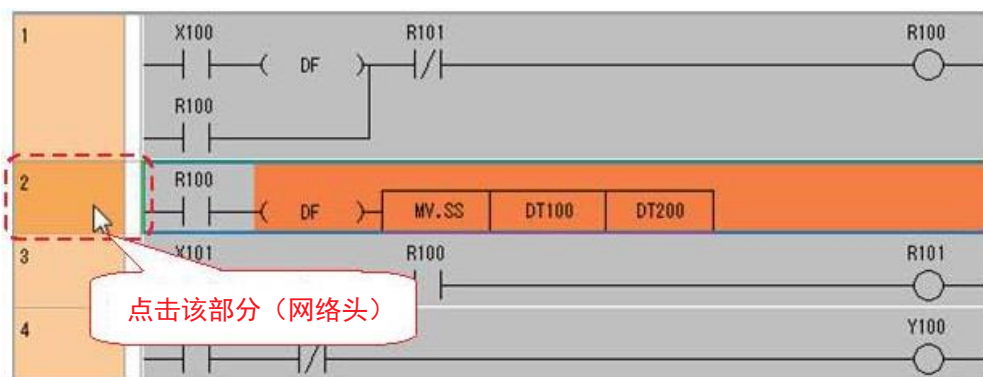
5.2.5 指定为非转换对象

■ 将网络指定为非转换对象

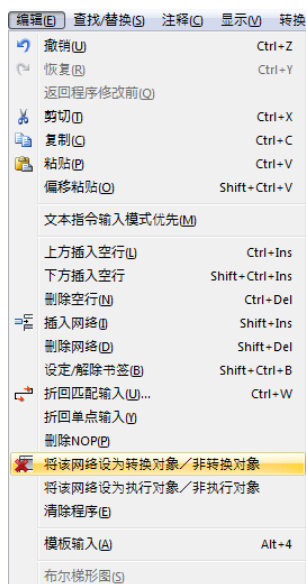
正在编辑的程序块内存在无需转换的网络时，可将其指定为非转换对象。

下列示例中，将程序的网络 2 指定为非转换对象。

1. 点击网络 2 的网络头，选择网络 2。

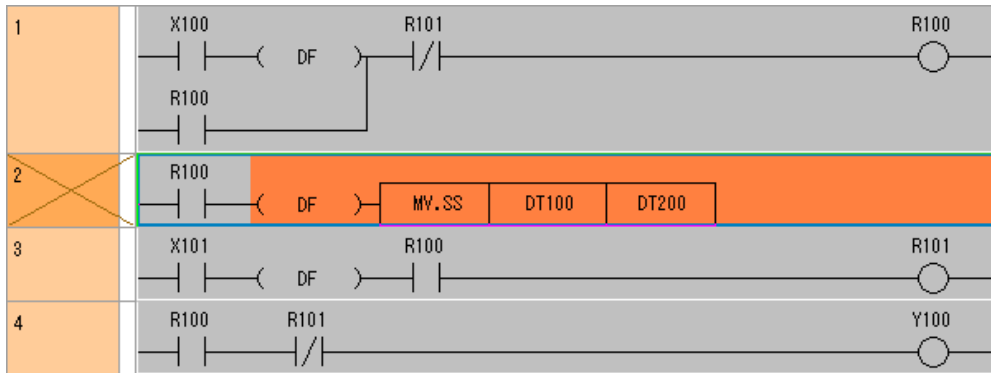


2. 从菜单栏中，选择“编辑”→“将该网络设为转换对象/非转换对象”。

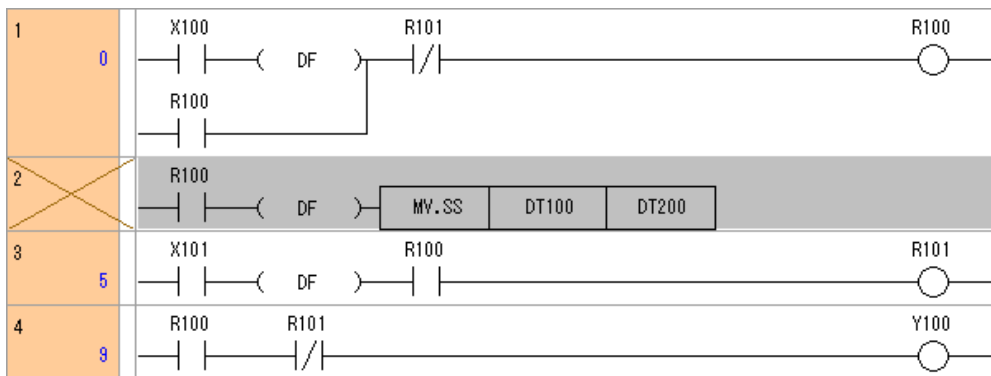


或，从右击显示的弹出菜单中，选择“将该网络设为转换对象/非转换对象”。

3. 指定为非转换对象的网络头将显示×标记。



4. 执行程序转换。

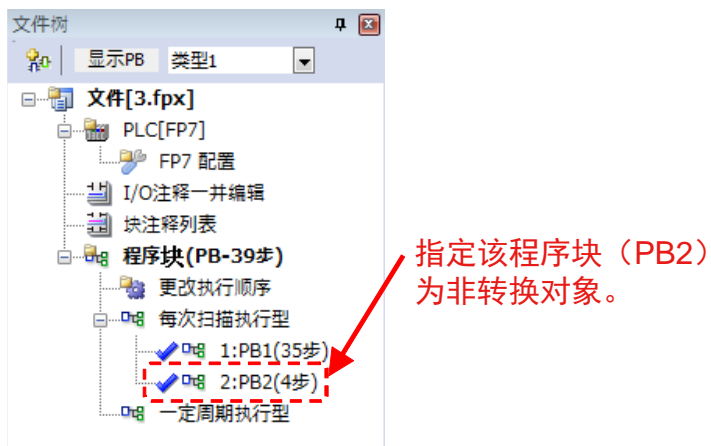


如上所示，即使执行程序转换，指定为非转换对象的网络 2 并未被转换。
在该状态下，即使将程序下载至 PLC，也不执行网络 2 的动作。

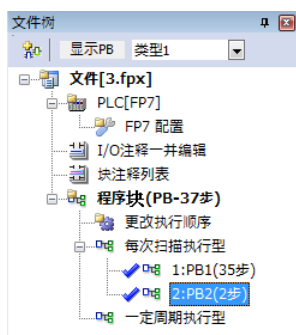
■ 将程序块指定为非转换对象

也可将文件内无需转换的程序块（PB）指定为非转换对象。

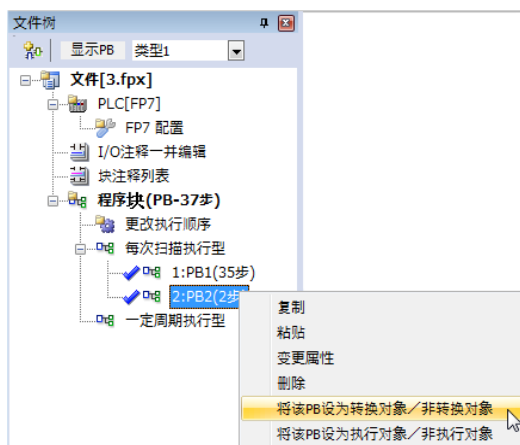
按如下步骤将 PB2 指定为非转换对象。



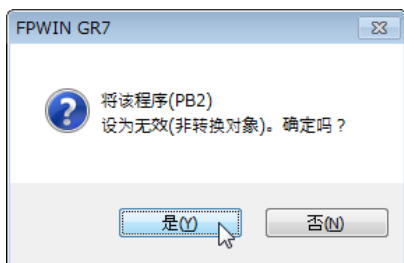
1. 选择文件树内的 PB2。



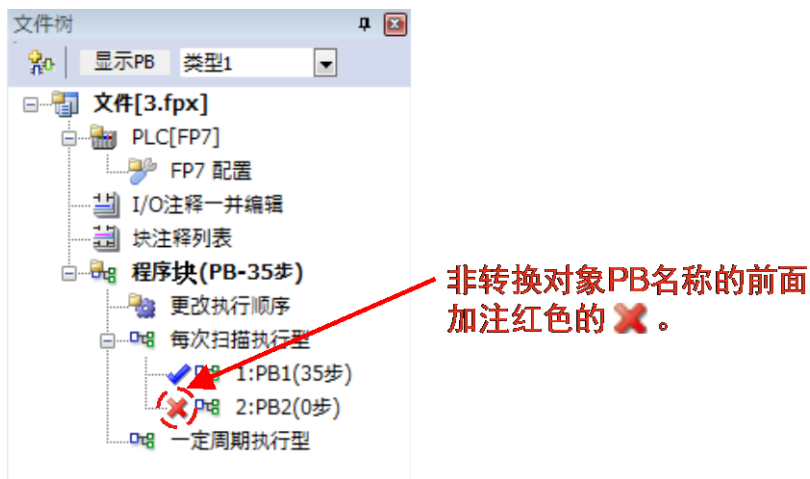
2. 继续从右击显示的弹出菜单中，选择“将该 PB 设为转换对象/非转换对象”。



3. 显示出下列确认信息对话框后，点击 [是]。



4. 指定为非转换对象，则文件树内的显示变为如下图所示。



指定为非转换对象的程序块（PB）内动作程序将不被传输至 PLC。

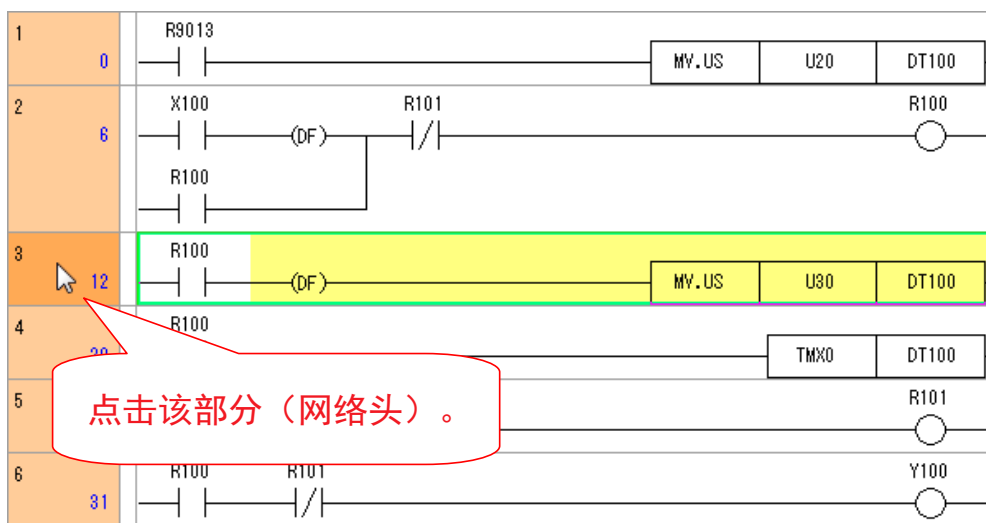
5.2.6 指定为非执行对象

■ 将网络指定为非执行对象

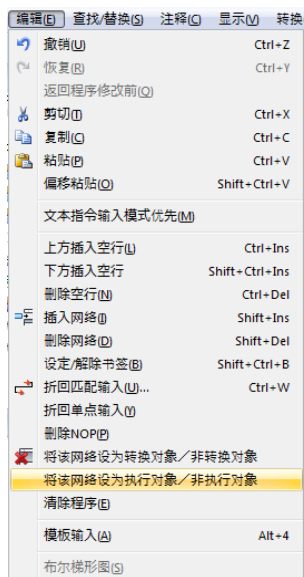
正在编辑的程序块内存在不需要执行的网络时，可将其指定为非执行对象。

将下列程序的网络 3 指定为非执行对象。

1. 点击网络 3 的网络头，选择网络 3。

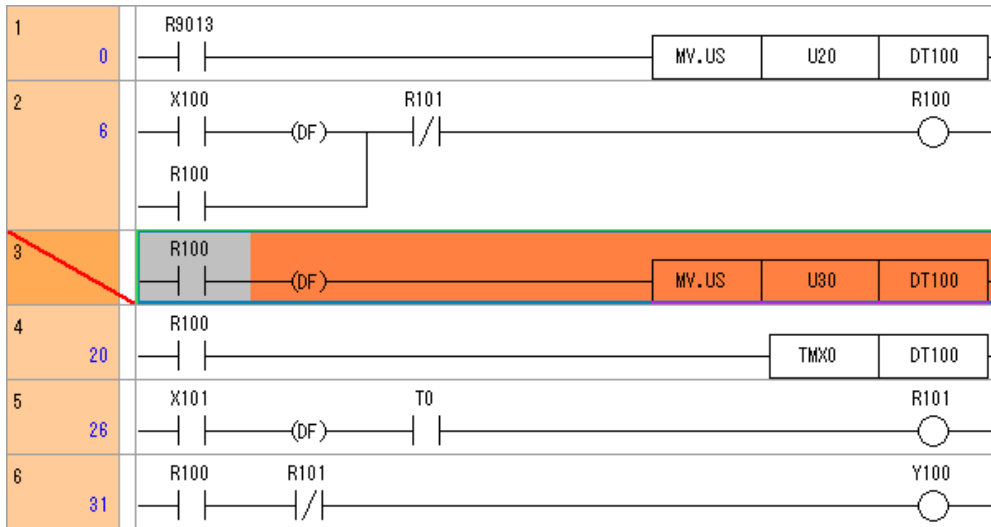


2. 从菜单栏中，选择“编辑”→“将该网络设为执行对象/非执行对象”。

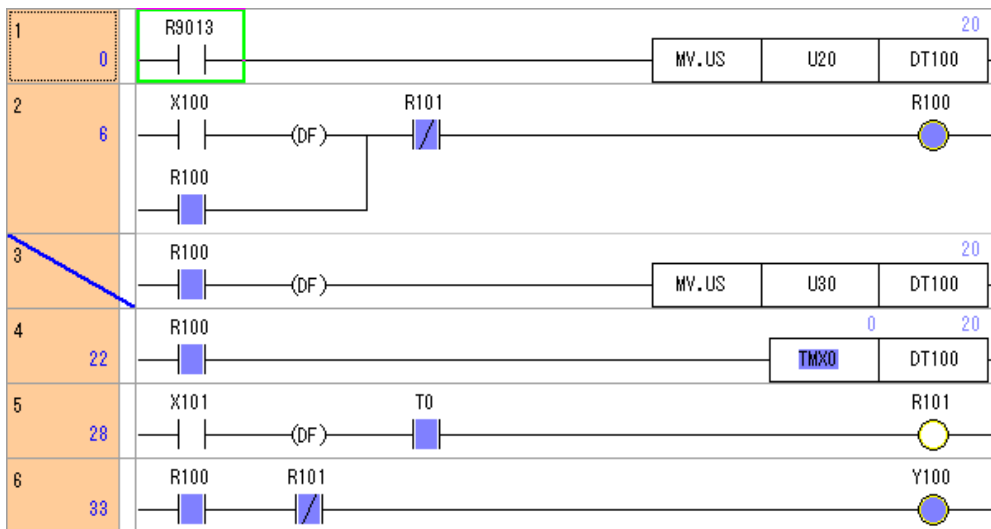


并从右击显示的弹出菜单中，选择“将该网络设为执行对象/非执行对象”。

3. 指定为非执行对象的网络头将显示/标记（斜线）。



4. 传输至 PLC。

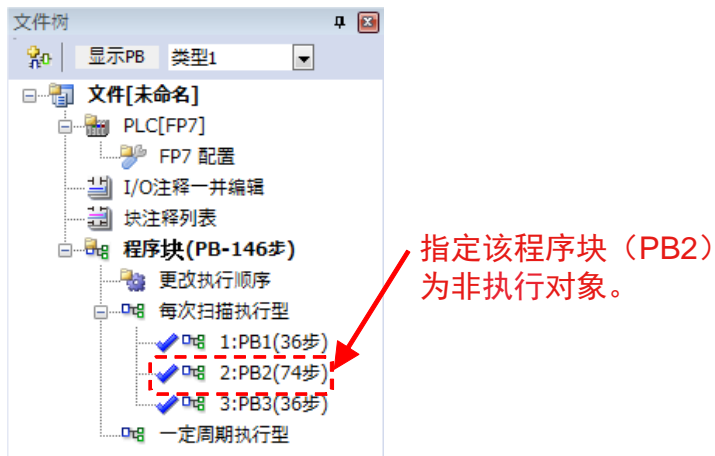


虽可转换，但不执行该部分程序。

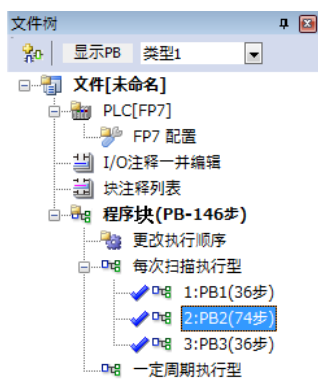
■ 将程序块指定为非执行对象

也可将文件内无需执行的程序块（PB）指定为非执行对象。

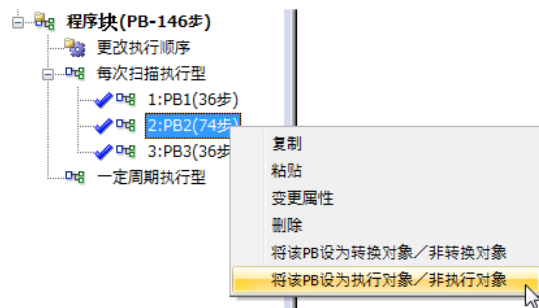
按如下步骤将 PB2 指定为非执行对象。



1. 选择文件树内的 PB2。



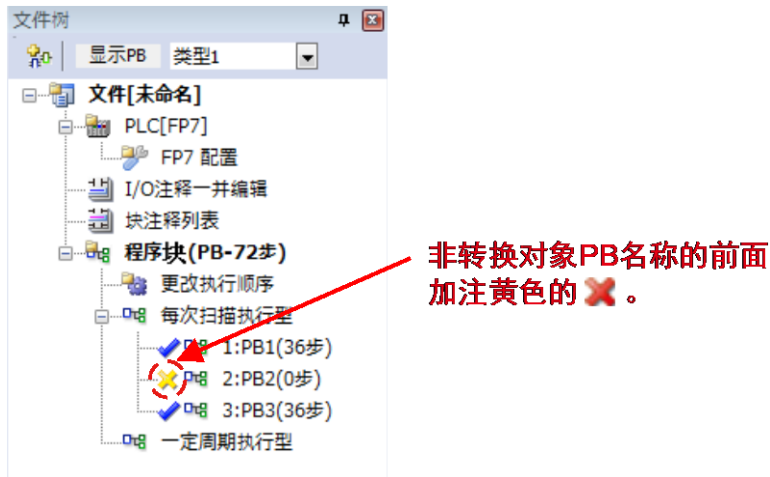
2. 继续从右击显示的弹出菜单中，选择“将该 PB 设为执行对象/非执行对象”。



3. 显示出下列确认信息对话框后，点击 [是]。



4. 指定为非转换对象，则文件树内的显示变为如下图所示。

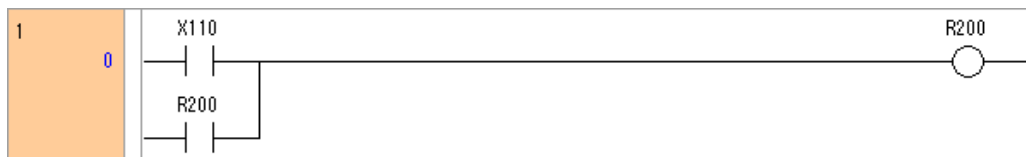


指定为非执行对象的程序块（PB）内动作程序即使被传输至 PLC，也不予以执行。

5.3 程序的编辑

5.3.1 程序的编辑

使用下列示例程序，对程序的修改、追加、删除进行说明。



(注)：可使用的设备编号因 PLC 机型而异。

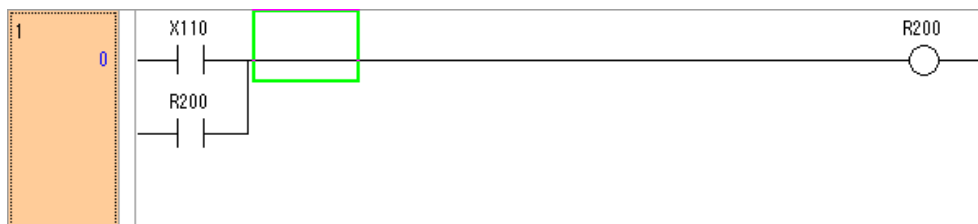
5.3.2 指令的追加/插入

■ 指令的追加

在横线上追加触点时，无需删除横线。

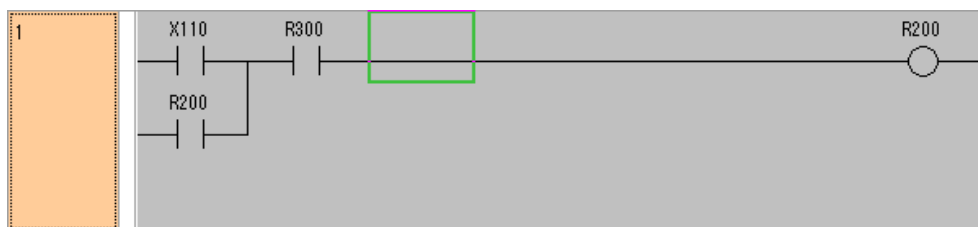
只需按照与往常同样的步骤输入触点。

1. 将光标置于需要追加触点的位置。



2. 在该处追加 R300 的 A 触点。

通过鼠标操作或通过键盘输入 R300 的 A 触点，按<Enter>，以触点覆盖选中的位置。



触点的输入方法请参照 5.1.2、5.1.3。

■插入指令

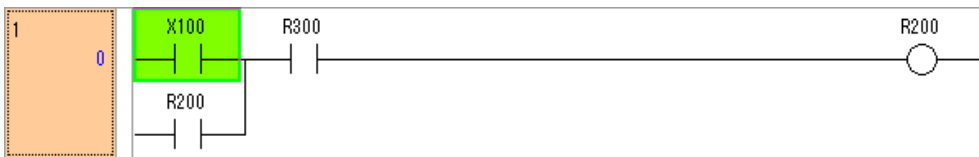
在已输入的指令前插入触点。

下面，在起始的 X110 触点的前面插入 X100 的 A 触点。

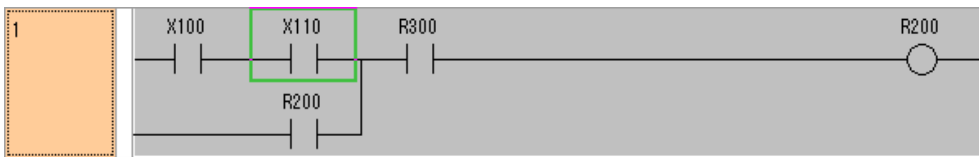
1. 将光标置于需要插入触点的位置。



2. 通过鼠标操作或通过键盘输入 X100 的 A 触点。



3. 输入后，按<Insert>确定，则在指定位置前插入 X100 的 A 触点。



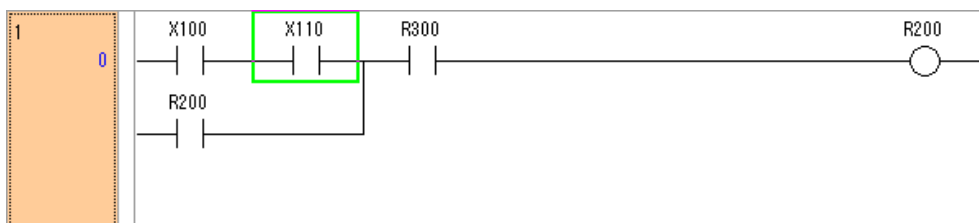
5.3.3 删除指令、横线、竖线

■ 删除指令、横线

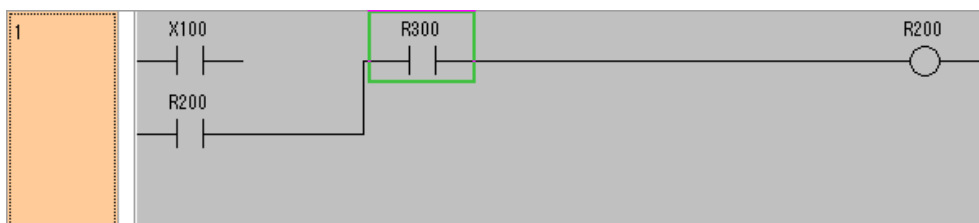
需要删除指令或横线时，将光标置于需要删除的位置，再按<Delete>。

下面，删除 X110 触点。

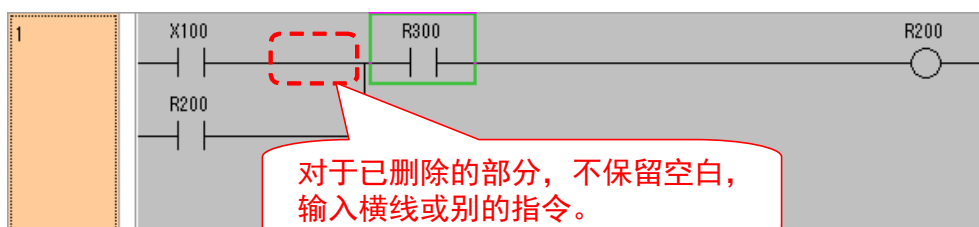
1. 将光标置于需要删除指令的位置。




2. 按<Delete>，则删除选中的指令（横线）。




3. 删除后，使用别的指令进行描述或绘制横线填满空白部分。

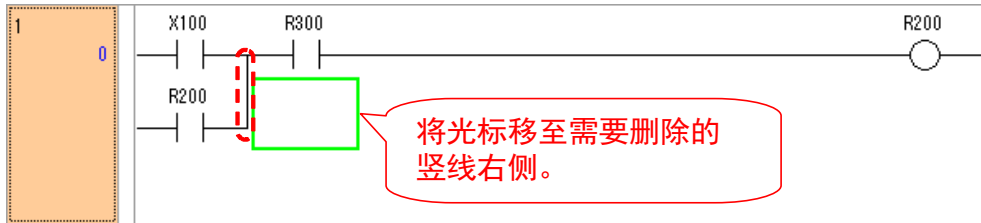


或者，将光标置于需要删除的位置，通过输入（覆盖）横线  也可删除指令。

■删除竖线

需要删除竖线时，将光标置于需要删除的竖线右侧，点击 ，或按<F3>进行删除。

1. 将光标置于需要删除的竖线右侧。



2. 点击  或按<F3>删除。

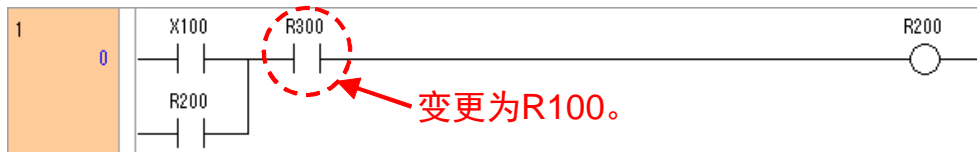


5.3.4 变更触点编号或定时器设定值

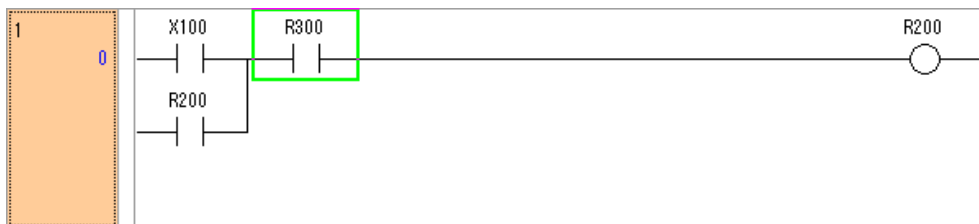
■ 变更触点、线圈编号

将光标置于需要变更的触点、线圈位置，通过键盘输入继电器编号。

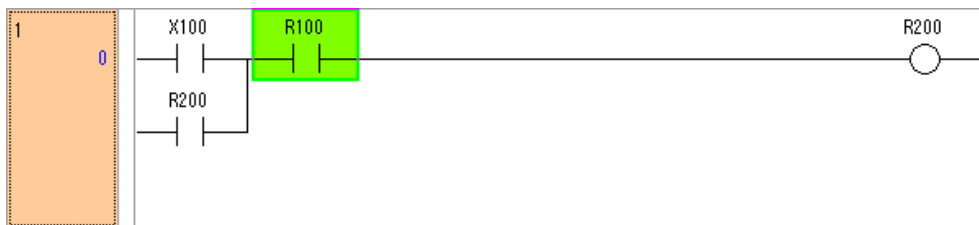
（例 1）将触点继电器编号由 R300 变更为 R100。



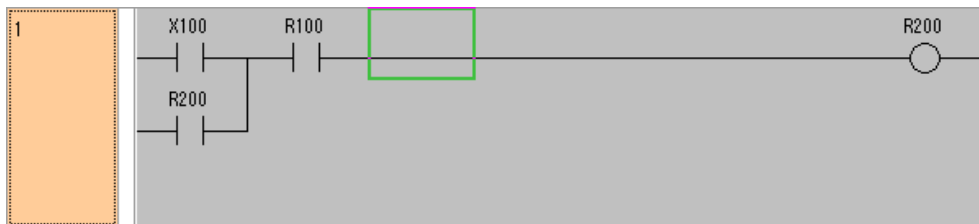
1. 将光标置于需要变更的位置（触点·线圈）。



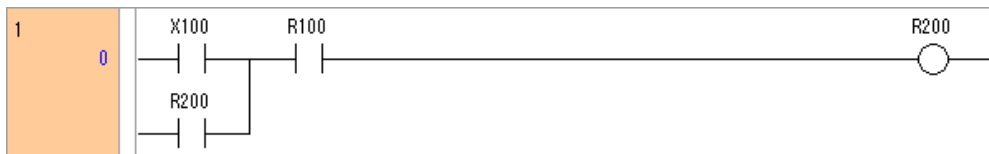
2. 通过键盘输入变更后的编号（100）。



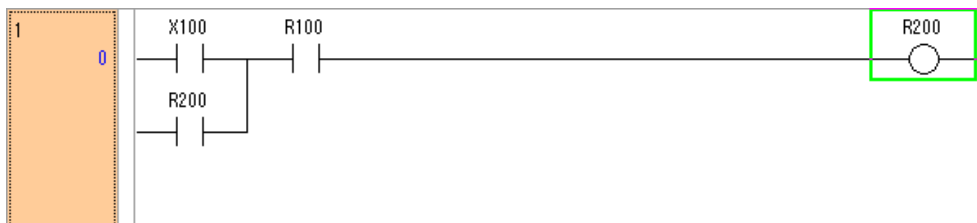
3. 按<Enter>键后，继电器编号发生变化。



(例 2) 将线圈继电器编号由 R200 变更为 Y100。



1. 将光标置于需要变更的位置。

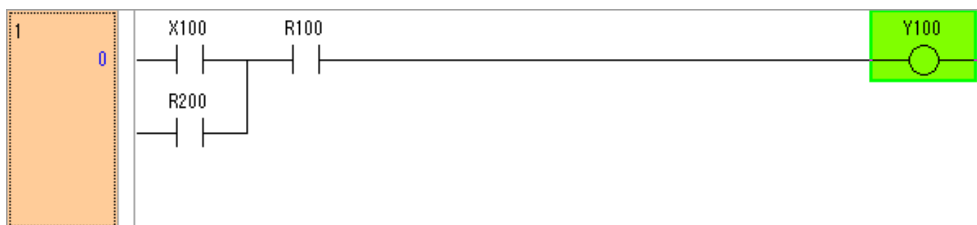


2. 输入变更后的继电器种类和编号。

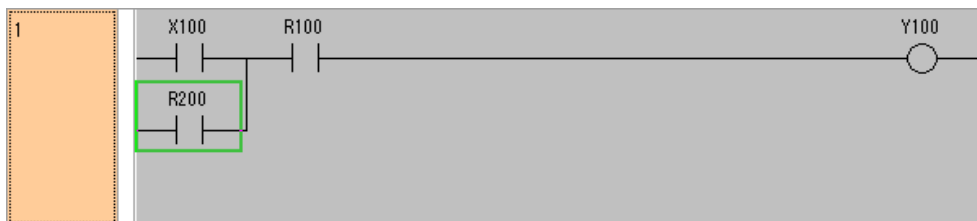
通过键盘输入 <Y>。(继电器种类)



继续通过键盘或数字键盘输入 <1><0><0>。(编号)



3. 按<Enter>后, 继电器编号发生变化。



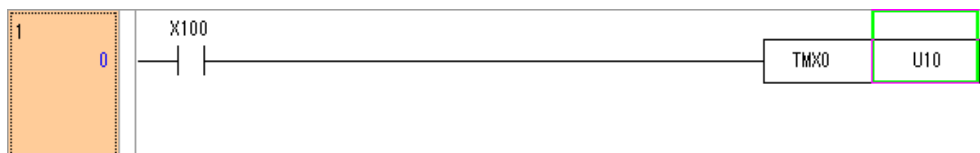
■ 变更定时器设定值

将光标移至需要变更的定时器设定值，输入新的设定值。

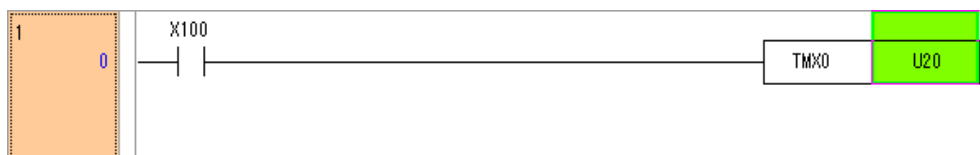
下面，将定时器的设定由 U10 变更为 U20。



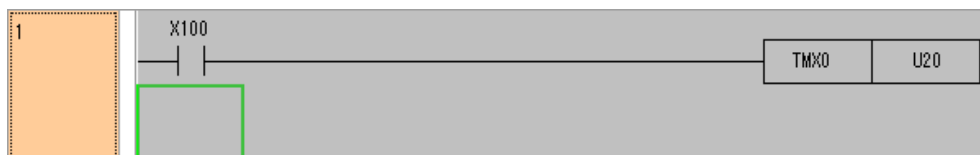
1. 将光标置于需要变更的设定值。



2. 通过键盘输入变更后的设定值<2><0>。

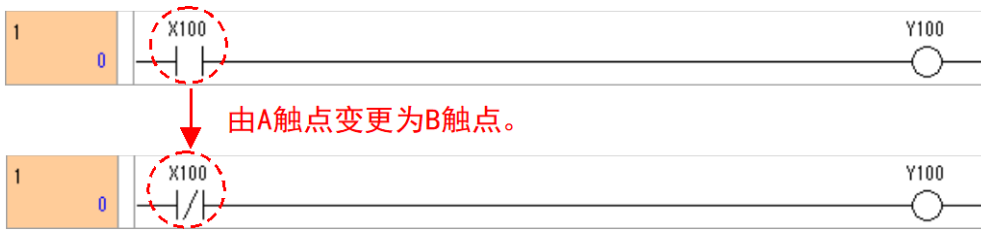


3. 按<Enter>后，设定值发生变化。



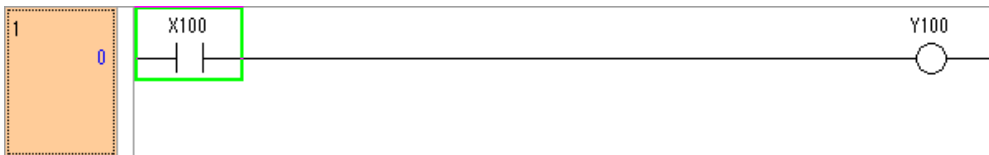
5.3.5 变更触点种类

如下所示，将 X100 的 A 触点变更为 B 触点。



按照以下方法，执行 A 触点→B 触点、B 触点→A 触点的变更。

1. 将光标置于需要变更的触点。



2. 点击功能键栏的 **NOT /**，按<Enter>，则 A 触点变为 B 触点。

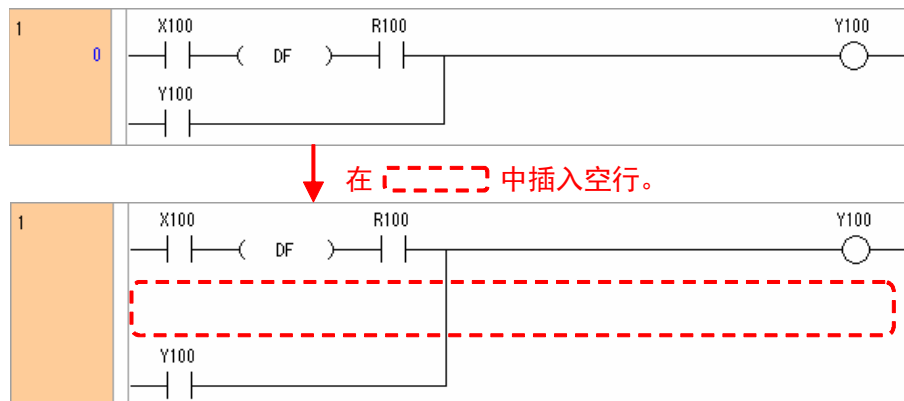


与 B 触点→A 触点的变更相同，将光标置于需要变更的 B 触点，点击 **NOT /** 进行变更。不使用 **NOT /**，按</>也可进行变更。

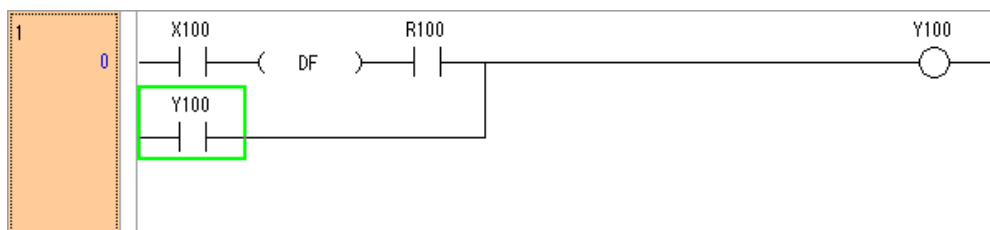
5.3.6 插入/删除空行

按照如下方法执行网络内空行的插入/删除。

■插入空行



1. 将光标置于需要插入空行的位置。

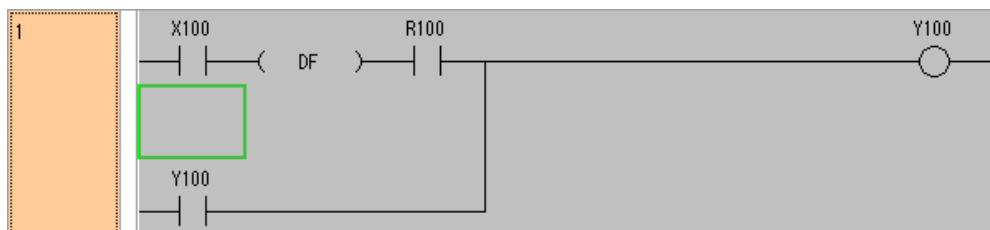


2. 插入空行。

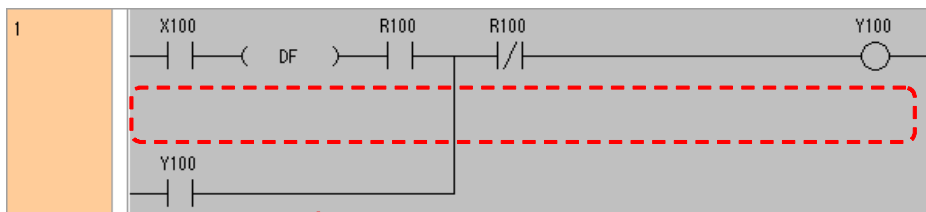
从菜单栏中选择“编辑”→“插入空行”，则插入 1 行空行。

也可按照如下方法插入空行。

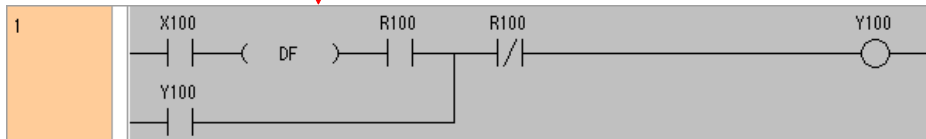
- 从右击显示的弹出菜单中选择“插入空行”。
- 同时按下键盘上的<Ctrl>和<Insert>



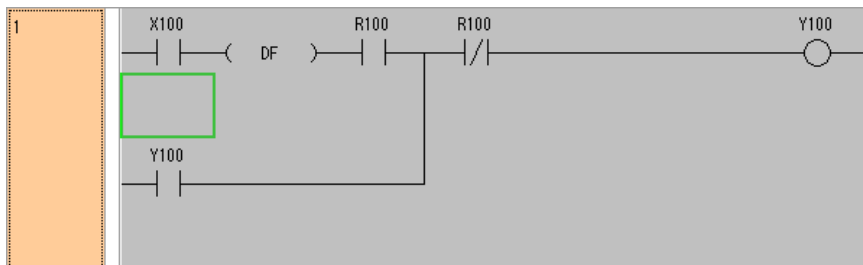
■删除空行



删除  的空行。

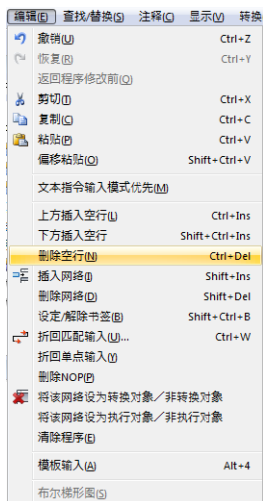


1. 将光标置于需要删除空行的位置。



2. 删除空行。

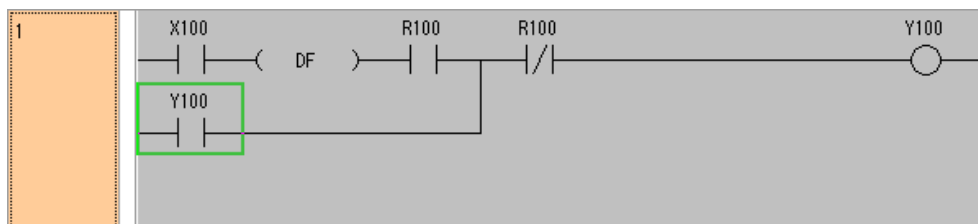
从菜单栏中选择“编辑”→“删除空行”。



也可按照如下方法删除空行。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“删除行”。
- 同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <Delete>

如下图所示，删除空行。

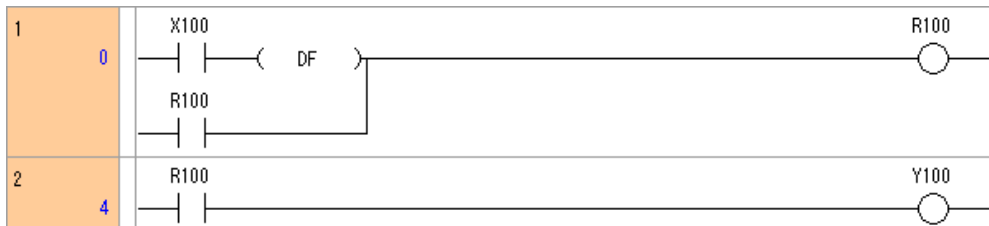


5.3.7 插入/删除网络

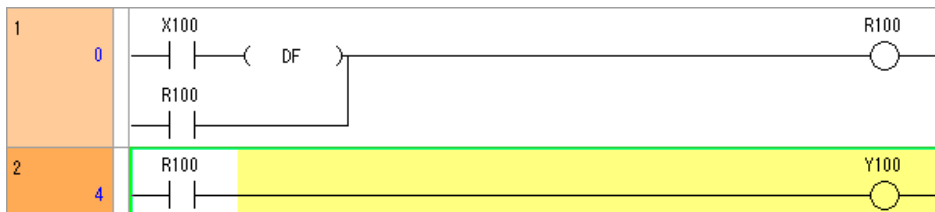
按照如下步骤执行网络的插入/删除。

■插入网络

在网络 1 和网络 2 之间插入新的网络。

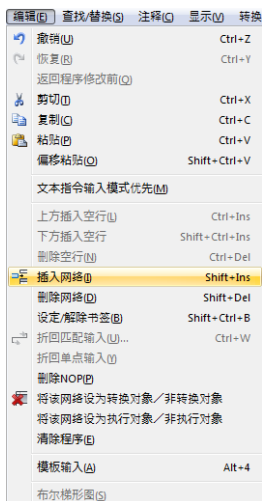


1. 将光标置于网络 2。



2. 插入网络。

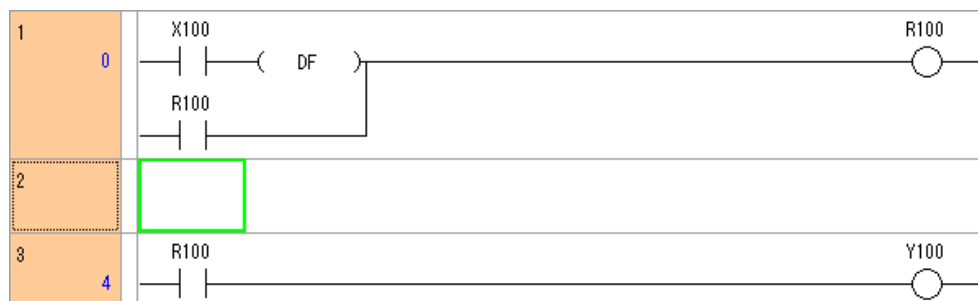
从菜单栏中选择“编辑”→“插入网络”。



也可按照如下方法插入网络。

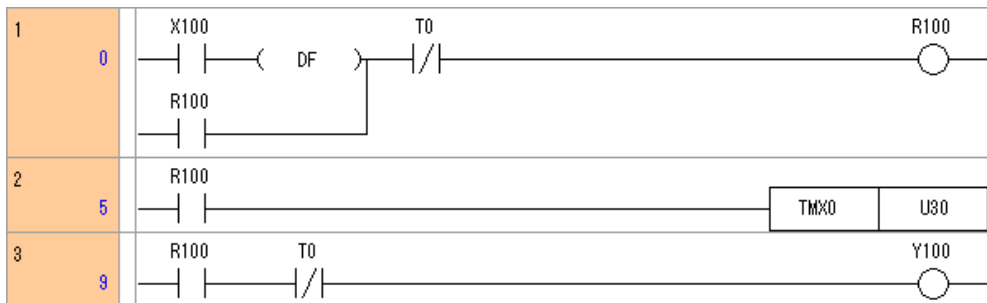
- 从右击显示的弹出菜单中选择“插入网络”
- 同时按下键盘上的 <Shift> 和 <Insert>

如下图所示，插入新的网络。

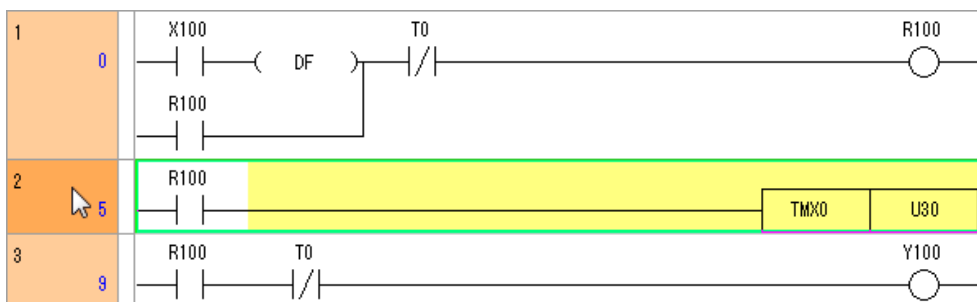


■删除网络

删除下图中的网络 2。

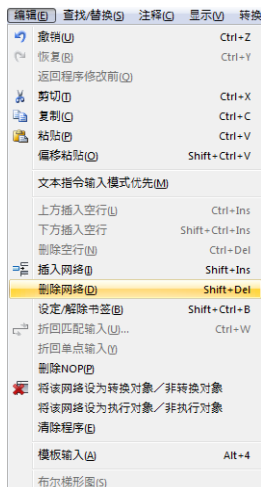


1. 将光标置于需要删除的网络（此处为网络 2）。



2. 删除网络。

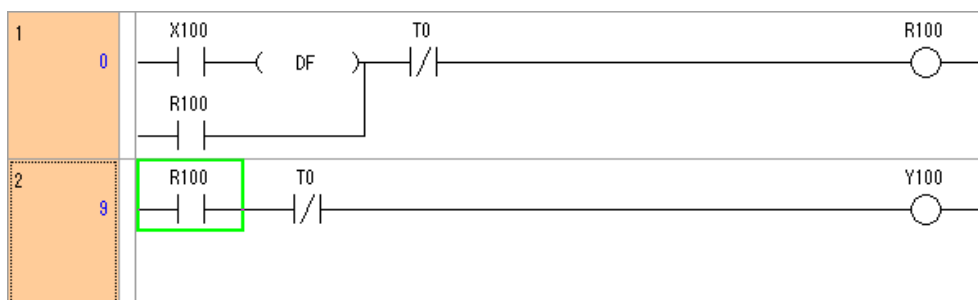
在菜单栏中点击“编辑”→“删除网络”。



也可按照如下方法删除网络。

- 右击菜单的“删除网络”
- 同时按下键盘上的 <Shift> 和 <Delete>

删除网络 2。



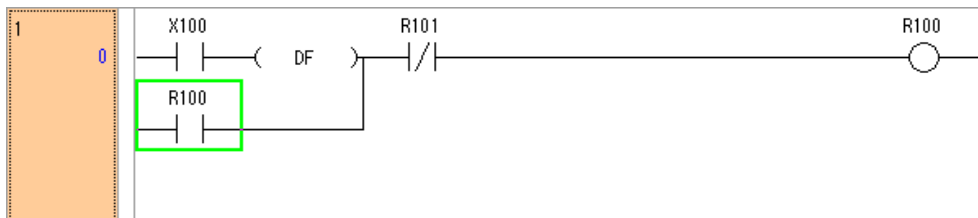
5.3.8 复制、剪切、粘贴指令

按照如下步骤执行指令的复制、剪切、粘贴。

也可粘贴到其它的网络。

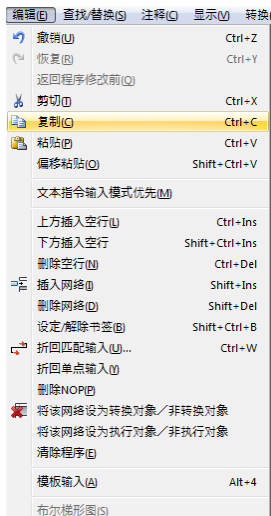
■单点复制、粘贴

1. 将光标置于需要复制的指令。



2. 复制。

从菜单栏中选择“编辑”→“复制”。



也可按照如下方法进行复制。

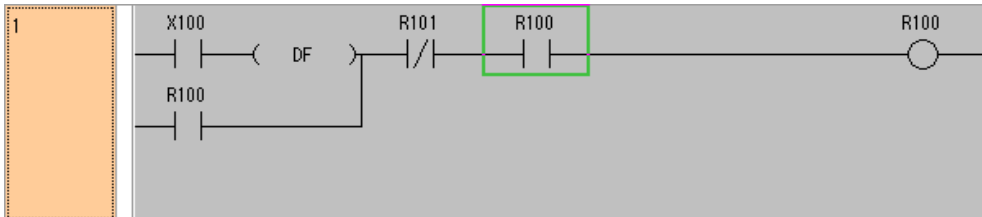
- 从右击显示的弹出菜单中选择“复制”。
- 同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <C>

3. 粘贴。

将光标移至需要粘贴位置，从菜单栏中选择“编辑”→“粘贴”。

也可按照如下方法进行粘贴。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“粘贴”。
- 同时按下键盘上的<Ctrl>和<V>



■单点剪切·粘贴

1. 将光标移至需要剪切的指令。



2. 剪切。

从菜单栏中选择“编辑”→“剪切”。



也可按照如下方法进行剪切。

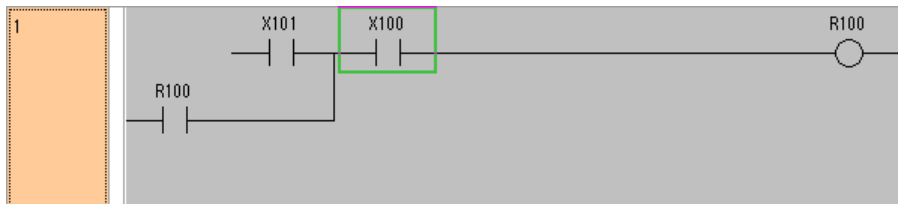
- 从右击显示的弹出菜单中选择“剪切”。
- 同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <X>

3. 粘贴。

将光标移至需要粘贴位置，从菜单栏中选择“编辑”→“粘贴”。

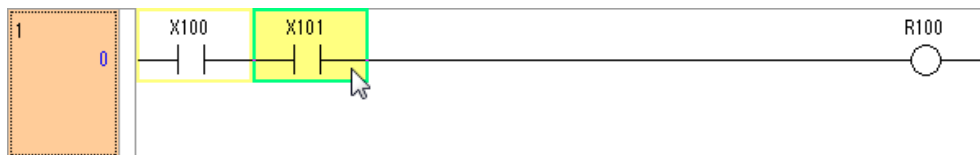
也可按照如下方法进行粘贴。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“粘贴”。
- 同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <V>



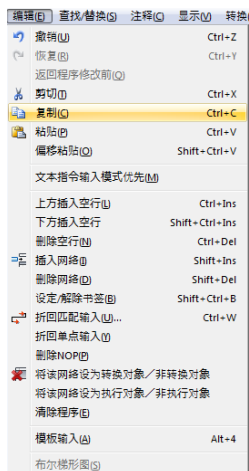
■ 多点复制、粘贴

1. 通过鼠标拖曳并选择需要复制的位置。



2. 复制。

从菜单栏中选择“编辑”→“复制”。



也可按照如下方法进行复制。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“复制”。
- 同时按下键盘上的<Ctrl>和<C>

3. 粘贴。

将光标移至需要粘贴位置，

从菜单栏中选择“编辑”→“粘贴”。

也可按照如下方法进行粘贴。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“粘贴”。
- 同时按下键盘上的<Ctrl>和<V>



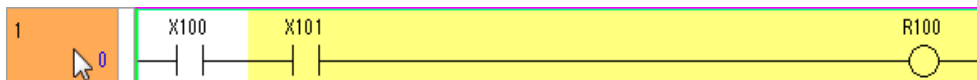
剪切时按照与单点剪切相同的方法操作。

5.3.9 复制、剪切、粘贴网络

按照如下步骤执行单位网络的复制、剪切、粘贴。

■复制、粘贴

1. 选择需要复制的网络。



2. 复制。

从菜单栏中选择“编辑”→“复制”。



也可按照如下方法进行复制。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“复制”。
- 同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <C>

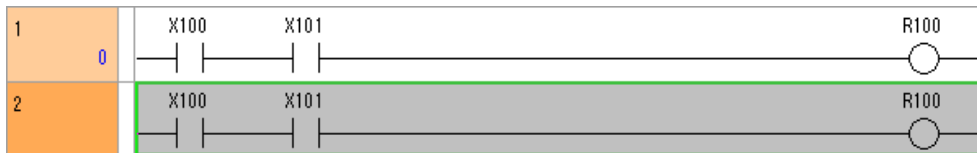
3. 粘贴。

将光标移至需要粘贴位置，

从菜单栏中选择“编辑”→“粘贴”。

也可按照如下方法进行粘贴。

- 从右击显示的弹出菜单中选择“粘贴”。
- 同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <V>



剪切时也同样操作。

5.4 其它编辑功能

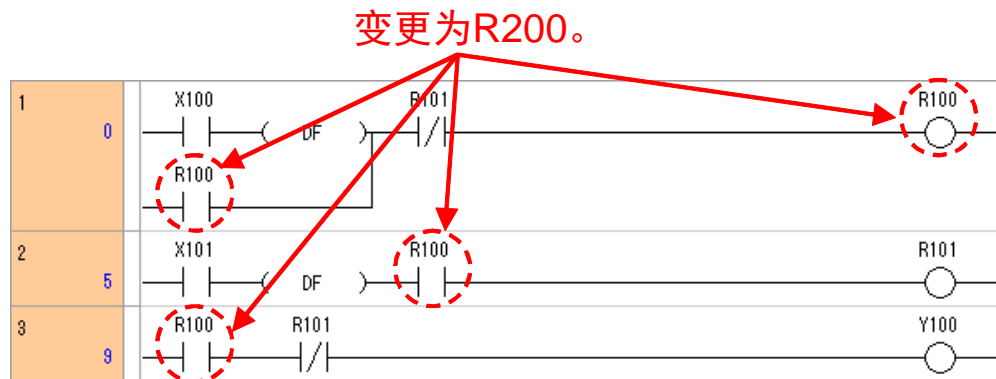
5.4.1 变更设备（置换）

一并变更程序内多处存在的触点种类或编号等。

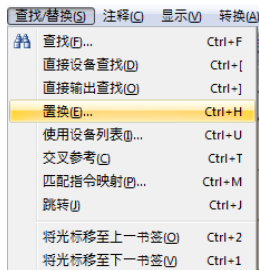
另外，也可同时更改对应的 I/O 注释。（不可变更说明。）

■单点的变更

如下图所示，将程序内所有的 R100 变更为 R200。

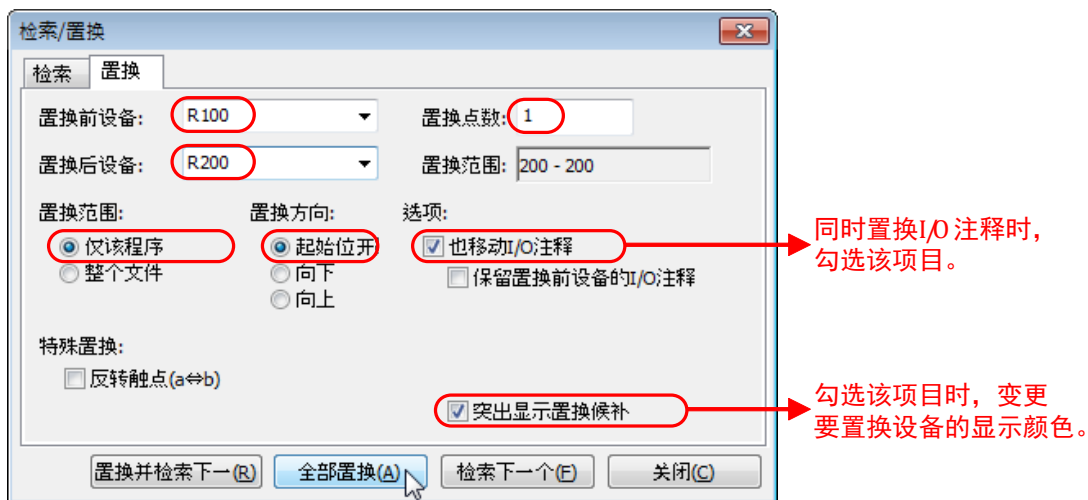


1. 从菜单栏中， 选择“查找/替换”→“置换”。



2. 显示“查找/替换”对话框后，指定下列项目。
 - 置换前设备
 - 置换点数
 - 置换后设备
 - 置换范围
 - 置换方向
 - 选项（I/O 注释的移动等）、特殊置换

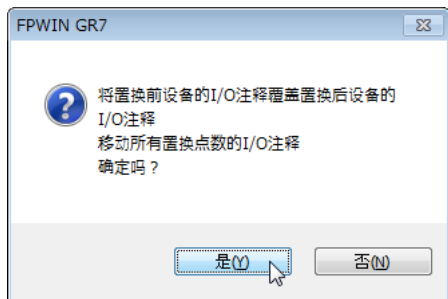
在此处，按如下所示进行输入，点击 [全部置换]



3. 接着显示如下所示信息。

点击 [是]，进行置换。

未勾选选项的“也移动 I/O 注释”时不显示。



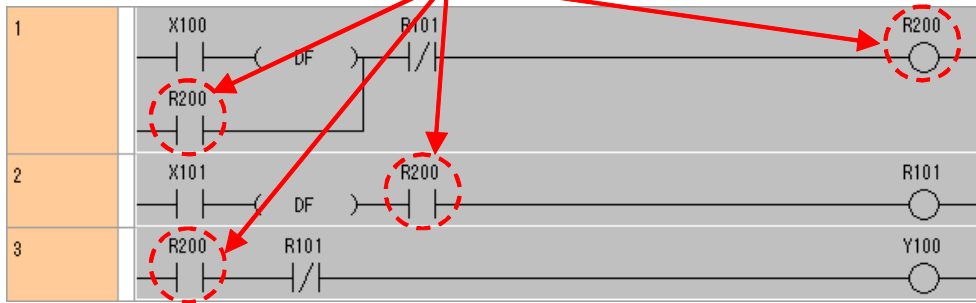
完成置换后，显示如下所示信息。

点击 [OK]，关闭对话框。



最后，点击 [关闭]，关闭置换对话框。

R100变更为R200。



5.4.2 折回输入

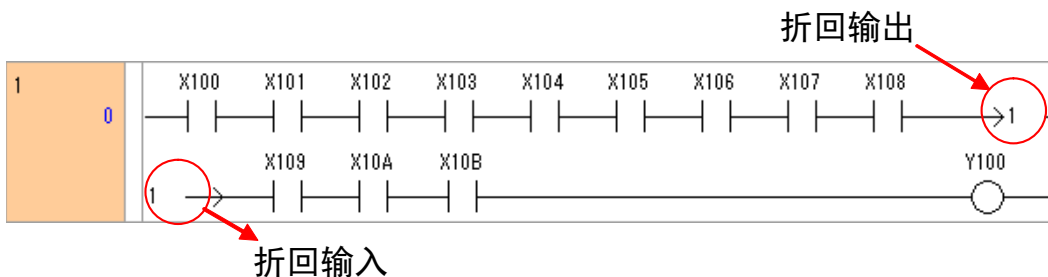
当输入在一行内无法编写完的梯形图程序时，也可换行输入。

届时，需要在换行处输入“折回”。

向右端母线前方输入的符号称为 [折回输出]，

与下一行左端母线连接的符号称为 [折回输入]。

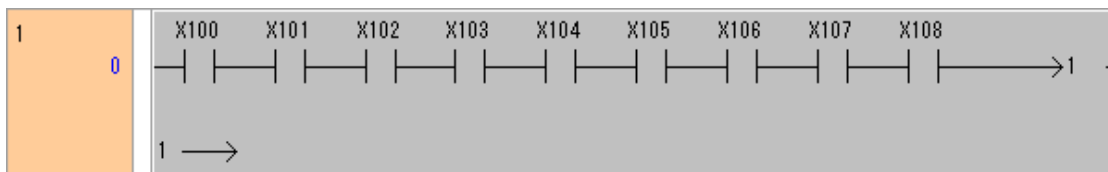
在 [折回输出] 与 [折回输入] 中指定相同的编号，指明由何处折返到何处。



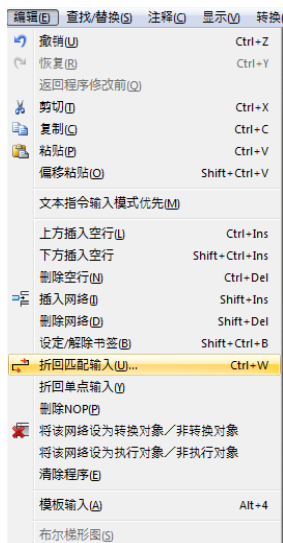
■折回匹配输入

成对匹配输入“折回输出”和“折回输入”。


如下所示，对折回时的输入方法进行说明。

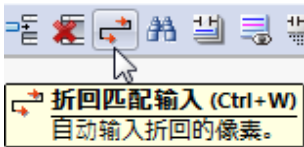


1. 从菜单栏中，选择“编辑”→“折回匹配输入”。



也可按照如下方法进行输入。

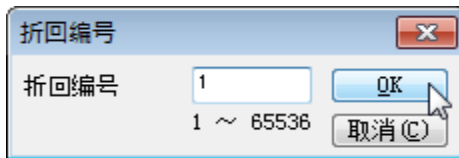
- 选择工具条中的 。



- 从右击显示的弹出菜单中选择“折回匹配输入”。

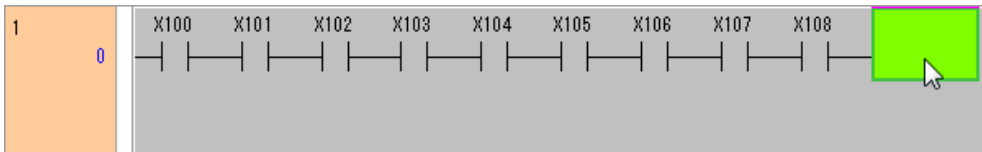
2. 显示出折回编号对话框。

指定编号，点击 [OK]。



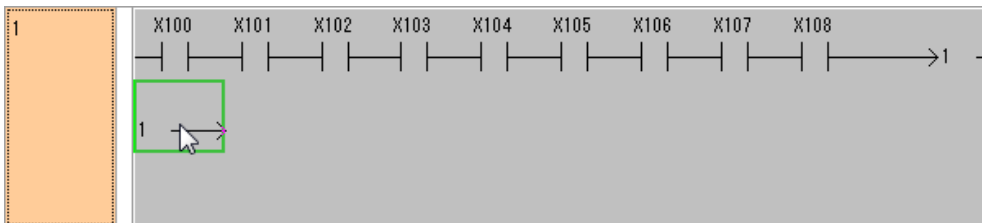
3. 指定折回输出位置（折回开始位置）。

将光标移至折回输出位置，按<Enter>，或通过鼠标点击该位置进行指定。



4. 指定折回输入位置（折回目标位置）。

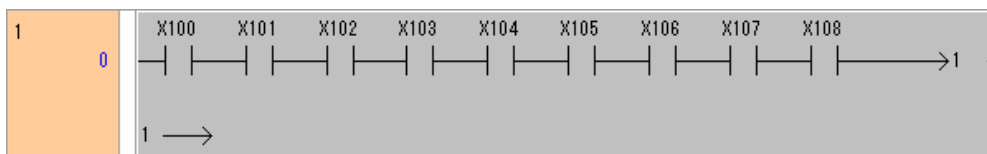
将光标移至折回输入位置（下行左端），按<Enter>，或通过鼠标点击该位置进行指定，则可成对匹配输入指定编号的“折回输出”和“折回输入”。



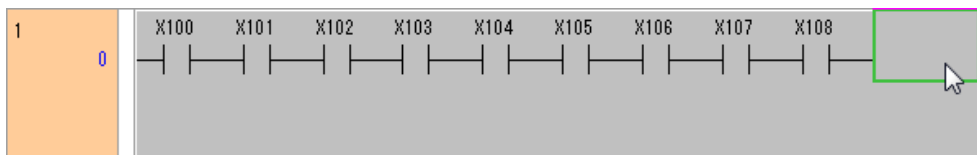
■折回单点输入

单独输入“折回输出”或“折回输入”中的任意一个。

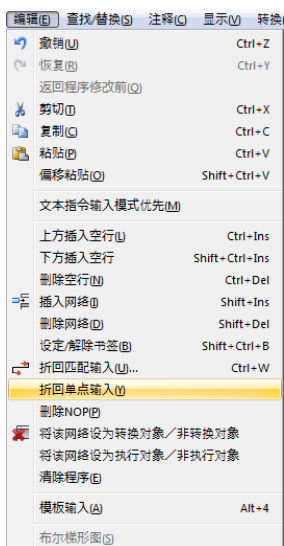
如下所示，对折回时的输入方法进行说明。



1. 将光标置于折回输出位置（折回开始位置），通过鼠标进行点击。



2. 从菜单栏中
选择“编辑”→“折回单点输入”。

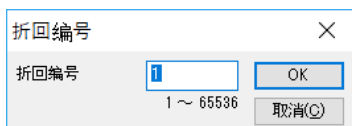


也可按照如下方法进行输入。

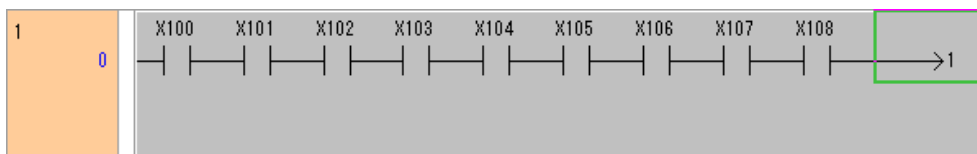
从右击显示的弹出菜单中选择“折回单点输入”

3. 显示出折回编号对话框。

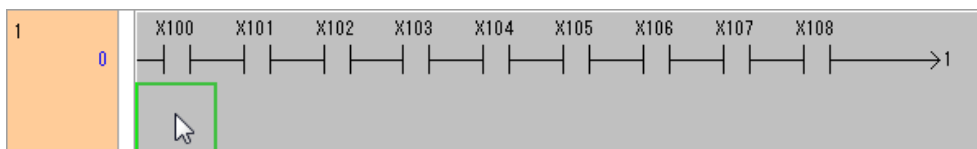
指定编号，点击 [OK]。



4. 输入指定编号的“折回输出”。



5. 将光标置于折回输入位置（折回目标位置），通过鼠标进行点击。



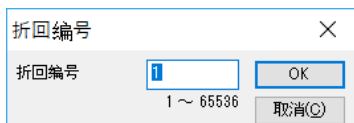
6. 从菜单栏中，选择“编辑”→“折回单点输入”。

也可按照如下方法进行输入。

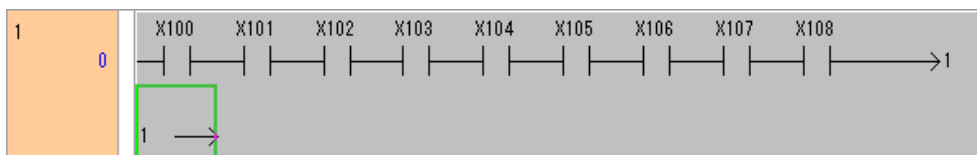
从右击显示的弹出菜单中选择“折回单点输入”

7. 显示出折回编号对话框。

指定编号，点击 [OK] 。



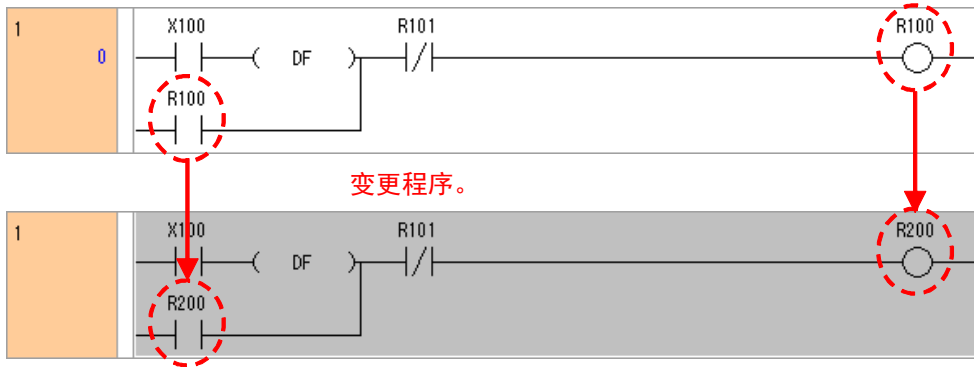
8. 输入指定编号的“折回输入”。



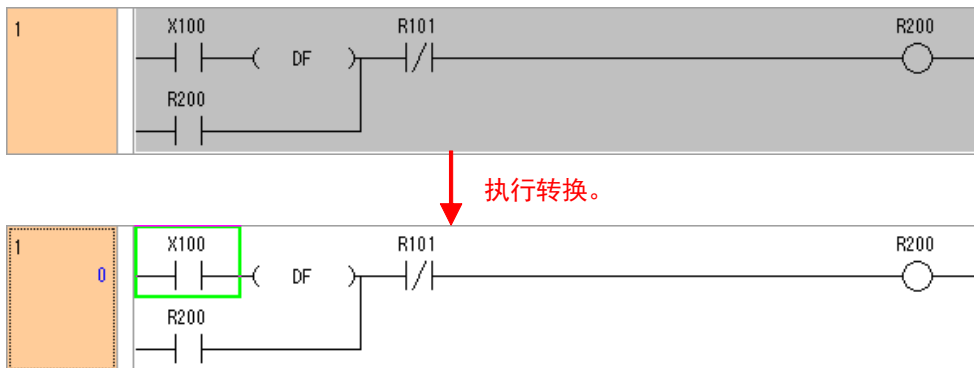
5.4.3 返回程序修改前

刚完成程序转换后，可取消转换，返回刚变更后的状态。

1. 如下所示变更程序。



2. 执行转换。



3. 返回转换前。

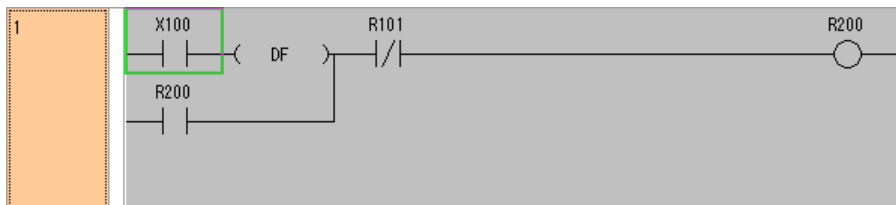
从菜单栏中，

选择“编辑”→“返回程序修改前”。



或，从右击显示的弹出菜单中，选择“返回程序修改前”。

4. 如下所示，返回刚变更后的状态。



6

程序的传输

6.1 切换编辑模式（在线编辑、离线编辑）

6.1.1 切换编辑模式（在线编辑、离线编辑）

在 FPWIN GR7 的程序编辑模式中，分为不与 PLC 进行通信，仅由计算机进行编辑的 [离线编辑]、与 PLC 进行常时通信并进行编辑的 [在线编辑] 等两种模式。

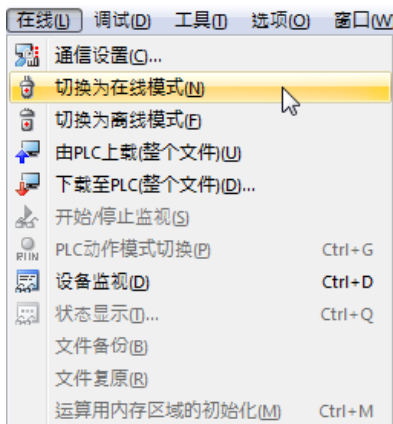
即使不将在线编辑时输入的程序及系统寄存器的变更内容下载到 PLC 中，也可即时写入。

6.1.2 切换为在线模式


按照如下步骤切换为在线模式。

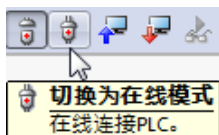
（步骤 1）

从菜单栏中，选择“在线”→“切换为在线模式”。

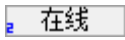


（步骤 2）

点击工具条中的 。



（步骤 3）

点击功能键栏中的 。

（步骤 4）

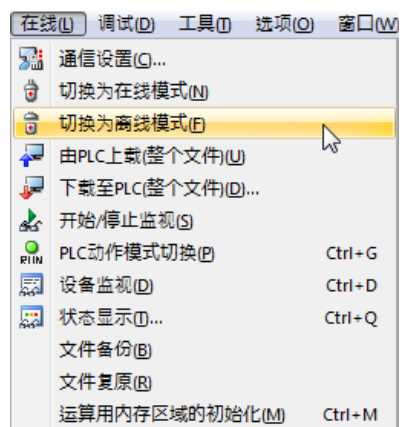
同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <F2>

6.1.3 切换为离线模式


按照如下步骤切换为离线模式。

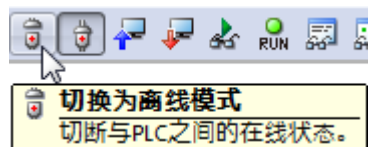
（步骤 1）

从菜单栏中，选择“在线”→“切换为离线模式”。

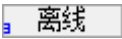


（步骤 2）

在线时，点击工具条中的 。



（步骤 3）

点击功能键栏中的 。

（步骤 4）

同时按下键盘上的<Ctrl>和<F3>

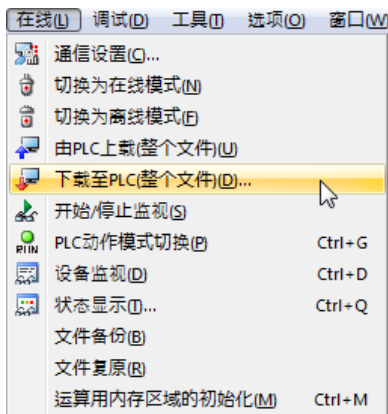
6.2 向 PLC 中写入程序

6.2.1 向 PLC 中写入程序


按照如下步骤将创建的程序及注释写入、下载至 PLC 中。

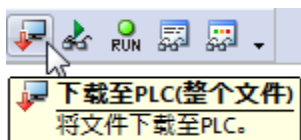
(步骤 1)

从菜单栏中，选择“在线”→“下载至 PLC”。



(步骤 2)

点击工具条中的 。



(步骤 3)

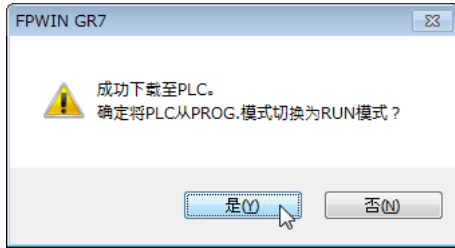
点击功能键栏中的 。

(步骤 4)

同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <F12>

以任意方法执行下载后，显示下述信息。

切换为 RUN 模式时请点击[是]，未切换时请点击[否]。



6.3 由 PLC 上载程序

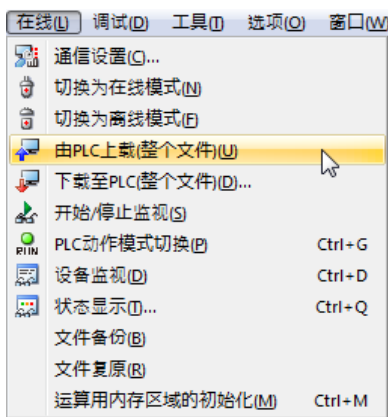
6.3.1 由 PLC 上载程序

由 PLC 主体将程序及注释读取至 FPCWIN GR7 中。


按照如下步骤执行读取。

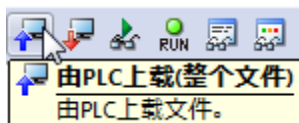
(步骤 1)

从菜单栏中，选择“在线”→“由 PLC 上载”。

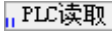


(步骤 2)

点击工具条中的 。



(步骤 3)

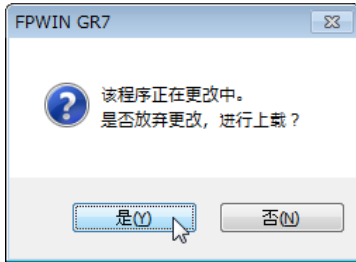
点击功能键栏中的 。

(步骤 4)

同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <F11>

以任意方法执行上载后，显示下述确认信息。

点击 [是] 后，开始上传。



完成上传后，显示以下信息。

点击 [OK]，关闭对话框。



6.4 切换 PLC 的动作模式

6.4.1 切换 PLC 的动作模式

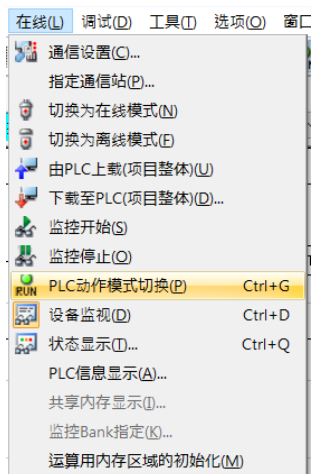
在线模式时，可由 FPWIN GR7 切换 PLC 动作模式（RUN 模式·PROG 模式）。

无论主体动作模式切换开关位于哪一侧都可进行切换。


按照如下步骤执行动作模式切换。

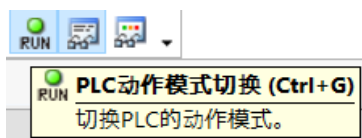
（步骤 1）

从菜单栏中，选择“在线”→“PLC 动作模式切换”。




（步骤 2）

点击工具条中的 。



（步骤 3）

点击功能键栏中的 。

（步骤 4）

同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <F9> 或同时按下键盘上的 <Ctrl> 和 <G>

7

清除程序

7.1 清除程序

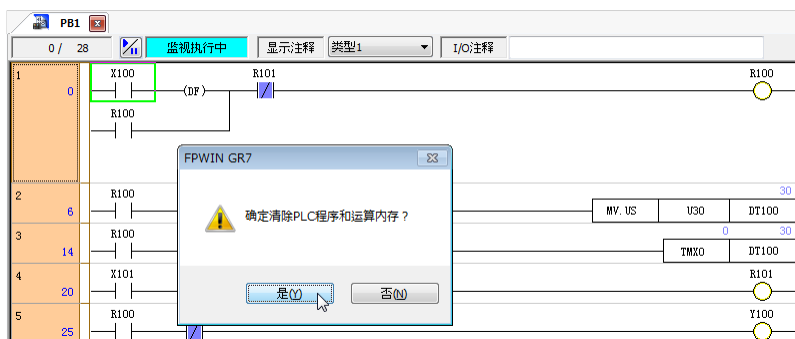
7.1.1 清除程序

按照如下步骤清除创建的程序。

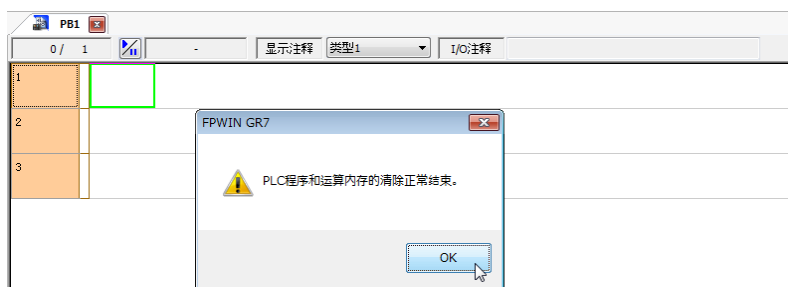
1. 从菜单栏中，选择“编辑”→“清除程序”。



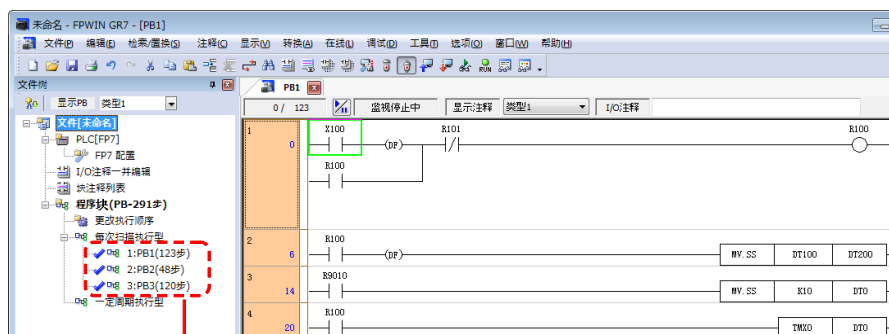
2. 显示确认信息后，点击 [是] 。



3. 清除后将显示结束信息，点击 [OK] 关闭对话框。

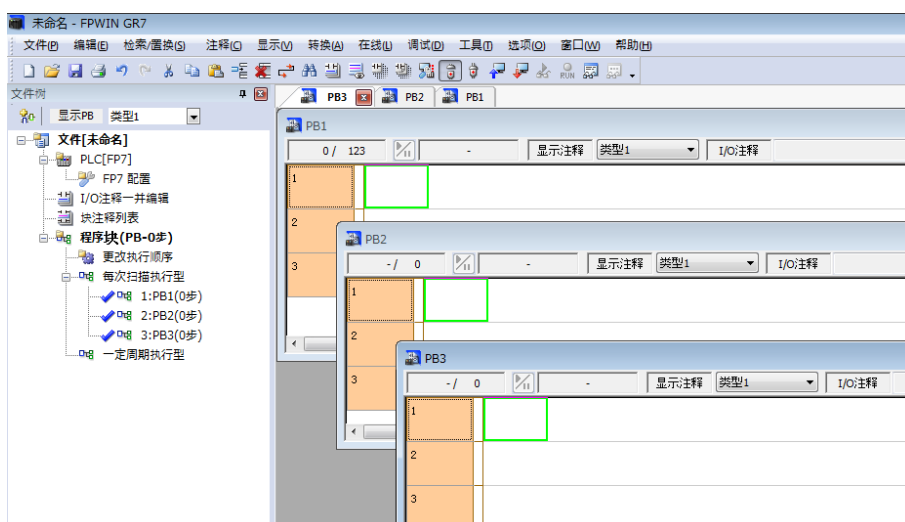


另外，存在多个 PB 时，即使清除 PB 内的程序，但并不清除 PB 本身，请予以注意。



在PB1~PB3中分别写入程序的状态下进行删除。

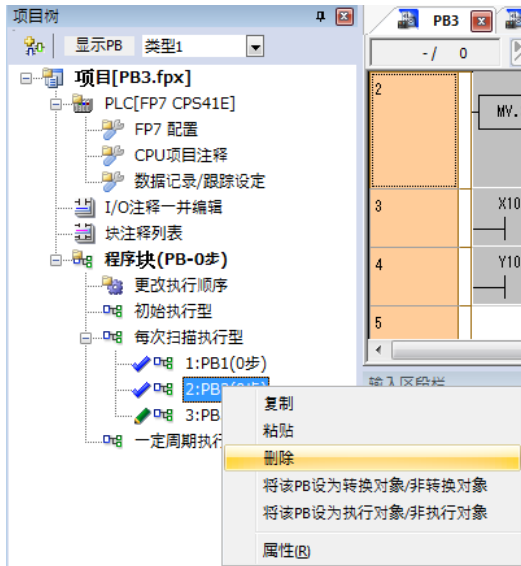
如下图所示，各 PB 内程序变为 0 步。



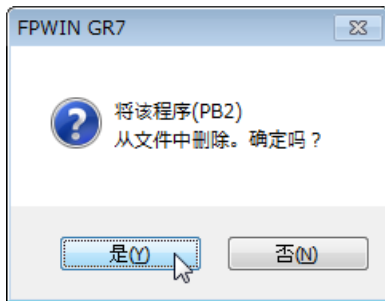
删除 PB 自身时，按照如下步骤操作。

1. 选择文件窗口内不需要的 PB。

从右击显示的弹出菜单中选择“删除”。



2. 显示下列信息后，点击 [是]，关闭对话框。



8

程序调试

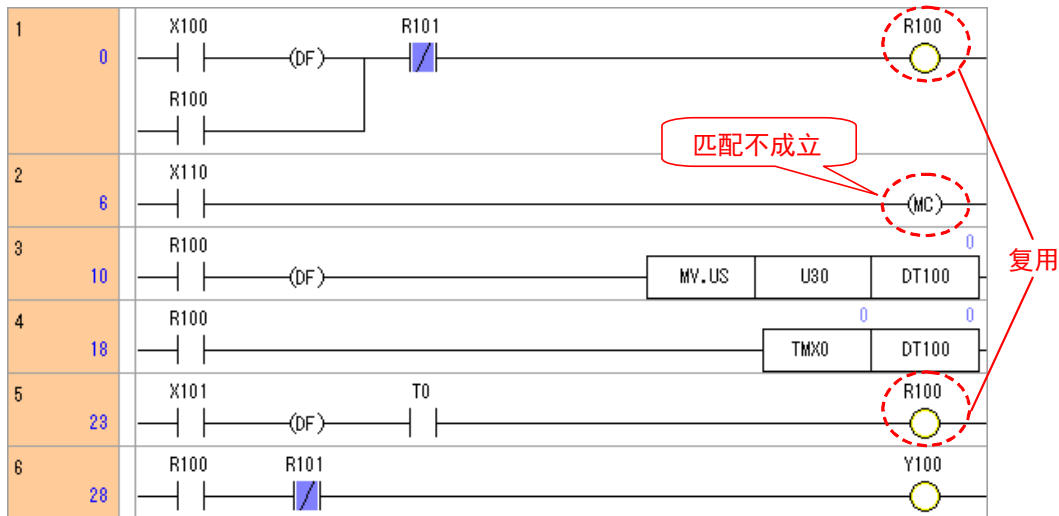
8.1 检查文件

8.1.1 文件的总体检查

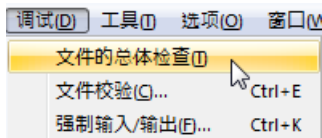
检查 PLC 主体内的文件错误。

在线模式下，PLC 为 Prog.模式时该功能发挥作用。

下列程序中存在如下所示错误时，使用总体检查功能检查错误。



1. 从菜单栏中，选择“调试”→“文件的总体检查”。



2. 显示如下所示信息对话框后，点击 [执行] 。



3. 存在错误时，显示错误数量和错误内容。

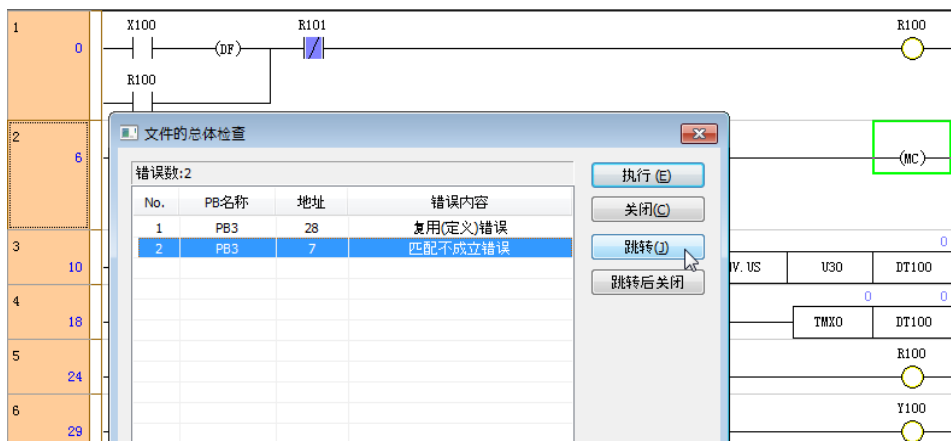


复用(定义)错误 → 通过 OUT 指令等，在同一 No.的输出线圈重复使用时或定时器/计数器中使用了相同的 No.时出现。此处，因使用了 2 个 R100 输出线圈导致出现错误。

匹配不成立错误 → 匹配使用的指令之一缺失时出现。

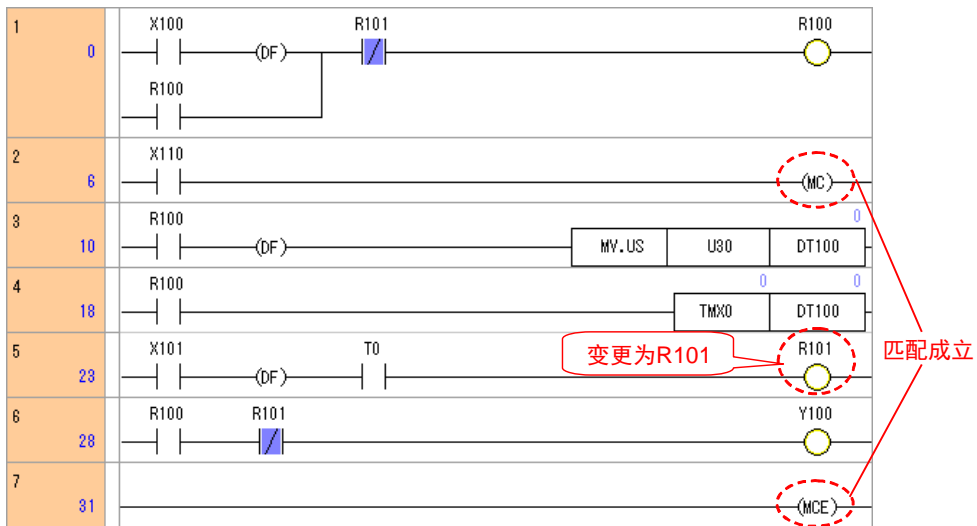
此处，匹配使用的 MC、MCE 中缺失了 MCE，出现错误。

4. 确认出现错误的位置时，选择需要确认的错误，点击 [跳转]，则光标移至发生错误的位置。



确认后点击 [关闭]，关闭对话框。

5. 确认后修改程序。



6. 修改后再次执行总体检查。

错误消失后，显示如下所示信息。

点击 [OK]，关闭信息。



8.2 文件校验

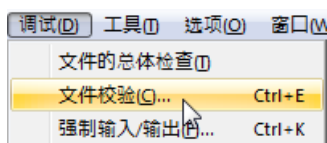
8.2.1 文件校验

校验当前显示的文件和 PLC 主体内部或保存的其它文件，检查是否一致。

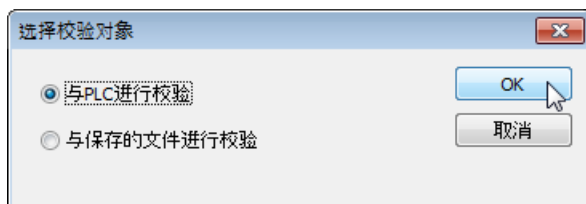
按照如下步骤执行文件校验。

下面，对 PLC 主体内部的文件进行校验。

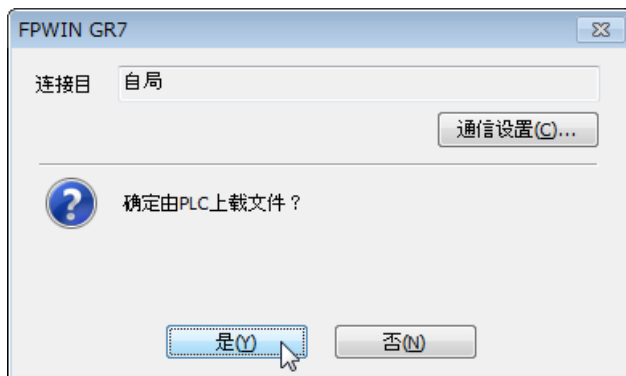
1. 从菜单栏中，选择“调试”→“文件校验”。



2. 选择 [与 PLC 进行校验]，点击 [OK]。



3. 显示如下所示信息后，点击 [是]，上传文件。



4. 接着显示选择校验对照的信息。

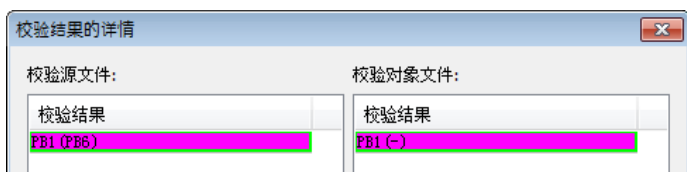


- 校验源文件（左侧：无题）→ 勾选程序块（PB）
 - 校验对象文件（右侧：PLC）→ 勾选程序块（PB）
- 之后点击 [执行]，开始校验。

（注）：FP7时显示。显示内容因机型而异。

5. 显示校验结果的详细对话框。

存在不一致的项目时，以红色显示该位置。



6. 确认不一致的位置。

双击红色显示项目。



如右侧所示，将详细内容分色显示。

一致时 → 蓝色显示

不一致时 → 红色显示

无记录时 → 灰色显示

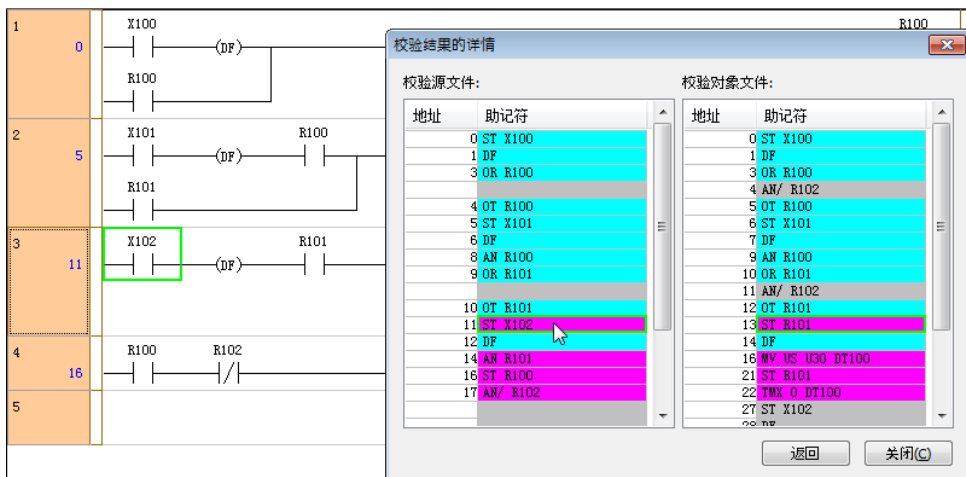


另外，确认对话框中显示项目的地址时，选择需要确认的项目，双击。

例如，确认校验源文件 X102 的位置时，如右侧所示，将光标置于 X102，双击。



光标移至文件内 X102 的位置。



8.3 强制执行触点的 ON/OFF

8.3.1 强制输入/输出

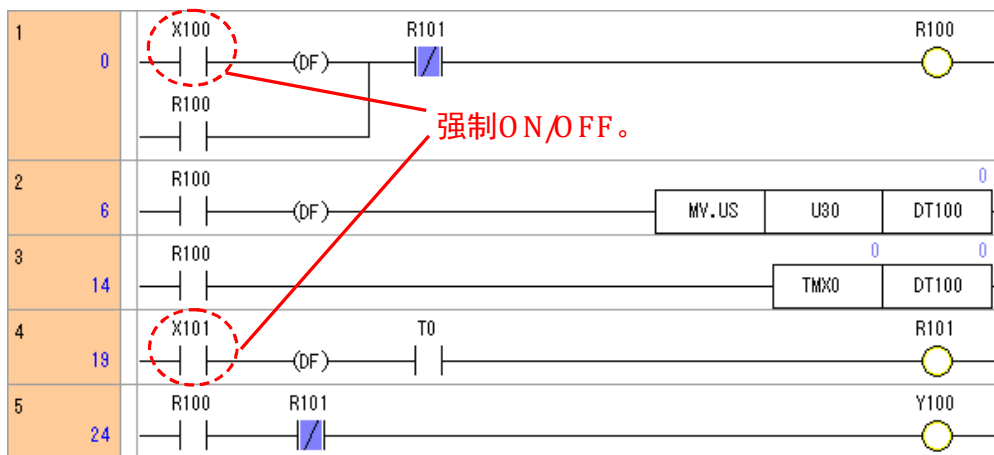
与程序内容无关，强制执行程序中指定的触点、线圈的 ON/OFF。

使用该强制输入/输出功能，可确认输出设备的动作及程序。

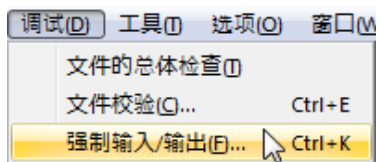
（最多可强制输入/输出 32 点。）

关于正在强制输入/输出的 PLC 的动作，请参阅各 PLC 的手册。

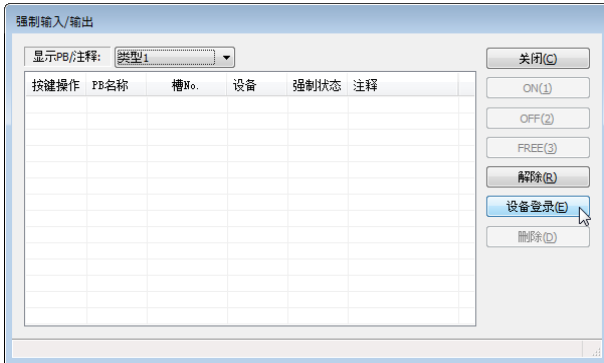
下图表示以 FP7 对 X100 和 X101 强制执行 ON/OFF，确认程序动作的情况。



1. 从菜单栏中，选择“调试”→“强制输入/输出”。

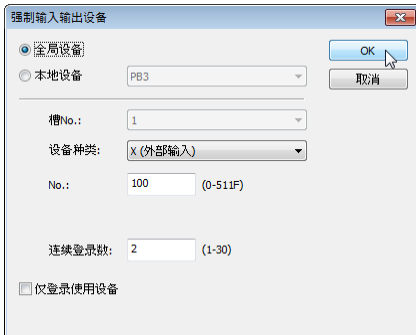


2. 显示如下所示的对话框后，点击 [设备登录]，登录作为强制输入/输出对象的输入、输出。

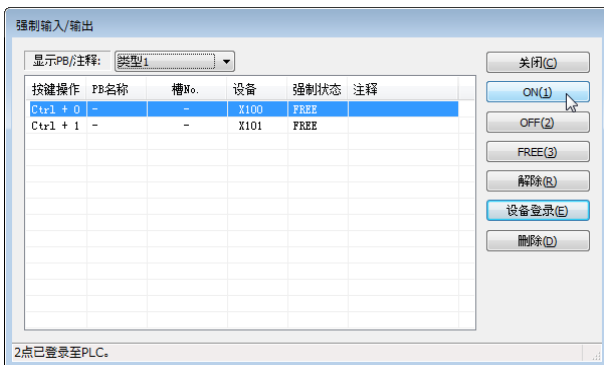


3. 如下所示，在显示的设备登录对话框输入，点击 [OK] 关闭对话框。

- 设备种类 → X（外部输入）
- No. → 100
- 登录数 → 2



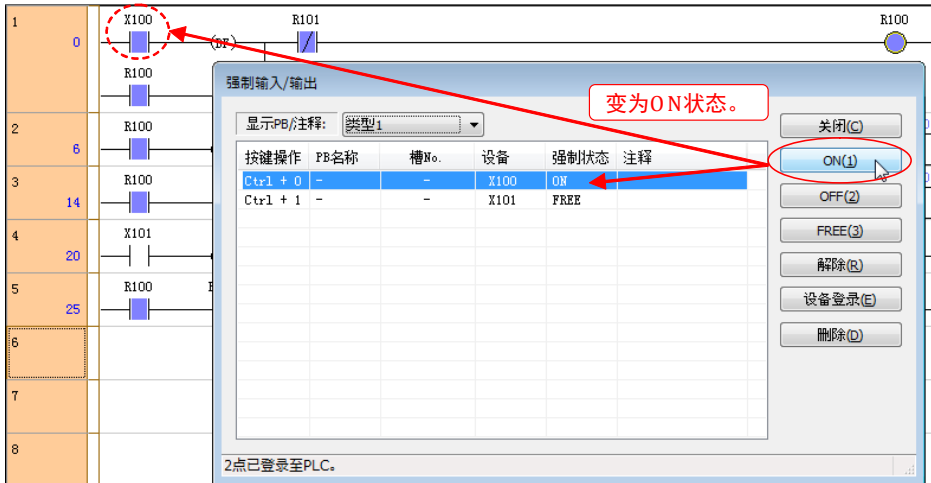
4. 显示登录的 X100 和 X101。



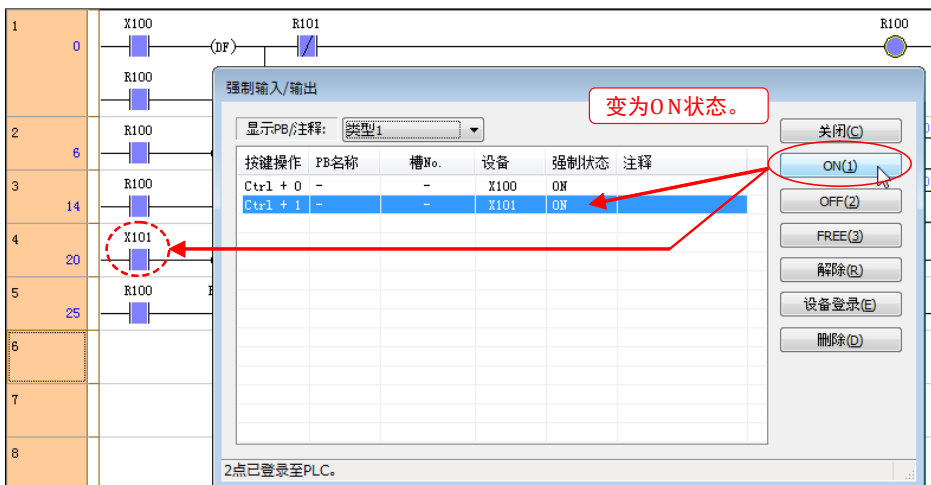
5. 对 X100 和 X101 执行强制 ON，运行程序。

首先使 X100 ON。

选择 X100，点击 [ON] 后，X100 的触点变为 ON。

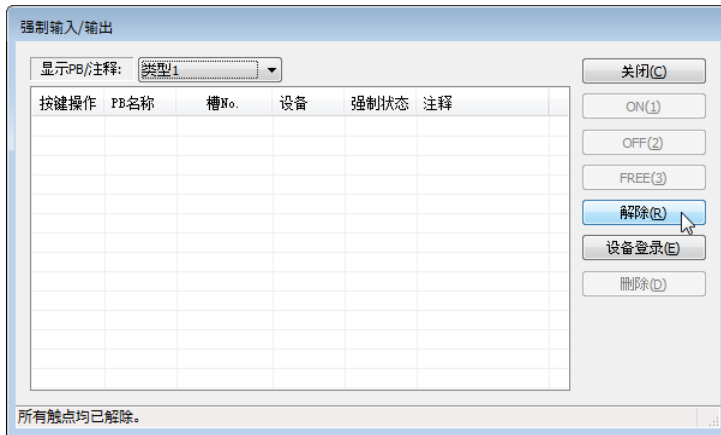


同样对 X101 强制执行 ON。



6. 解除 X100、X101 的登录，结束强制输入/输出。

点击对话框内的 [解除]，则可清除登录内容，结束强制输入/输出。



强制输入/输出对话框内的各按钮如下所示。

[ON] → 与程序内容无关，对选中的触点执行强制 ON。

[OFF] → 与程序内容无关，对选中的触点执行强制 OFF。

[FREE] → 发出指令，使选中的触点按照程序内容动作。

[解除] → 解除所有登录的触点。

[删除] → 仅从登录中删除选中的触点。

9

输入注释

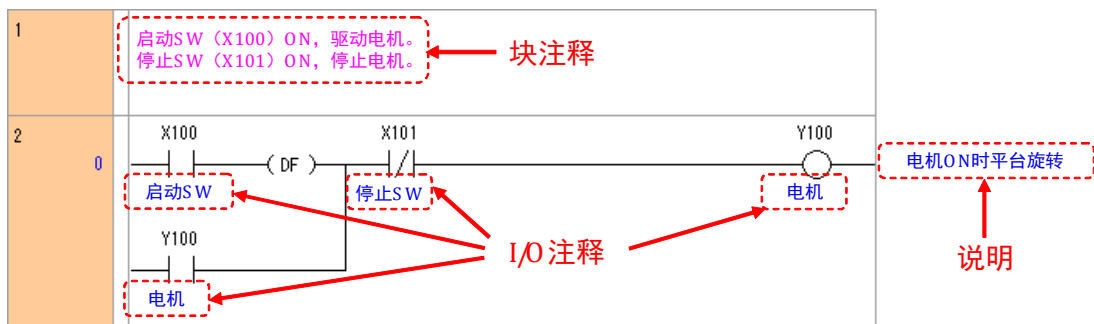
9.1 注释概要

9.1.1 注释概要

在 FPWIN GR7 中，可在创建的梯形图程序中输入注释。

可输入的注释分为以下 3 种。

- I/O 注释 在输入继电器、输出继电器、内部继电器、数据寄存器等设备中输入的注释。
显示在各设备的下方。
- 说明 在输出线圈中输入的注释。
在输出线圈位置（母线右侧）显示。
- 块注释 在梯形图程序中添加块单位说明的注释。



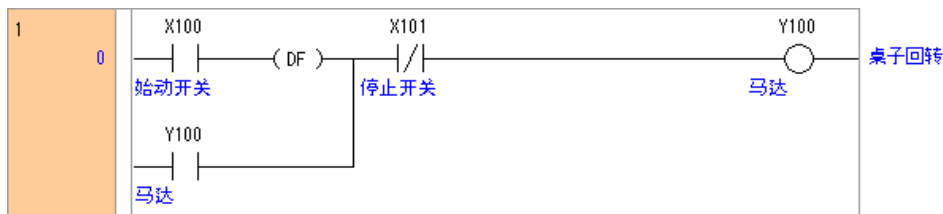
另外，也可按照 3 种类型输入各种注释。

如下所示，是以

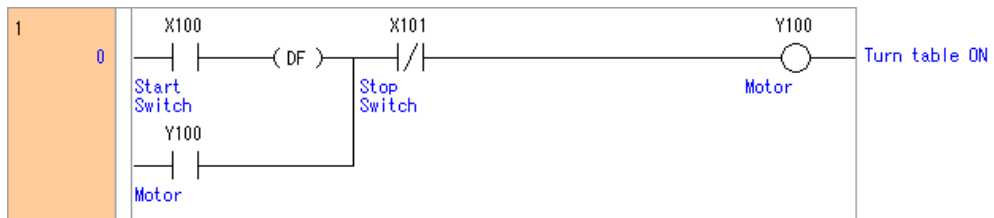
类型 1 → 中文、类型 2 → 英文、类型 3 → 日文

输入 I/O 注释，切换显示的示例。

类型 1 → 中文



类型 2 → 英文



类型 3 → 日文



9.2 在 I/O 中添加注释

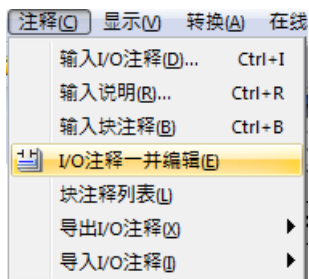
9.2.1 在 I/O 中添加注释

输入 I/O 注释。

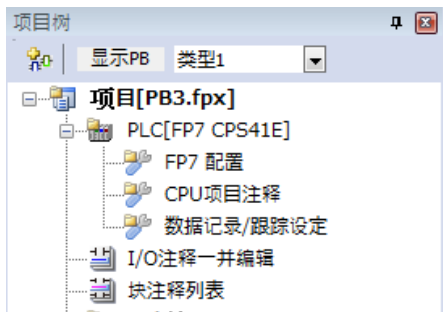
在多个设备中输入注释时，使用 I/O 注释一并编辑功能更为方便。

按如下步骤进行输入。

从菜单栏中，选择“注释”→“I/O 注释一并编辑”。

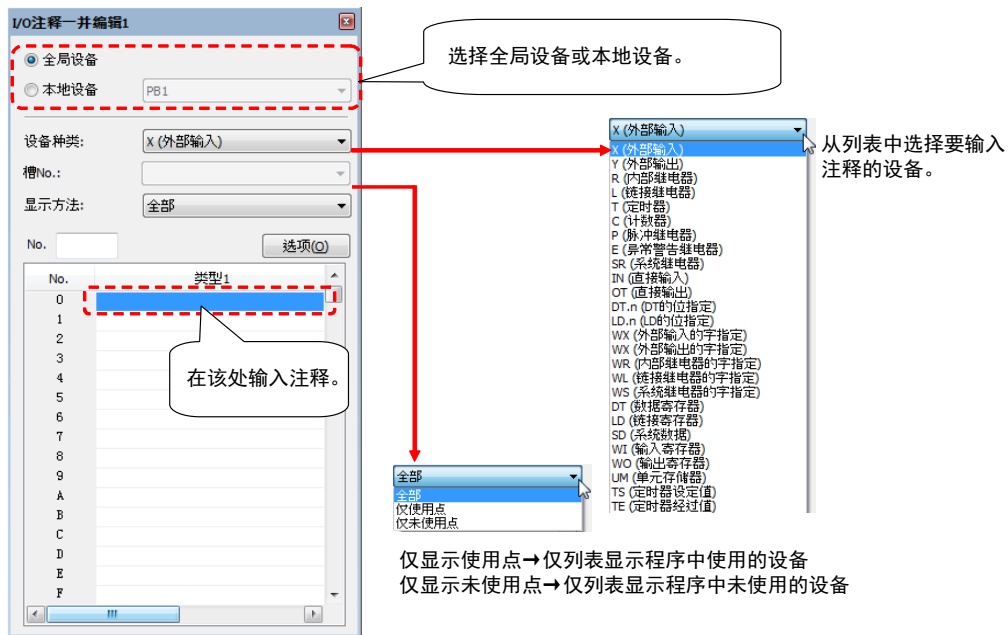


或双击文件树的 [I/O 注释一并编辑]。



显示出 I/O 注释一并编辑对话框。

选择输入注释的设备种类，在对应的编号栏中输入注释。

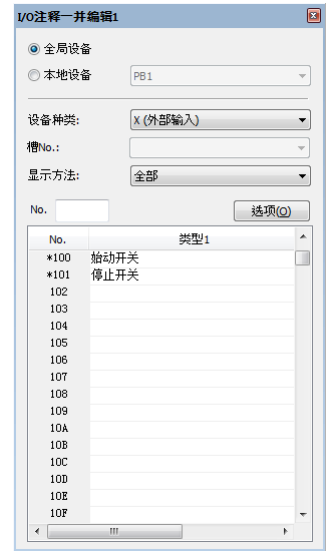


(注)：FP7 时显示。FP 系列时，无设备种类选项（全局/本地）。

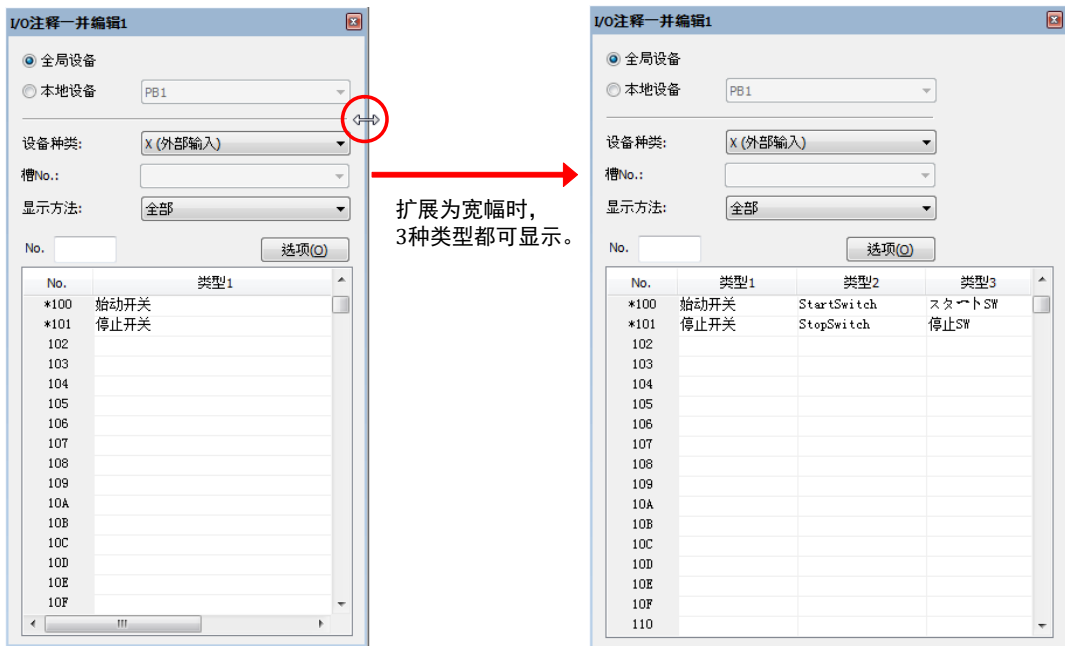
输入注释

如右所示，是在 X100 中输入“始动开关”、
在 X101 中输入“停止开关”的示例。

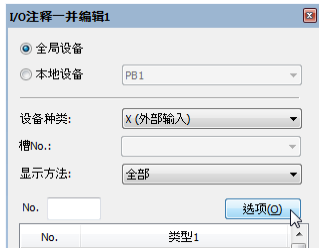
对于程序中使用的设备，在 No.前显示有*。



另外，通过扩展对话框的宽度，也可全部显示、输入所有类型 1~类型 3。



继续删除输入的 I/O 注释时，点击 I/O 注释一并编辑对话框内的 [选项]。



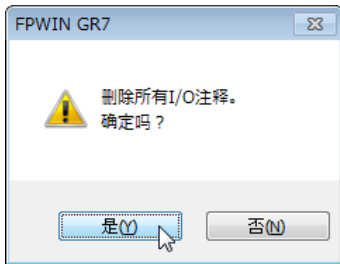
显示出选项对话框。

选择删除对象，点击 [OK]。



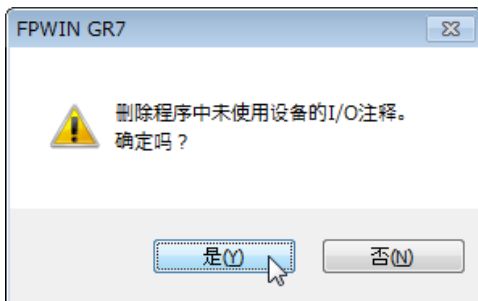
删除所有输入的 I/O 注释时，选择“删除所有点”，点击 [OK]。

显示出确认信息后，点击 [是]。



仅删除程序中未使用设备的 I/O 注释时，选择“删除未使用点”，点击 [OK]。

显示确认信息后，点击 [是]。



9.3 在输出线圈中添加注释

9.3.1 在输出线圈中添加注释

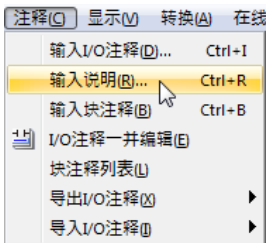
在输出线圈中输入“说明”。

按照如下步骤输入“说明”。

1. 将光标移至需要输入“说明”的输出。

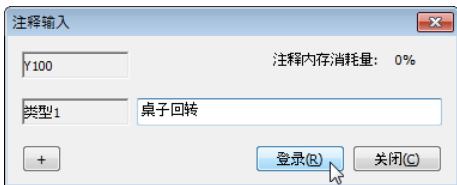


2. 从菜单栏中，选择“注释”→“输入说明”。



3. 显示出说明输入对话框。

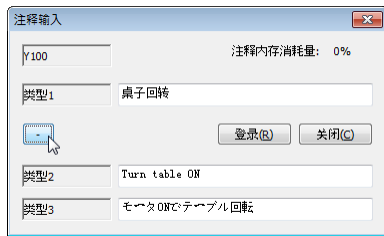
输入注释，点击 [登录] 。



输入后，在母线右侧显示注释。



点击说明对话框内的 [+] ，则可显示、输入类型 2 和类型 3。



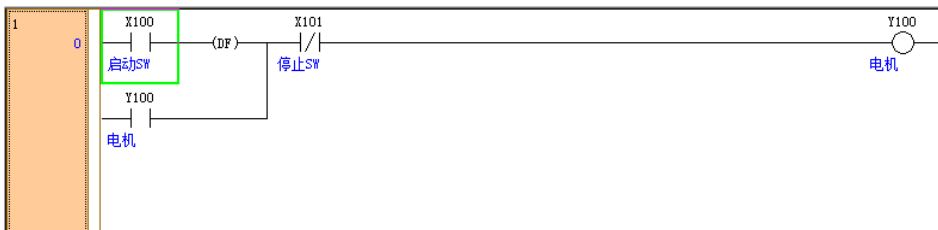
9.4 以块为单位添加注释

9.4.1 以块为单位添加注释

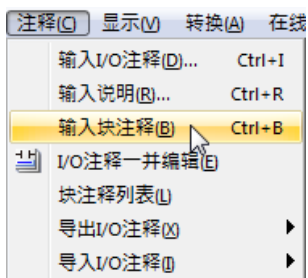
输入以块为单位添加注释的“块注释”。

按如下步骤输入块注释。

1. 将光标置于需要添加注释的块的第一行。

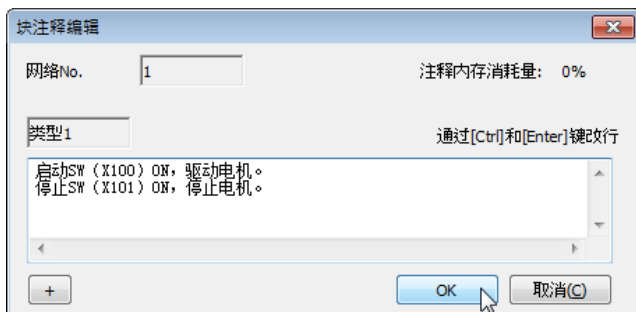


2. 从菜单栏中，选择“注释”→“输入块注释”。



3. 显示块注释输入对话框。

输入后点击 [OK]，关闭对话框。



与其它注释相同，点击对话框内的 [+] 后，可显示、输入类型 2 和类型 3。

在指定的块上追加插入注释块。

在注释显示块上不能输入梯形图程序。



9.5 切换注释的显示/隐藏

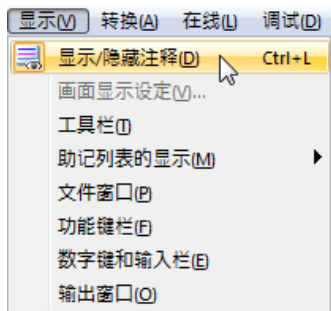
9.5.1 切换注释的显示/隐藏


切换画面上注释的显示/隐藏。

I/O 注释和说明中可切换显示/隐藏。不能隐藏块注释。

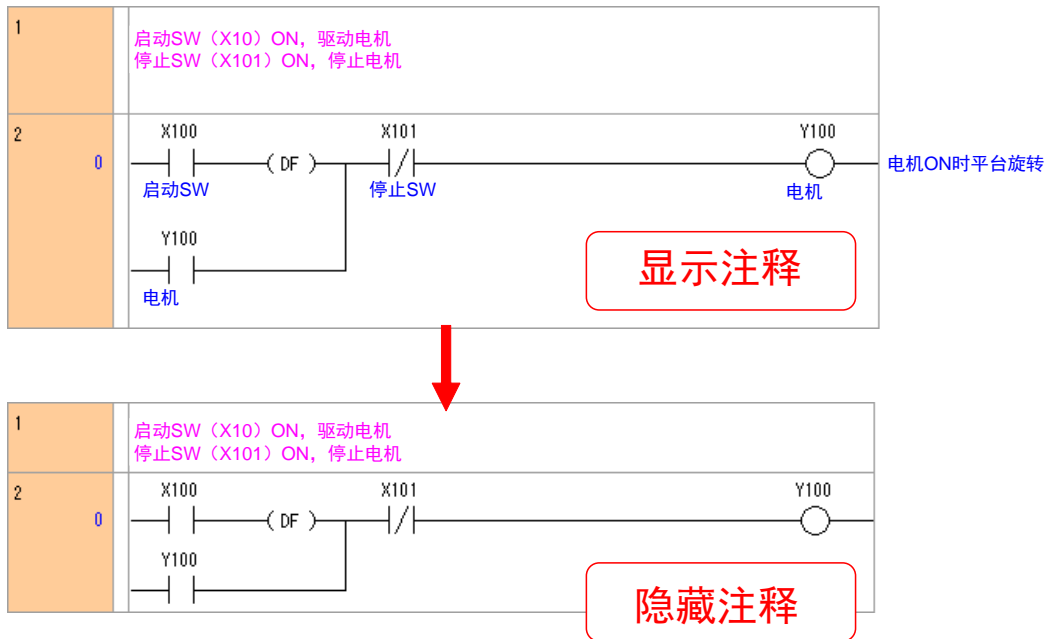
按照如下步骤进行切换。

从菜单栏中，选择“显示”→“显示/隐藏注释”。



或点击工具条中的  。

缩小各块之间的行间距，显示的 I/O 注释、说明变为隐藏状态。



需要显示时，再次按照如上步骤进行切换。

10

查找功能

10.1 查找设备

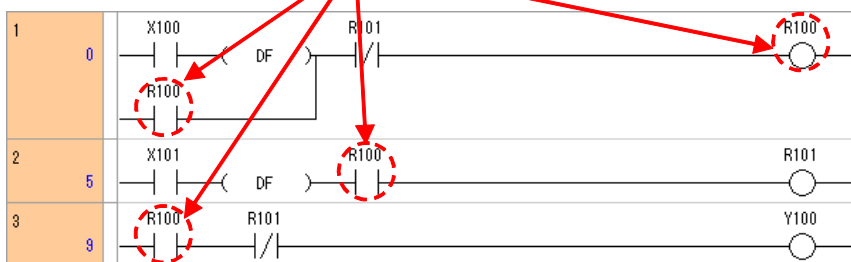
10.1.1 查找

■依次显示查找结果

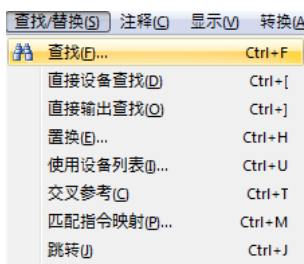
在程序中查找指定的设备，将光标移至该触点、线圈的位置。

从下列程序中查找 R100 时，按照如下步骤操作。

查找程序内的R100

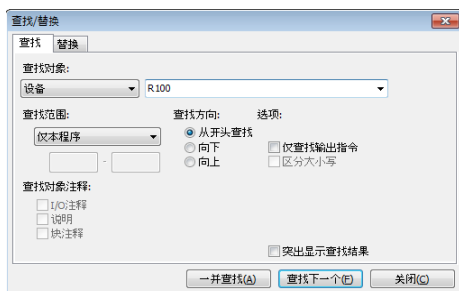


1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“查找”。



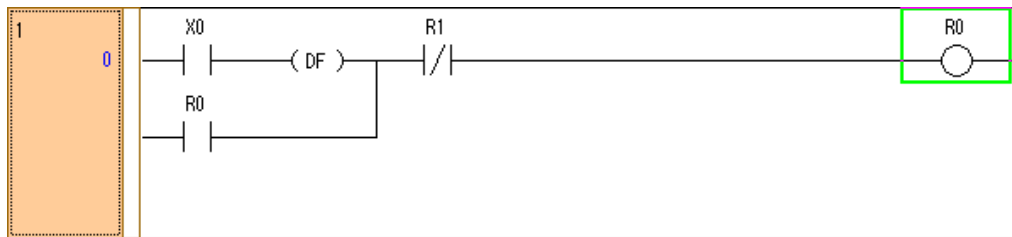
2. 显示出查找/替换对话框后，如下所示进行输入。

- 查找对象 → 设备 R100
- 查找范围 → 仅该程序
- 查找方法 → 起始位开始

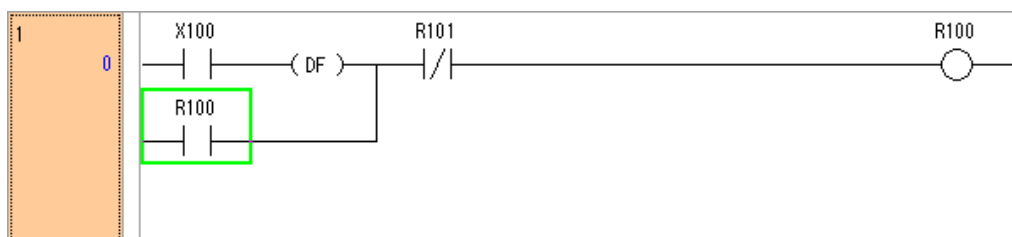


3. 输入后，点击 [查找下一个] 按钮，或按<Enter>键，开始查找。

将光标移至查找到的触点、线圈位置。

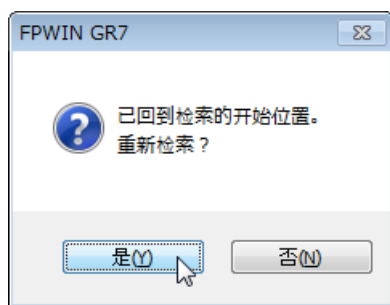


4. 继续再次点击 [查找下一个] 按钮，或按<Enter>键，查找下一个 R100，移动光标。



5. 查找至程序的结束后，显示出如下的对话框。

再次查找时 点击 [是]， 结束查找时 点击 [否]。



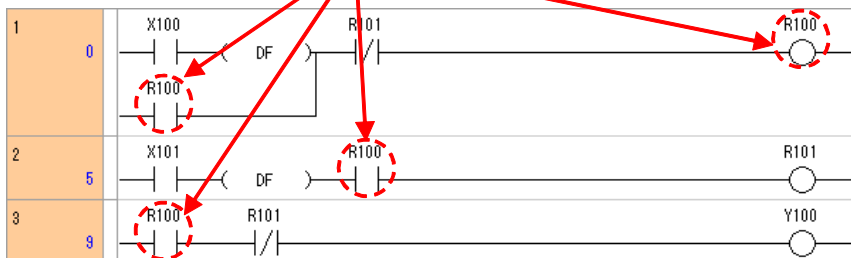
在该查找对话框内，也可仅指定设备种类进行查找。

指定 R 进行查找时，则依次查找程序内使用的 R。

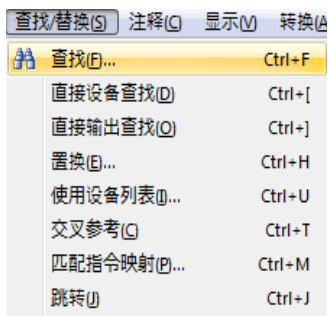
■列表显示查找结果

继续查找下列程序中的 R100，列表显示所用指令、地址。

查找程序内的R100

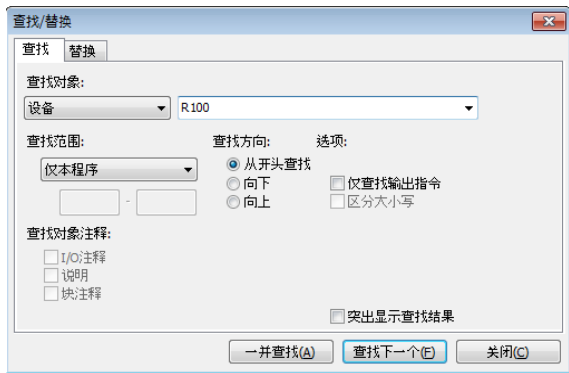


1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“查找”。



2. 显示出查找/替换对话框后，如下所示进行输入。

- 查找对象 → 设备 R100
- 查找范围 → 仅该程序
- 查找方法 → 起始位开始
- 突出显示查找结果



勾选突出显示查找结果时，查找后梯形图内对象设备的显示颜色发生变化。

3. 输入后，点击 [一并查找] 按钮。

在画面下方的输出窗口的查找选项卡中，显示 R100 使用状况一览。

程序名	No.	地址	内容
PB1	1	5	OT R100
PB1	1	3	OR R100
PB1	2	9	AN R100
PB1	3	11	ST R100

已检索设备: ...
相符个数: 4个

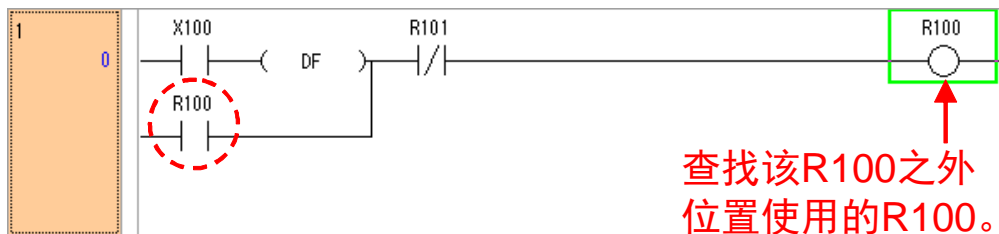
输出 错误 检索

选择并双击各项目，
则光标移至该地址。

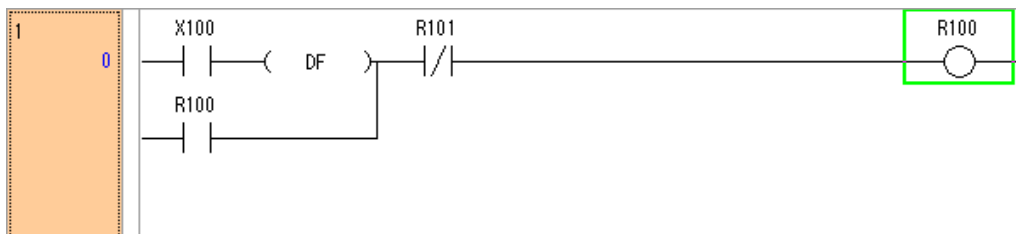
10.1.2 直接查找设备

另外，不显示先前介绍的查找对话框也可查找设备。

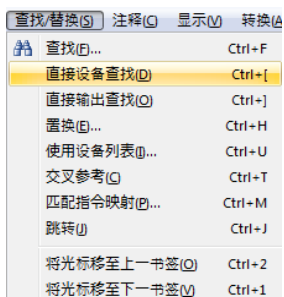
如下所示，查找网络 1 中输出 R100 之外所用的其它 R100。



1. 将光标移至网络 1 内输出中所用的 R100。

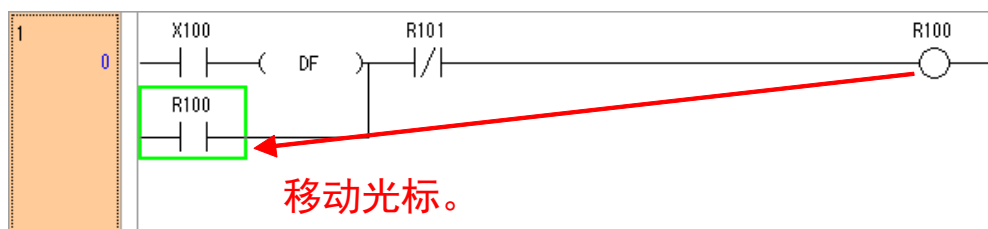


2. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“直接设备查找”。



也可使用键盘上的 <Ctrl> 和 <[> 进行查找。

进行查找，将光标移至之后就要使用的 R100 位置。



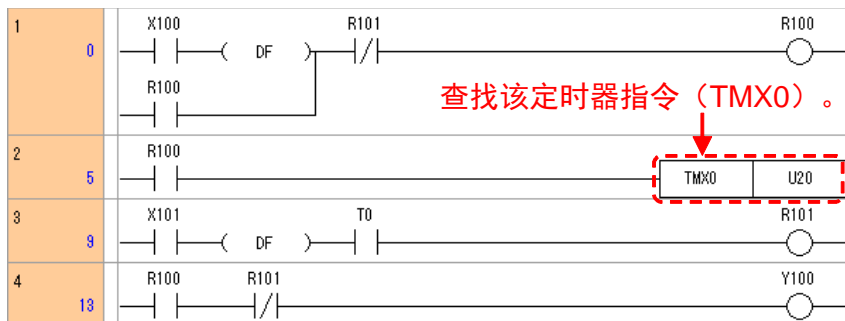
执行同样的查找，将光标移至下一步查找到的 R100 位置。

10.2 查找指令

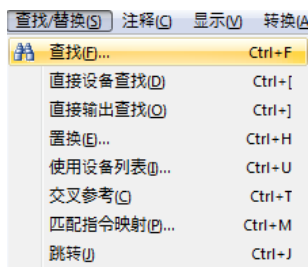
10.2.1 查找指令

在程序中查找指定的指令。

查找在下列程序中所用的定时器指令（TMX）。

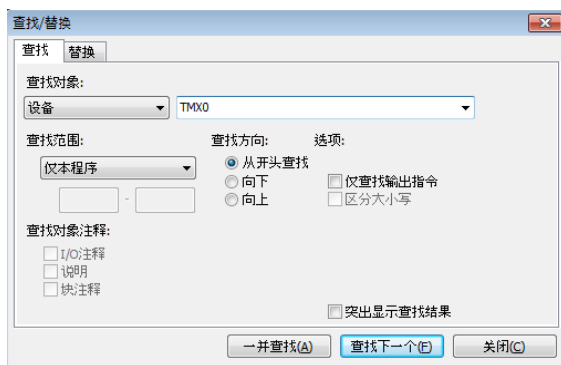


1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“查找”。

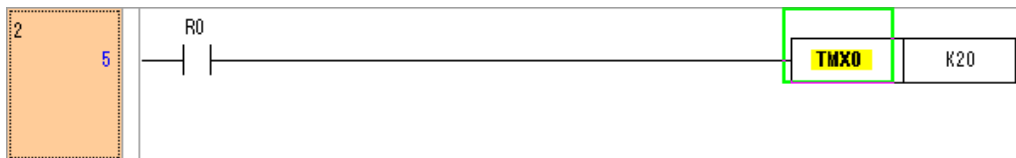


2. 显示出查找/替换对话框后，如下所示进行输入。

- 查找对象 → 指令 TMX0
- 查找范围 → 仅该程序
- 查找方法 → 起始位开始
- 突出显示查找结果



3. 点击 [查找下一个]，完成查找后，光标移至网络 2 所用的 TMX0 位置。
勾选 [突出显示查找结果] 后，TMX0 的背景色将发生变化。

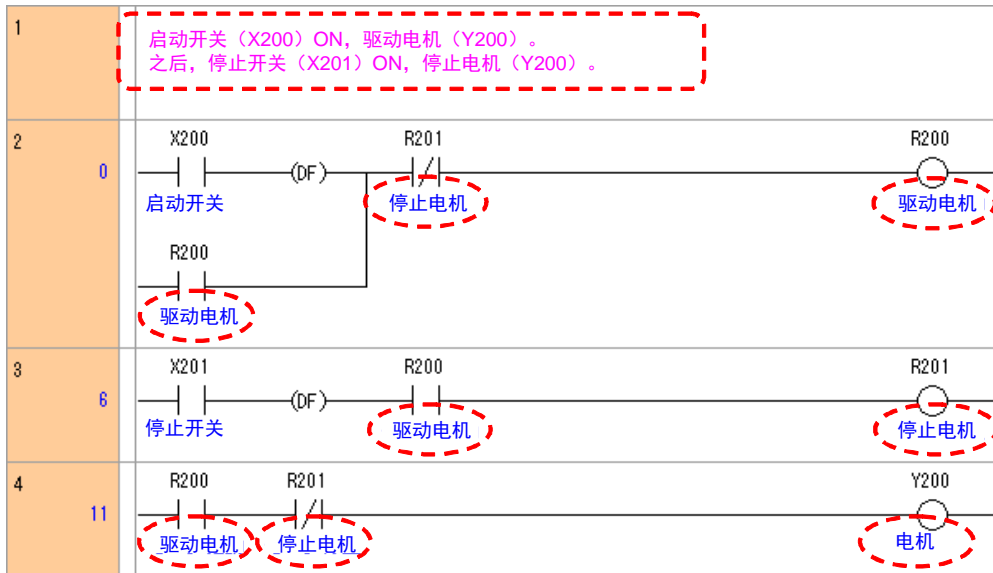


10.3 查找注释

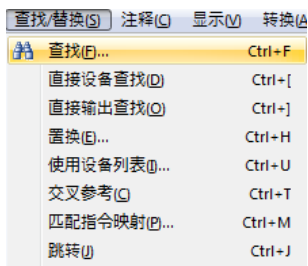
10.3.1 查找注释

在程序的注释（I/O 注释、说明、块注释）中查找指定的字符。

下面，从编写程序中查找“电机”这一字符。



1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“查找”。

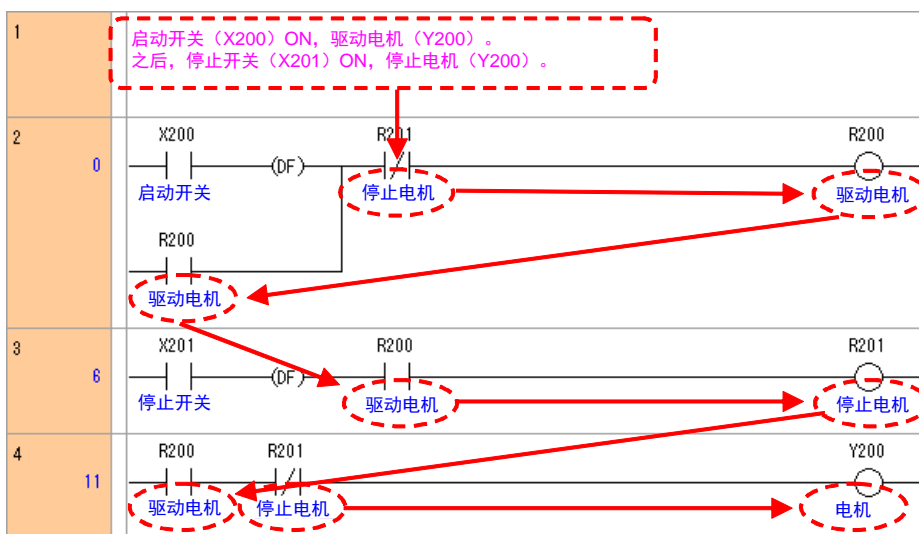


2. 显示出查找/替换对话框后，如下所示进行输入。

- 查找对象 → 注释 电机
- 查找范围 → 仅该程序
- 查找方法 → 起始位开始
- 查找对象注释 → I/O 注释
说明
块注释



3. 点击 [查找下一个]，完成查找后，光标依次移至包含“电机”这一字符的位置。



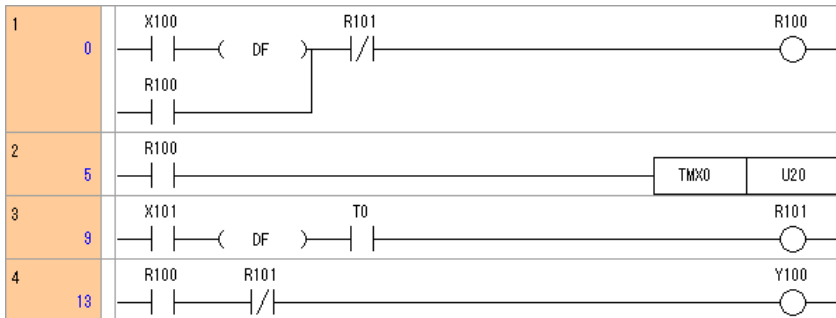
10.4 将光标移至指定位置

10.4.1 跳转

将光标移至指定地址或网络位置时，使用跳转功能。

■ 指定地址，移动光标

将光标移至下列程序中的第 10 步。

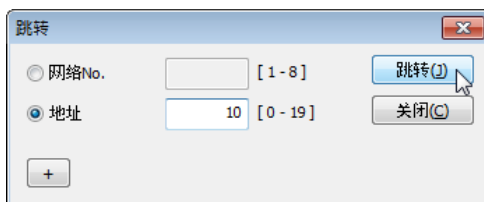


1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“跳转”。

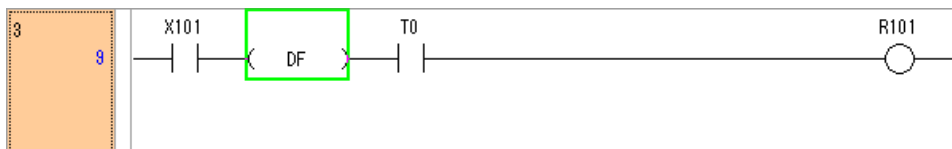


2. 显示出跳转对话框后，如下所示进行输入。

- 勾选 地址，指定 10

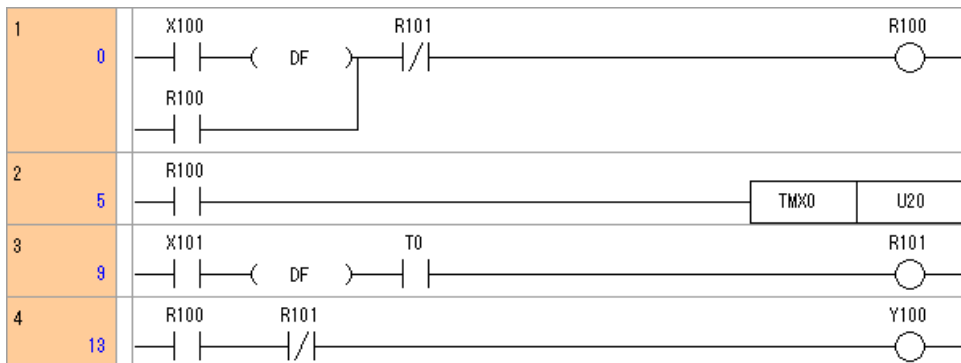


3. 输入后点击 [跳转] 按钮，则光标移至第 10 步的 (DF) 指令。

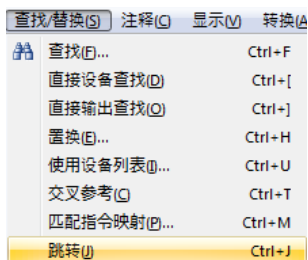


■指定网络 No.移动光标

将光标移至下列程序中网络 4 的起始位置。

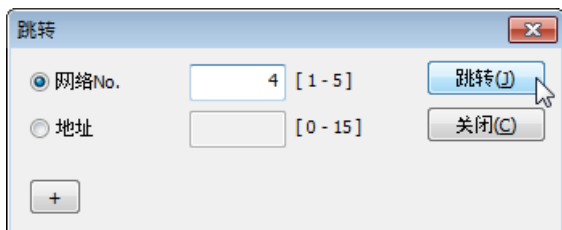


1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“跳转”。

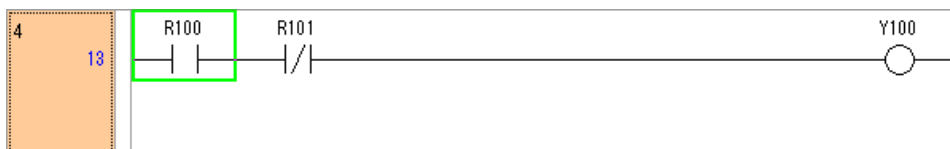


2. 显示出跳转对话框后，如下所示进行输入。

- 勾选网络 No.指定 4



3. 输入后点击 [跳转] 按钮，则光标移至网络 4 的起始位置。

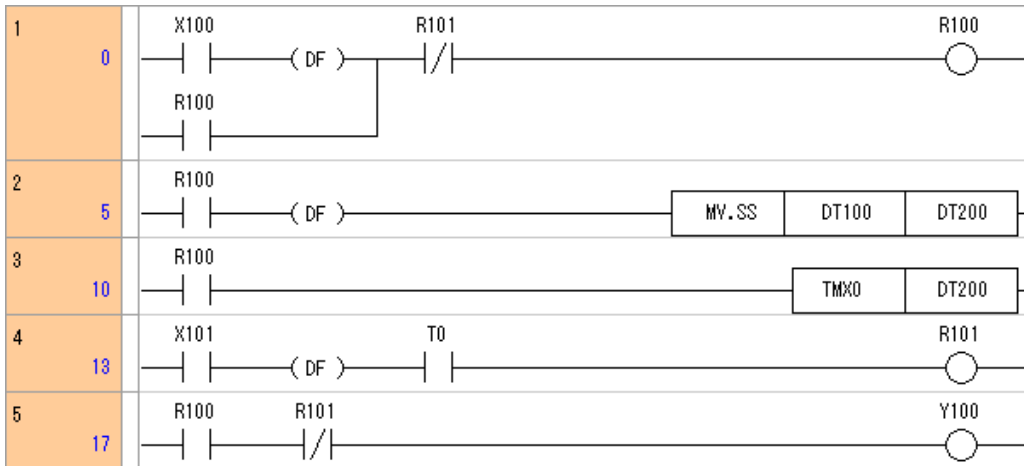


10.5 查找设备的使用位置

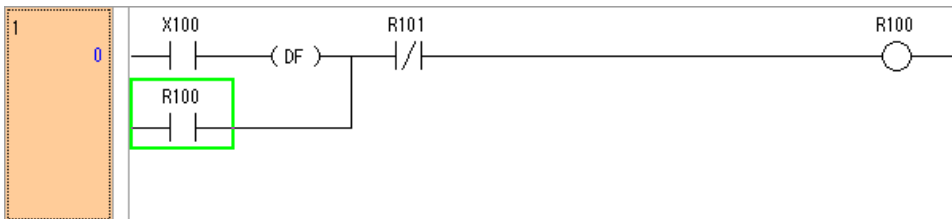
10.5.1 交叉参考

在画面下方的输出窗口中一览显示程序中所用设备的触点、线圈、指令所用的地址。

查找下列程序中 R100 所用的地址。



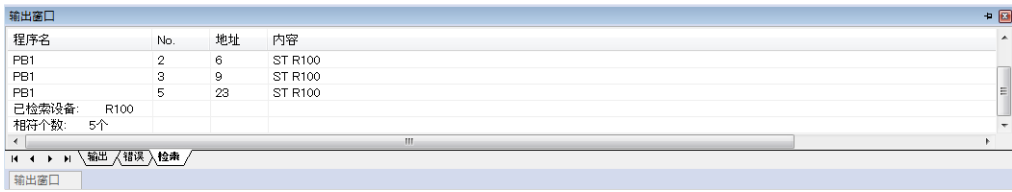
1. 将光标移至程序中的 R100。



2. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“交叉参考”。



3. 在画面下方的输出窗口中显示查找结果。



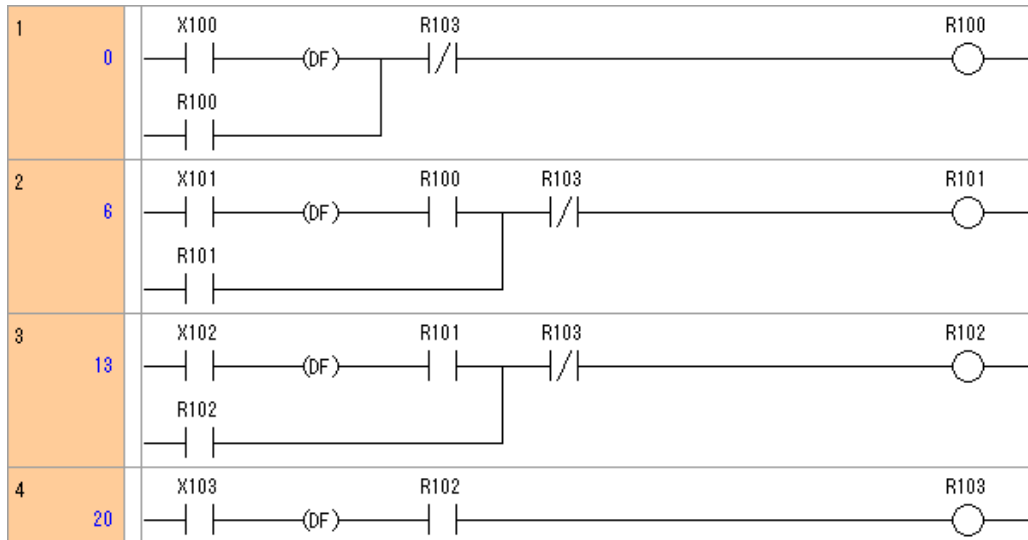
10.6 确认设备的使用状况

10.6.1 使用设备列表

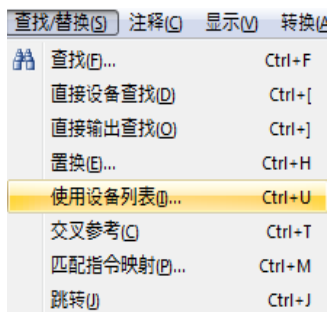
一览显示程序中所用触点、线圈、寄存器、指令的使用状况。

用于确认创建、编辑程序时未使用的设备、指令。

查找下列程序中内部继电器的使用状况。



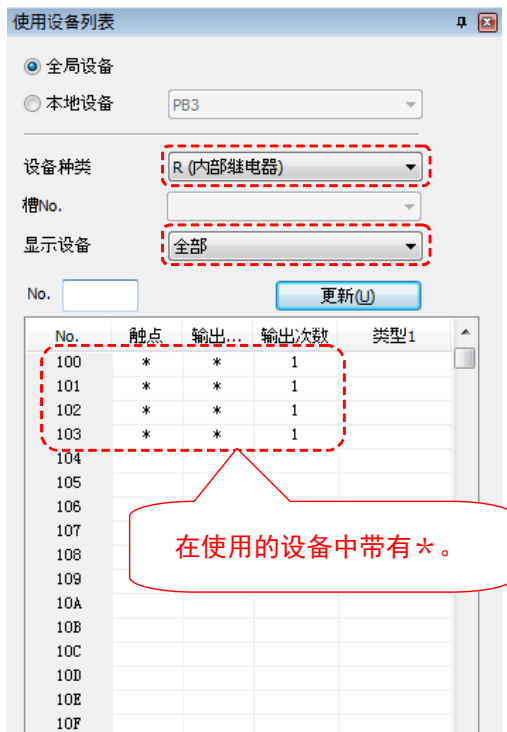
1. 从菜单栏中，选择“查找/替换”→“使用设备列表”。



2. 在梯形图编辑画面的右侧，显示列表。

- 设备种类 → 选择 R（内部继电器），
- 显示设备 → 选择全部。

带有 * 的设备外，变为空编号。



将列表内显示设备变更为仅使用点，则仅显示程序中正在使用的设备。



11

各种监视画面

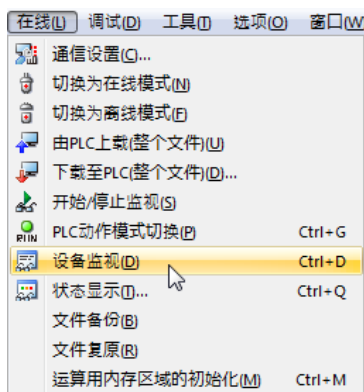
11.1 监视使用设备


11.1.1 设备监视

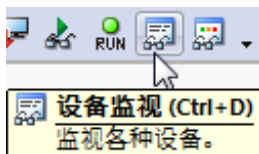
监视任意触点、线圈、寄存器内保存的数值的画面。

在该画面中，也可变更数据。按照以下步骤进行监视。

1. 从菜单栏中，选择“在线”→“设备监视”。



或选择工具条中的 。



2. 在程序编辑画面的右侧，显示设备监视画面后，登录需要监视的设备。



停止监视时，点击  ，切换为正在监视。



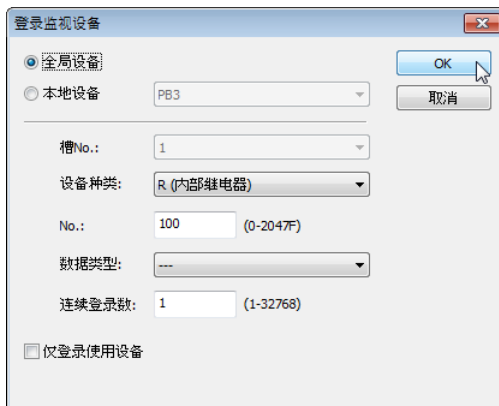
■ 监视触点

在 No.1 中登录内部继电器 R100，开启/关闭监视器。

1. 将光标置于 No.1，双击后显示登录对话框。

登录 R100，点击 [OK] 。

- 全局设备
- 设备种类 → R（内部继电器）
- No. → 100
- 连续登录数 → 1



2. 登录 R100，在监视画面上进行显示。



如下所示，执行监视的 ON/OFF。

R100=ON时

No.	PB	设备	当前值
1	全局	R100	1
2			
3			
4			
5			

显示为ON=1

R100=OFF时

No.	PB	设备	当前值
1	全局	R100	0
2			
3			
4			
5			

显示为OFF=0

(注)：FP7 时显示。FP 系列时，无设备种类选项(全局/本地)。

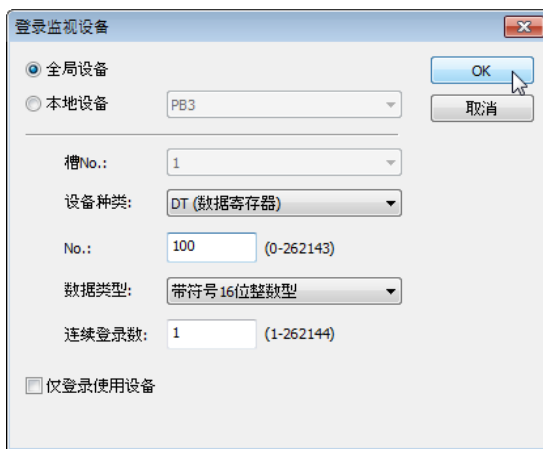
■ 内存区域的监视

在 No.2 中登录 DT100，监视数据。

1. 将光标置于 No.2，双击后显示登录对话框。

登录 DT100，点击 [OK]。

- 设备种类 → DT（数据寄存器）
- No. → 100
- 数据类型 → 带符号的 16 位整数型
- 连续登录数 → 1



2. 在监视画面中登录 DT100，在当前值中显示数据。



(注)：FP7 时显示。FP 系列时，无设备种类选项（全局/本地）。

■通过设备监视变更数据

变更设备监视中登录的 R100 和 DT100 等数据。

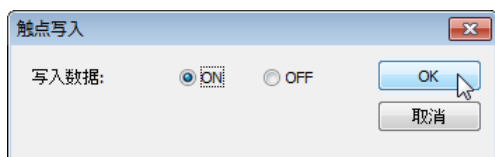
1. 变更 R100 的数据，切换 ON/OFF。

将光标移至 R100 的当前值，双击。



显示出数据写入对话框。

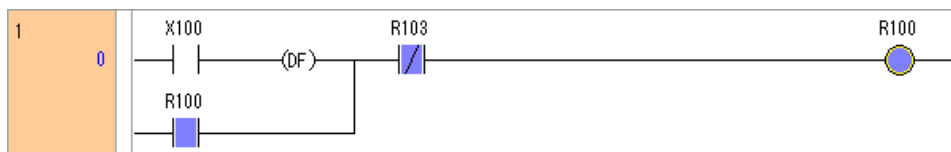
选择 ON，点击 [OK] 关闭对话框。



R100 变为 ON，当前值变为 1。



梯形图程序中 R100 的触点也同样变为 ON。



(注)：FP7 时显示。FP 系列时，无设备种类选项（全局/本地）。

2. 变更 DT100 的数据。

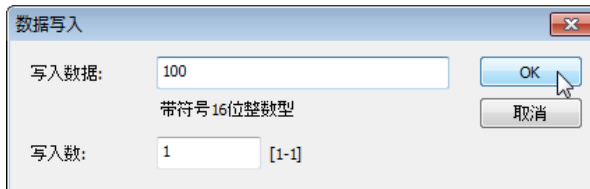
将光标移至 DT100 的当前值，双击。



No.	PB	设备	当前值	数据类型
1	全局	R100	1	---
2	全局	DT100	1234	带符号16位整数型
3				
4				
5				

显示出数据写入对话框。

输入 100，点击 [OK] 关闭对话框。



数据写入

写入数据: 100

数据类型: 带符号16位整数型

写入数: 1 [1-1]

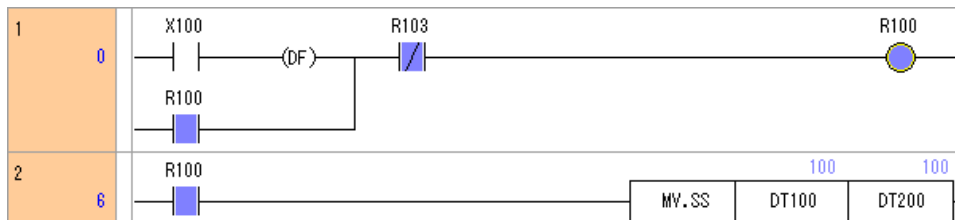
OK 取消

DT100 的当前值变为 100。



No.	PB	设备	当前值	数据类型
1	全局	R100	1	---
2	全局	DT100	100	带符号16位整数型
3				
4				
5				

梯形图程序中 DT100 的数值也发生同样的变化。

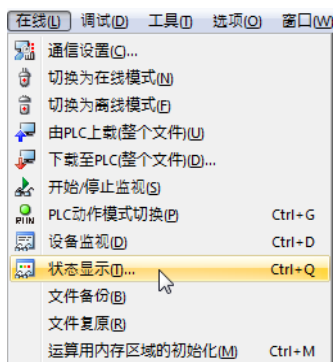



11.2 监视 PLC 的状态

11.2.1 状态显示

显示 PLC 的状态。本功能仅在在线时可以使用。

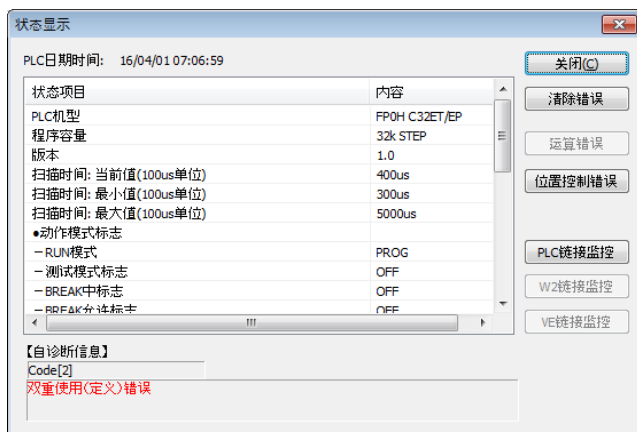
1. 从菜单栏中选择“在线→状态显示”。



或选择工具条中的 。



2. 显示出状态显示对话框。



(注) : FPOH 时显示。显示信息因机型而异。

3. 确认后点击 [关闭]，关闭对话框。

修订履历

手册编号记载于封面下方。

发行日期	手册编号	修订内容
2013 年 3 月	WUMC-FPWINGR7-01	初版
2018 年 7 月	WUMC-FPWINGR7-02	2 版 追加 FP 系列 误写修订
2020 年 5 月	WUMC-FPWINGR7-03	3 版 各机型中明确标示程序块(PB)的动作(4 章)
2020 年 9 月	WUMC-FPWINGR7-04	伴随 FPWINGR7-05 FPWIN GR7 版本升级 (V2.28.3) 的修订 • 更改 FP-X0 (版本 1.1 以上) 的程序块动作

●敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司

中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7.8号楼二层全部位
电话：021-3855-2000

元器件客服中心

客服热线：400-920-9200

松下神视株式会社

地址：日本国爱知县春日井市牛山町2431-1
<https://panasonic.net/id/pidsx/global>

有关联系方式及销售网络，请参阅本公司网站。

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2020
2020年9月发行 在日本印刷 WUMC-FPWINGR7-04