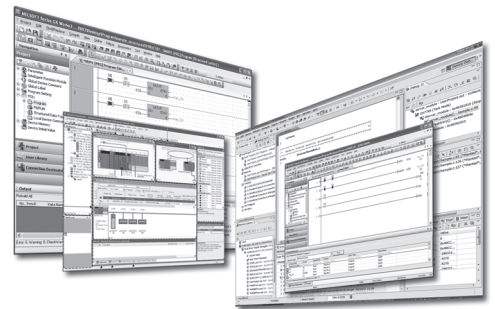


工程軟體

GX Works2入門指南 (結構化工程篇)



-SW1DNC-GXW2



● 安全注意事項 ●

(使用之前請務必閱讀)

在使用本產品之前，應仔細閱讀本手冊以及手冊中介紹的相關手冊，同時在充分注意安全的前提下正確地操作。本手冊中的注意事項僅與本產品相關，關於系統上的安全注意事項請參閱各控制器的使用手冊。

在「安全注意事項」中，安全注意事項被區分為「 警告」和「 注意」。




警告

表示操作錯誤時可能會引發危險，導致死亡或重傷。



注意

表示操作錯誤時可能會引發危險，導致人員中度傷害或輕傷，或是物品損壞。

記載於  注意的事項，可能會因情況不同引發嚴重後果。
請務必遵守上述注意事項。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並務必交給最終使用者。

[設計上的注意事項]



警告

應在可編程控制器的外部設置互鎖電路，以便在通過個人電腦對運行中的可編程控制器進行資料變更、程式變更、狀態控制時，能夠確保整個系統的安全。
此外，通過個人電腦對可編程控制器 CPU 進行在線操作時，應預先確定由於電纜連接不良等導致發生通信異常時的系統處理方法。

[啓動 / 維護時的注意事項]



注意

將個人電腦連接到運行中的可編程控制器 CPU 上進行在線操作（可編程控制器 CPU 運行中的程式變更、強制輸入輸出操作、RUN-STOP 等運行狀態的變更、遠端操作）時，應在熟讀手冊並充分確認安全的基礎上執行。
此外，在對運行中的可編程控制器 CPU 進行程式變更時，根據操作條件有可能發生程式損壞等的問題。應在充分理解 GX Works2 Version1 操作手冊（公共篇）中記載的注意事項的基礎上進行操作。
在 QD75/LD75 型定位模組中使用原點回歸、JOG 運行、微動運行、定位資料測試等的定位測試功能時，應在熟讀手冊並確認充分安全的基礎上，將可編程控制器 CPU 置為 STOP 後執行。特別是在網路系統中使用時，操作人員有可能無法對機械動作進行確認，因此應在確認充分安全後執行。如果操作失誤有可能導致機械損壞或引發事故。

● 關於產品的應用 ●

(1) 使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：

即使可程式控制器出現問題或故障時，也不會導致重大事故。並且在設備外部以系統性規劃，當發生問題或故障時的備份或故障安全防護功能。

(2) 三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。因此，三菱可程式控制器不可用於以下設備、系統等特殊用途。

如果用於以下特殊用途時，對於三菱可程式控制器的品質、性能、安全等所有相關責任（包括，但不限定於債務未履行責任、瑕疵擔保責任、品質保證責任、違法行為責任、製造物責任），三菱電機將不負責。

- 各電力公司的核能發電廠以及其他發電廠等，對公眾有較大影響的用途。
- 各鐵路公司及公家機關等，對於三菱電機有特別的品質保證體制之架構要求的用途。
- 航空宇宙、醫療、鐵路、焚燒、燃料裝置、乘載移動設備、載人運輸裝置、娛樂設備、安全設備等，預測對性命、人身、財產有較大影響的用途。

但是，即使是上述對象，只要有具體的限定用途，沒有特殊的品質（超出一般規格的品質等）要求之條件下，經過三菱電機的判斷依然可以使用三菱可程式控制器，詳細情形請洽詢當地三菱電機代表窗口。

前言

在此感謝貴方購買了三菱綜合 FA 軟體 MELSOFT 系列的產品。
在使用之前應熟讀本書，在充分瞭解 MELSEC 系列的功能・性能的基礎上正確地使用本產品。

目錄

安全注意事項	A - 1
關於產品的應用	A - 2
修訂記錄	A - 3
前言	A - 4
目錄	A - 4
關於手冊	A - 7
本手冊中使用的總稱・略稱	A - 15
1 概要	1 - 1 到 1 - 4
1.1 簡單工程與結構化工程	1 - 2
1.2 程式創建步驟	1 - 3
2 創建的程式及系統配置	2 - 1 到 2 - 4
2.1 系統配置	2 - 2
2.2 程式創建的概要	2 - 2
3 結構化梯形圖語言程式的創建	3 - 1 到 3 - 48
3.1 創建的程式	3 - 2
3.1.1 程式的動作	3 - 2
3.1.2 創建的程式	3 - 2
3.2 工程的創建	3 - 3
3.2.1 GX Works2 的啓動	3 - 3
3.2.2 GX Works2 的畫面構成	3 - 4
3.2.3 創建新工程	3 - 5
3.2.4 參數的設置	3 - 7
3.2.5 標籤的設置	3 - 8
3.2.6 程式的創建	3 - 11
3.2.7 程式的編譯	3 - 19
3.3 將工程寫入可編程控制器 CPU	3 - 20
3.3.1 將计算机与可編程控制器 CPU 相连接	3 - 20
3.3.2 將工程寫入可編程控制器 CPU	3 - 25
3.4 動作的監視	3 - 28
3.4.1 程式的監視	3 - 28
3.4.2 軟元件值的批量監視	3 - 33
3.5 可編程控制器診斷	3 - 37
3.6 從可編程控制器 CPU 中讀取工程	3 - 38
3.7 列印	3 - 40

3.7.1	印表機的设置	3 - 40
3.7.2	程式的預覽	3 - 41
3.7.3	程式列印的執行	3 - 43
3.7.4	可編程控制器參數的預覽	3 - 44
3.7.5	可編程控制器參數列印的執行	3 - 45
3.8	工程的保存	3 - 46
3.9	工程的結束	3 - 47

4 ST 語言程式的創建

4 - 1 到 4 - 12

4.1	創建的程式	4 - 2
4.1.1	程式的動作	4 - 2
4.1.2	創建的程式	4 - 2
4.2	工程的創建	4 - 3
4.2.1	GX Works2 的啟動	4 - 3
4.2.2	GX Works2 的畫面構成	4 - 3
4.2.3	創建新工程	4 - 3
4.2.4	參數的设置	4 - 3
4.2.5	標籤的设置	4 - 3
4.2.6	程式的創建	4 - 4
4.2.7	程式的編譯	4 - 6
4.3	將工程寫入可編程控制器 CPU	4 - 7
4.4	動作的監視	4 - 7
4.4.1	程式的監視	4 - 7
4.4.2	軟元件值的批量監視	4 - 10
4.5	可編程控制器診斷	4 - 11
4.6	從可編程控制器 CPU 中讀取工程	4 - 11
4.7	列印	4 - 11
4.8	工程的保存	4 - 11
4.9	工程的結束	4 - 11

5 多個程式塊的創建

5 - 1 到 5 - 19

5.1	創建的程式	5 - 2
5.1.1	程式的動作	5 - 2
5.1.2	創建的程式	5 - 3
5.2	工程的創建	5 - 4
5.2.1	GX Works2 的啟動	5 - 4
5.2.2	GX Works2 的畫面構成	5 - 4
5.2.3	創建新工程	5 - 4
5.2.4	參數的设置	5 - 4
5.2.5	程式結構的準備 (創建)	5 - 5
5.2.6	標籤的设置	5 - 8
5.2.7	程式的創建	5 - 9
5.2.8	程式的編譯	5 - 11
5.3	將工程寫入可編程控制器 CPU	5 - 12
5.4	動作的監視	5 - 12

5.4.1	程式的監視	5 - 12
5.4.2	軟元件值的批量監視	5 - 18
5.5	可編程控制器診斷	5 - 18
5.6	從可編程控制器 CPU 中讀取工程	5 - 18
5.7	列印	5 - 19
5.8	工程的保存	5 - 19
5.9	工程的結束	5 - 19

關於手冊

在 GX Works2 中，根據希望使用的功能，關聯手冊以分冊形式發行。

關聯手冊

與本產品有關的手冊如下所示。

請根據需要參考本表訂購。

1) GX Works2 的操作

手冊名稱	手冊編號
GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇) 對 GX Works2 的系統配置及參數設置、在線功能的操作方法等，簡單工程及結構化工程中的通用功能有關內容進行說明。 (另售)	SH-081005CHT
GX Works2 Version1 操作手冊 (簡單工程篇) 對 GX Works2 的簡單工程中的程式創建、監視等操作方法有關內容進行說明。 (另售)	SH-081006CHT
GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇) 對 GX Works2 的結構化工程中的程式創建、監視等的操作方法有關內容進行說明。 (另售)	SH-081007CHT
GX Works2 Version1 操作手冊 (智慧功能模組操作篇) 對 GX Works2 中的智慧功能模組的參數設置、監視、通信協定支援功能等的操作方法有關內容進行說明。 (另售)	SH-081008CHT
GX Works2 入門指南 (簡單工程篇) 面向 GX Works2 的初次使用者，對簡單工程中的程式創建及編輯、監視等基本操作方法有關內容進行說明。 (另售)	SH-081009CHT

2) 結構化編程

手冊名稱	手冊編號
MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊 (基礎篇) 對結構化程式創建中必要的編程方法、編程語言的種類等有關內容進行說明。 (另售)	SH-080903CHN
MELSEC-Q/L 結構化編程手冊 (公共指令篇) 對結構化程式中可使用的順控指令、基本指令以及應用指令等的公共指令相關的規格、功能等有關內容進行說明。 (另售)	SH-080904CHN
MELSEC-Q/L 結構化編程手冊 (應用函數篇) 對結構化程式中可使用的應用函數相關的規格、功能等有關內容進行說明。 (另售)	SH-080905CHN
MELSEC-Q/L 結構化編程手冊 (特殊指令篇) 對結構化程式中可使用的模組專用指令、PID 控制指令以及內置 I/O 功能用指令等的特殊指令相關的規格、功能等有關內容進行說明。 (另售)	SH-080906CHN
FXCPU 結構化編程手冊 (軟元件 / 通用說明篇) 對 GX Works2 中提供的結構化程式用軟元件、參數進行說明。 (另售)	JY997D26001
FXCPU 結構化編程手冊 (順控程式指令篇) 對 GX Works2 中提供的結構化程式用順控程式指令進行說明。 (另售)	JY997D34701
FXCPU 結構化編程手冊 (應用函數篇) 對 GX Works2 中提供的結構化程式用應用函數進行說明。 (另售)	JY997D34801

3) iQ Works 的操作

手冊名稱	手冊編號
iQ Works 入門指南 適用於初次使用 iQ Works 的用戶，對使用 MELSOFT Navigator 進行系統管理的方法及系統標籤的使用方法等基本操作方法進行說明。 (另售)	SH-081011CHT

要點

操作手冊以 PDF 文件被存儲在套裝軟體的 CD-ROM 中。
另備有用於另售的印刷品，希望單獨購買手冊時，請根據上表中的手冊編號訂購。

本手冊的定位

在本手冊中，對 GX Works2 的功能中的通過簡單工程創建順控程式的操作有關內容進行說明。

以目的進行分類的參閱手冊如下所示。

關於各手冊的記載內容、手冊編號等請參閱“關聯手冊”列表。

1) GX Works2 的操作

目的	GX Works2 安裝步驟 說明書	GX Works2 入門指南		GX Works2 Version1 操作手冊				
		簡單工程篇	結構化工程篇	公共篇	簡單工程篇	結構化工程篇	智慧功能模組 操作篇	
安裝	希望瞭解運行環境、安裝方法							
GX Works2 的各種操作	希望瞭解 GX Works2 的所有功能							
	希望瞭解 GX Works2 的工程類型及可使用的語言							
	希望瞭解與工程類型無關的可使用的功能的操作方法							
	希望瞭解初次使用簡單工程時的基本操作及步驟							
	希望瞭解初次使用結構化工程時的基本操作及步驟							
	希望瞭解編程用的功能及操作方法							
	希望瞭解智慧功能模組的資料設置方法							

- 2) GX Works2 的操作
關於各語言的編程中可使用的指令的詳細內容請參閱 3)。

目的		GX Works2 安裝步驟 說明書	GX Works2 入門指南		GX Works2 Version1 操作手冊			
			簡單工程篇	結構化工程篇	公共篇	簡單工程篇	結構化工程篇	智慧功能模組 操作篇
簡單工程	梯形圖							
	SFC		*1 					
	ST							
結構化工程	梯形圖							
	SFC		*1 					
	結構化梯形圖							
	ST							

*1 : 僅對於 MELSP3、FX 系列用 SFC。

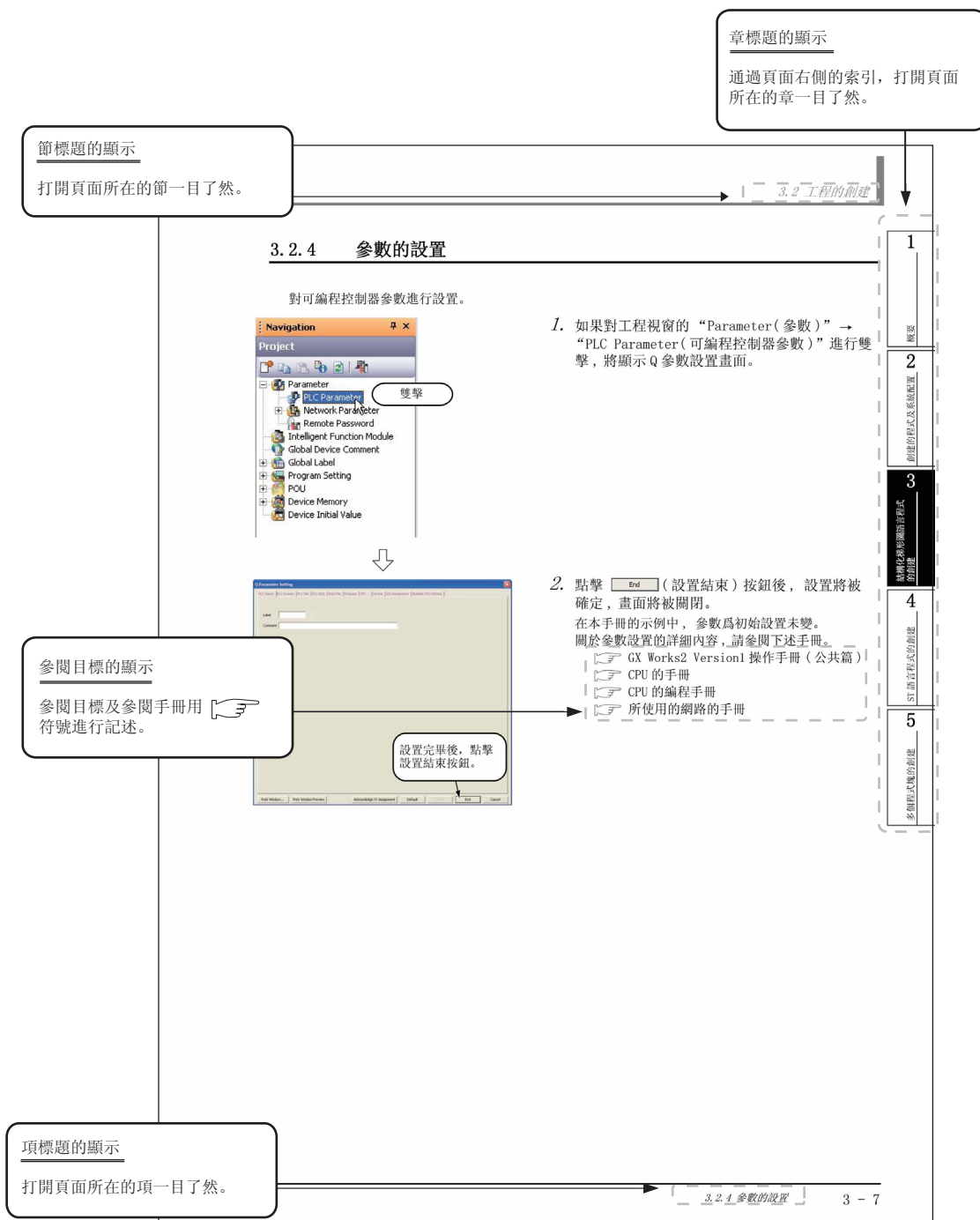
3) 各語言的編程中使用的指令的詳細內容 (對於 QCPU(Q 模式)/LCP)

目的		MELSEC-Q/L/ F 結構化 編程手冊	MELSEC-Q/L 結構化編程手冊			MELSEC-Q/L 編程手冊	MELSEC-Q/ L/QnA 編程手冊	MELSEC-Q/ L/QnA 編程手冊	所使用的模 組的手冊
		基礎篇	公共指令篇	特殊指令篇	應用函數篇	公共指令篇	PID 控制 指令篇	SFC 篇	-
所有語言	希望瞭解可編程控 制器 CPU 的出錯代 碼、特殊繼電器・ 特殊寄存器的內容					詳細			
使用梯形圖的 情況下	希望瞭解公共指令 的類型及詳細內容					詳細			
	希望瞭解智慧功能 模組用指令的類型 及詳細內容								詳細
	希望瞭解網路模組 用指令的類型及詳 細內容								詳細
	希望瞭解 PID 控制 功能用指令的類型 及詳細內容						詳細		
使用 SFC 的 情況下	希望瞭解 SFC(MELSA3) 的規 格、功能、指令等 的詳細內容							詳細	
使用結構化梯 形圖或者 ST 的情況下	希望瞭解用於結構 化編程的基礎知識	詳細							
	希望瞭解公共指令 的類型及詳細內容		詳細						
	希望瞭解智慧功能 模組用指令的類型 及詳細內容			概要					詳細
	希望瞭解網路模組 用指令的類型及詳 細內容			概要					詳細
	希望瞭解 PID 控制 功能用指令的類型 及詳細內容			概要			詳細		
	希望瞭解應用函數 的類型及詳細內容				詳細				

4) 各語言的編程中使用的指令的詳細內容 (對於 FXCPU)

目的		MELSEC-Q/L/F 結構化編程 手冊	FXCPU 結構化編程手冊			FXCPU 編程手冊		
		基礎篇	軟元件・ 公共說明篇	順控指令篇	應用函數篇	FX0、FX0s、 FX0N、FX1、 FX2、FX2c	FX1S、FX1N、 FX2N、FX1NC、 FX2NC	FX3c、FX3U、 FX3UC
使用梯形圖的 情況下	希望瞭解基本・應 用指令的類型及詳 細內容、軟元件及 參數、出錯代碼的 內容					詳細	詳細	詳細
使用 SFC 的 情況下	希望瞭解 SFC 的規 格、功能、程式示 例					詳細	詳細	詳細
使用結構化梯 形圖或者 ST 的情況下	希望瞭解用於結構 化編程的基礎知識	詳細						
	希望瞭解軟元件及 參數、出錯代碼的 內容		詳細					
	希望瞭解順控指令 的類型及詳細內容			詳細				
	希望瞭解應用函數 的類型及詳細內容				詳細			

手冊的閱讀方法



* 以上是為了進行說明而創建的頁面，與實際的頁面有所不同。

其他種類的說明如下所示。

要點

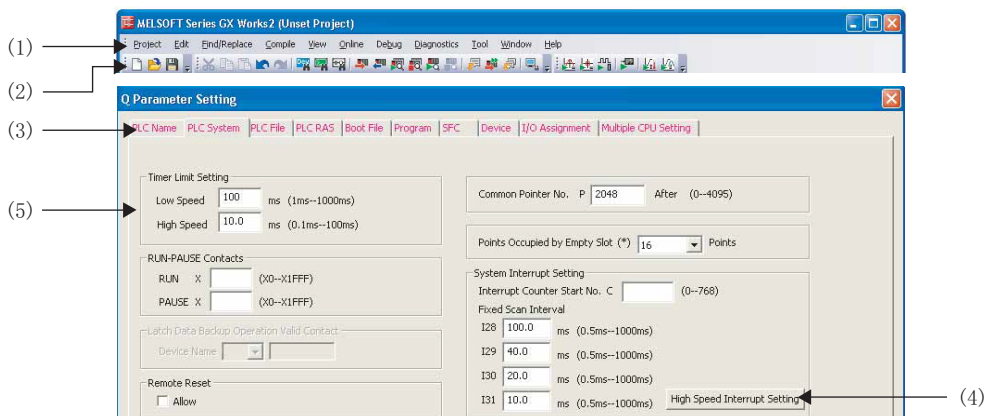
對該頁面中說明內容的特別注意事項及希望預先瞭解的功能等進行說明。

限制事項!

對該頁面中說明的內容的限制事項進行說明。

本手冊中使用的符號

本手冊中使用的符號及內容舉例如下。



編號	符號	內容	示例
(1)	[]	功能表欄的功能表名	[工程]
(2)		工具欄的圖示	
(3)	<< >>	畫面的選項卡名	<< 可編程控制器系統設置 >>
(4)		畫面的按鈕	High Speed Interrupt Setting (高速中斷設置)
(5)	“ ”	畫面內的各專案名	“ 計時器時限設置 ”
-		鍵盤的按鍵	Ctrl

本手冊中使用的總稱・略稱

在本手冊中，將套裝軟體、可編程控制器 CPU 等以如下所示的總稱・略稱表示。在需要標明相關型號的情況下，將記載模組型號。

總稱・略稱	內容 / 物件模組
GX Works2	產品型號 SWnDNC-GXW2 的總稱產品名。 (n= 版本)
以前產品	-
GX Developer	產品型號 SWnD5C-GPPW、SWnD5C-GPPW-A、SWnD5C-GPPW-V、SWnD5C-GPPW-VA 的總稱產品名。 (n= 版本)
GX Simulator	產品型號 SWnD5C-LLT、SWnD5C-LLT-A、SWnD5C-LLT-V、SWnD5C-LLT-VA 的總稱產品名。 (n= 版本)
iQ Works	iQ Platform 對應工程環境 MELSOFT iQ Works 的略稱。
個人電腦	基於 Windows® 運行的個人電腦的總稱。
Q 系列	三菱可編程控制器 MELSEC-Q 系列的略稱。
L 系列	三菱可編程控制器 MELSEC-L 系列的略稱。
FX 系列	三菱可編程控制器 MELSEC-F 系列的略稱。
基本型 QCPU	Q00J、Q00、Q01 的總稱。
高性能型 QCPU	Q02、Q02H、Q06H、Q12H、Q25H 的總稱。
通用型 QCPU	Q00UJ、Q00U、Q01U、Q02U、Q03UD、Q03UDE、Q04UDH、Q04UDEH、Q06UDH、Q06UDEH、Q10UDH、Q10UDEH、Q13UDH、Q13UDEH、Q20UDH、Q20UDEH、Q26UDH、Q26UDEH、Q50UDEH、Q100UDEH 的總稱。
QCPU(Q 模式)	基本型 QCPU、高性能型 QCPU、通用型 QCPU 的總稱。
LCPU	L02、L26-BT 的總稱。
FXCPU	FX0、FX0s、FX0N、FXU、FX2c、FX1s、FX1N、FX1NC、FX2N、FX2NC、FX3G、FX3U、FX3UC 的總稱。
CPU 模組	QCPU(Q 模式)、LCPU、FXCPU 的總稱。
SFC	MELSAP3、MELSAP-L、FX 系列用 SFC 的總稱。



1 概要

本手冊介紹在實際的 GX Works2 中創建程式（結構化工程），使可編程控制器 CPU 運行的步驟。
對於初次使用 GX Works2 創建結構化工程的程式的用戶，建議參閱了本手冊之後再使用 GX Works2。
關於簡單工程，請參閱下述手冊。

 GX Works2 入門指南（簡單工程編）

1.1 簡單工程與結構化工程	1-2
1.2 程式創建步驟	1-3

1.1 簡單工程與結構化工程

簡單工程

使用三菱可編程控制器 CPU 的指令，創建順控程式。

此外，在簡單工程中，可以通過與傳統的 GX Developer 相同的操作進行程式創建。

在簡單工程中，可以使用下述程式語言進行創建。

圖形語言

- 梯形圖語言

是以與傳統的 GX Developer 相同的操作方法，通過由觸點及線圈構成的梯形圖表示的圖形語言。

- SFC 語言

是用於記述順控程式控制的圖形語言，該語言可使順控程式易於理解。

該語言通過記述處理的步及移動至下一個步的轉移條件進行記述。

步及轉移條件均可通過梯形圖語言進行記述。

文本語言

- ST 語言（結構化文本語言）

ST 語言可以與 C 語言等高階語言一樣，通過條件語句進行選擇分支，通過迴圈語句進行重復等的語句對控制進行記述。因此，可以簡潔容易地進程式編寫。

結構化工程

對於結構化工程，可以通過結構化編程創建程式。

通過將控制細分化，將程式的通用部分執行部件化，可以實現易於閱讀的、高引用性的編程（結構化編程）。

在結構化工程中，可以通過下述程式語言進行創建。

圖形語言

- 梯形圖語言

是以與傳統的 GX Developer 相同的操作方法，通過由觸點及線圈構成的梯形圖表示的圖形語言。

- 結構化梯形圖語言

是基於繼電器梯形圖設計技術創建的圖形語言。由於直觀且易於理解，因此常用於順控程式。梯形圖總是從位於左側的母線開始。

結構化梯形圖是由觸點、線圈、功能塊、功能所構成。這些要素通過垂直線及水平線相連接。

- SFC 語言

是用於記述順控程式控制的圖形語言，該語言可使順控程式易於理解。

該語言通過記述處理的步及移動至下一個步的轉移條件進行記述。

步及轉移條件均可通過梯形圖語言進行記述。

文本語言

- ST 語言（結構化文本語言）

ST 語言可以與 C 語言等高階語言一樣，通過條件語句進行選擇分支，通過迴圈語句進行重復等的語句對控制進行記述。因此，可以簡潔容易地進程式編寫。

限制事項!

對於 FXCPU，簡單工程時不支援 ST 語言，結構化工程時不支援梯形圖語言、SFC 語言。

1.2 程式創建步驟

以下對從結構化工程中的程式創建開始，至在可編程控制器 CPU 中執行為止的步驟進行說明。

1. 打開工程

步驟	參照
啓動 GX Works2。	3.2.1 項
創建新的結構化工程。或者打開已存在的結構化工程。	3.2.3 項



2. 參數的設置

步驟	參照
對參數進行設置。	3.2.4 項



3. 程式結構的創建

步驟	參照
創建程式文件。	--
將任務創建到程式文件中。	--
創建程式部件 (POU)。	5.2.5 項
將程式部件 (POU) 的程式塊登錄到程式文件的任務中。	



4. 標籤的設置

步驟	參照
對全局標籤進行定義。	3.2.5 項
對局部標籤進行定義。	--



5. 程式的編輯

步驟	參照
對各程式部件的程式進行編輯。	3.2.6 項 4.2.6 項 5.2.7 項



(轉下頁)



6. 編譯

步驟	參照
進行編譯。	3.2.7 項



7. 與可編程控制器 CPU 相連接

步驟	參照
將電腦與可編程控制器 CPU 相連接。	3.3.1 項
對連接目標進行設置。	



8. 可編程控制器寫入

步驟	參照
將參數寫入到可編程控制器 CPU 中。	3.3.2 項
將程式寫入到可編程控制器 CPU 中。	



9. 動作的確認

步驟	參照
對順控程式的執行狀態、軟元件的內容進行監視並執行動作確認。	3.4 節 4.4 節 5.4 節
對可編程控制器 CPU 的出錯發生狀況進行確認。	3.5 節



10. 列印

步驟	參照
對程式、參數進行列印。	3.7 節 4.7 節 5.7 節



11. 工程的結束

步驟	參照
對工程進行保存。	3.8 節
結束 GX Works2。	3.9 節



2 創建的程式及系統配置

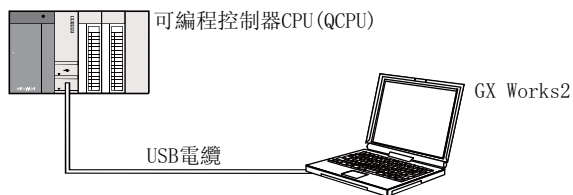
本章介紹本手冊中創建的程式的系統配置及概要有關內容。

2.1	系統配置	2-2
2.2	程式創建的概要	2-2

1	概要
2	創建的程式及系統配置
3	結構化梯形圖語言程式的創建
4	ST 語言程式的創建
5	多個程式塊的創建

2.1 系統配置

在本手冊說明中，使用 GX Works2 及 Q 系列可編程控制器。



2.2 程式創建的概要

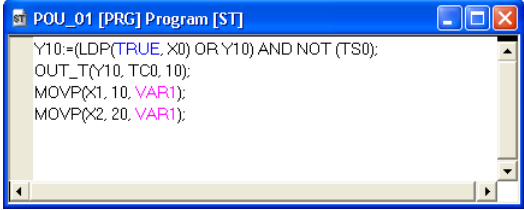
以下使用簡單的示例（下表）介紹程式創建的有關內容。

- 創建新工程
- 參數的設置
- 標籤的設置
- 程式的創建（觸點、應用指令的輸入操作，梯形圖轉換 / 編譯）
- 可編程控制器寫入
- 監視等
- 預覽、列印

表 2.1 創建的程式的概要

程式語言	程式塊數	程式概要	參照
	1		3 章
結構化梯形圖	3		5 章

表 2.1 創建的程式的概要

程式語言	程式塊數	程式概要	參照
ST	1		4 章
梯形圖		<p>詳細內容請參閱下述手冊。</p> <p>☞ GX Works2 入門指南 (簡單工程篇)</p> <p>在梯形圖編輯器內，創建顯示 ST 語言程式的內嵌 ST 框後，可以進行編輯及監視。</p> <p>詳細內容請參閱下述手冊。</p> <p>☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (簡單工程篇)</p>	
SFC		<p>詳細內容請參閱下述手冊。</p> <p>☞ GX Works2 入門指南 (簡單工程篇)</p>	

1

概要

2

創建程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

3 結構化梯形圖語言程式的創建

本章以簡單的結構化梯形圖的程式為例介紹結構化工程的程式創建步驟。

關於程式語言、變數、資料類型、函數（指令）等的結構化程式的詳細內容請參閱下述手冊。

☞ MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊（基礎篇）

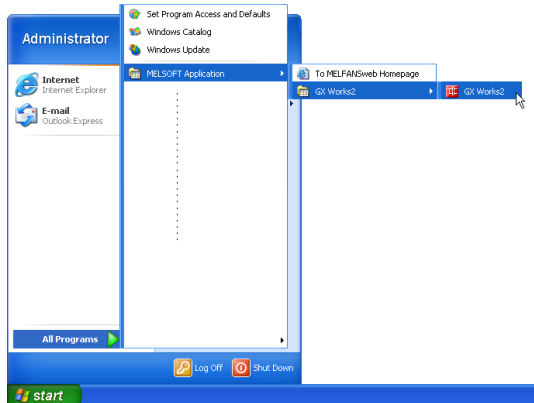
☞ 可編程控制器 CPU 的編程手冊

3.1	創建的程式	3-2
3.2	工程的創建	3-3
3.3	將工程寫入可編程控制器 CPU	3-20
3.4	動作的監視	3-28
3.5	可編程控制器診斷	3-37
3.6	從可編程控制器 CPU 中讀取工程	3-38
3.7	列印	3-40
3.8	工程的保存	3-46
3.9	工程的結束	3-47

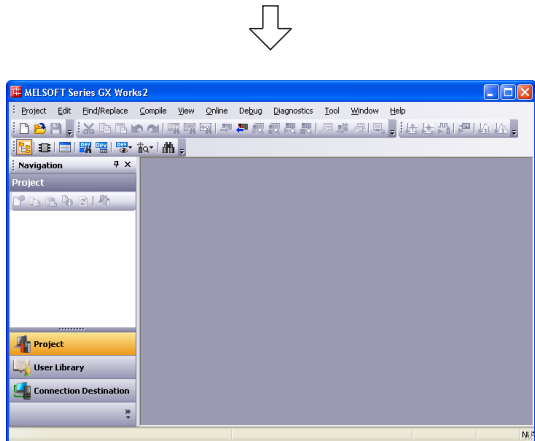
3.2 工程的創建

通過結構化梯形圖程式創建工程。

3.2.1 GX Works2 的啟動



1. 對要啟動的套裝軟體的功能表進行選擇



2. 啟動套裝軟體。

要點

通過對桌面上的  圖示進行雙擊，也可啟動套裝軟體。



1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

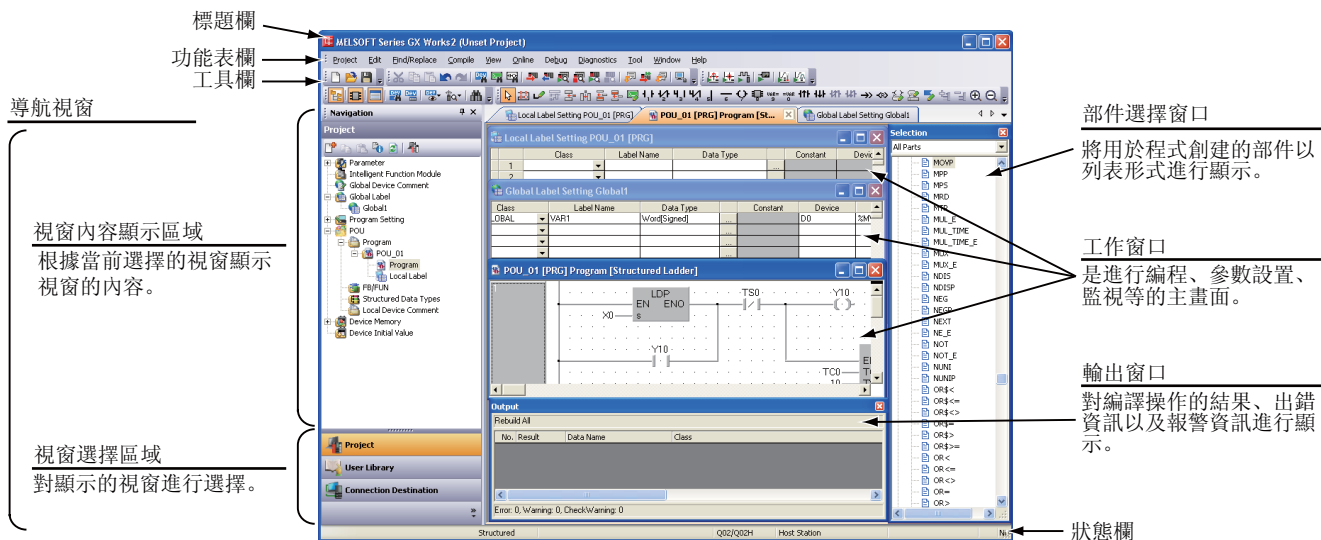
3.2.2 GX Works2 的畫面構成

GX Works2 的畫面構成如下所示。

對於工具欄、狀態欄、導航視窗、部件選擇視窗、輸出視窗，通過 [顯示] 功能表選擇顯示 / 隱藏。

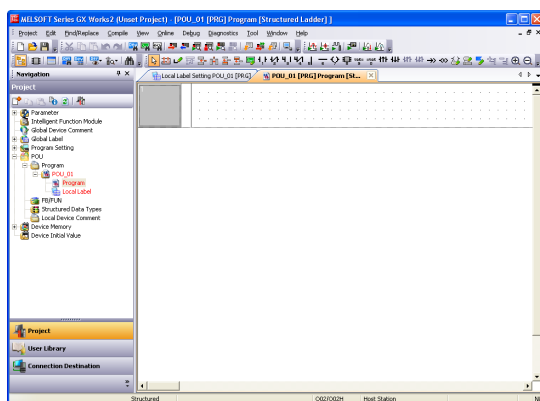
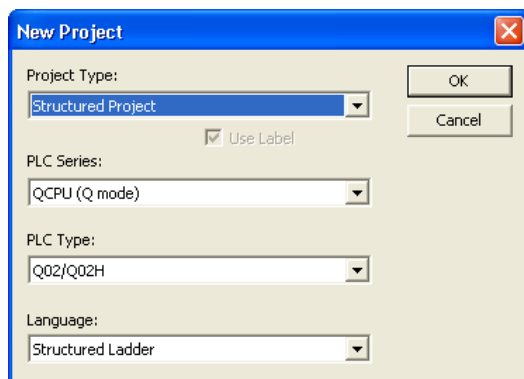
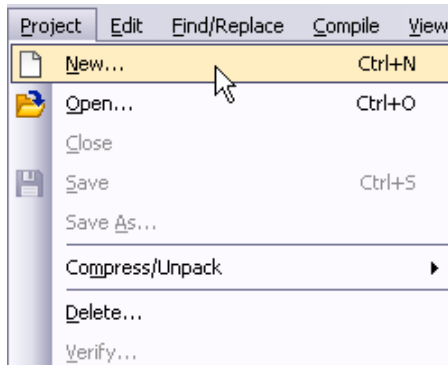
關於 GX Works2 的畫面構成的詳細內容請參閱下述手冊。

👉 GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)




3.2.3 創建新工程

創建新的工程。



1. 通過下述任一操作，可以顯示工程的新建畫面。

- 選擇 [Project (工程)] → [New (創建新工程)] 功能表。
- 點擊  (創建新工程)。

2. 從列表框中選擇新創建工程的“Project Type (工程類型)”、“PLC Series (可編程控制器系列)”、“PLC Type (可編程控制器類型)”、“Language (程式語言)”。

設置後，對  按鈕進行點擊。

設置內容

- Project Type (工程類型):
Structured Project (結構化工程)*¹
- PLC Series (可編程控制器系列):
QCPU(Q mode) (QCPU(Q 模式))
- PLC Type (可編程控制器類型): Q02/Q02H
- Language (程式語言):
Structured Ladder (結構化梯形圖)


*1: “結構化工程”的情況下，一直可以使用標籤。
在此無需進行勾選。

3. 新工程將被創建。


要點

打開已存在的工程

關於打開已存在的工程的操作的詳細內容請參閱下述手冊。

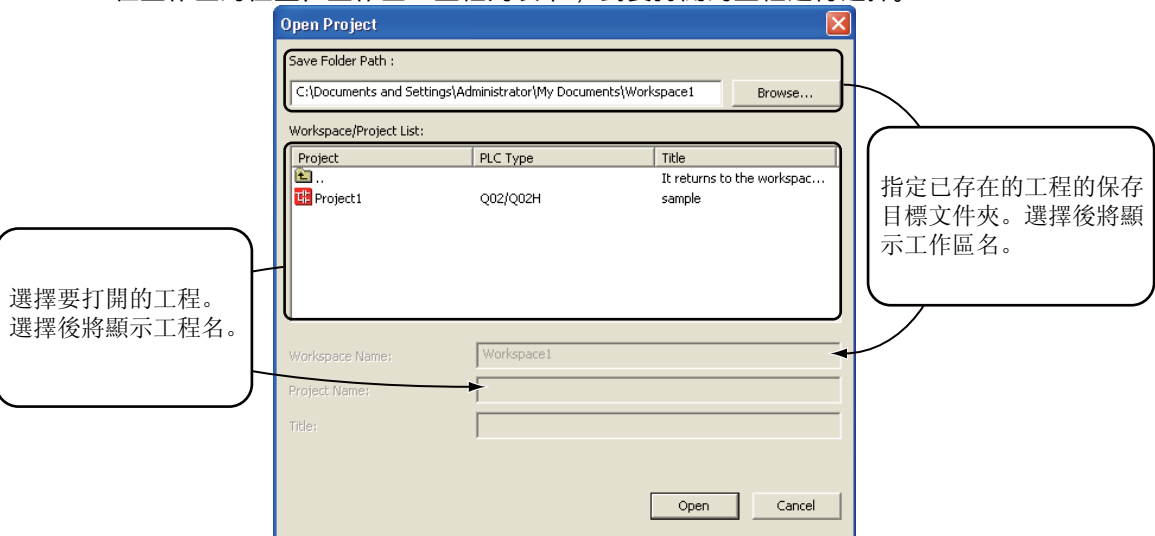
 GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

1. 執行以下任一操作。

- 選擇 [Project(工程)] → [Open(打開工程)] 功能表。
- 點擊  (打開工程)。

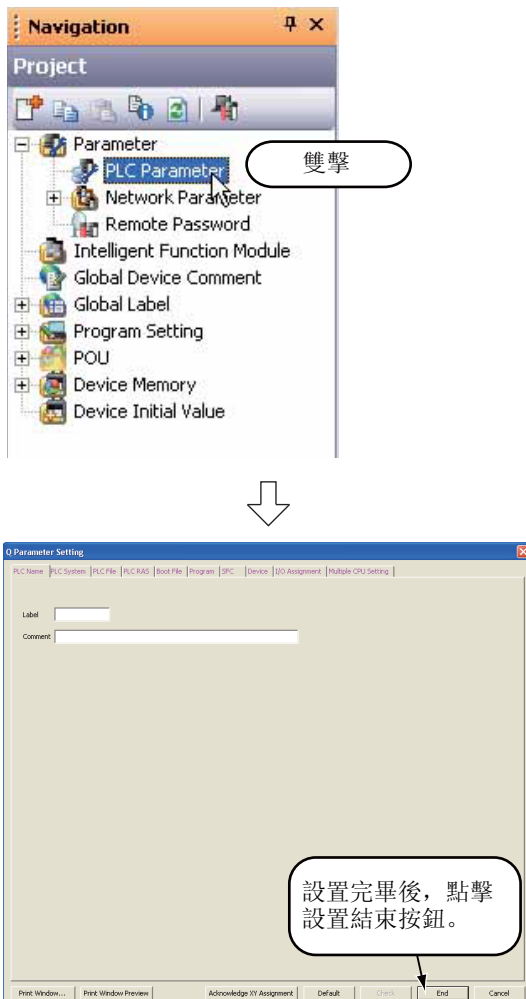
2. 將顯示打開工程畫面。

在工作區的位置、工作區 / 工程列表中，對要打開的工程進行選擇。

3. 點擊  (打開) 按鈕，打開工程。

3.2.4 參數的設置

對可編程控制器參數進行設置。



1. 如果對工程視窗的“Parameter(參數)”→“PLC Parameter(可編程控制器參數)”進行雙擊，將顯示 Q 參數設置畫面。

2. 點擊 (設置結束) 按鈕後，設置將被確定，畫面將被關閉。

在本手冊的示例中，參數為初始設置未變。

關於參數設置的詳細內容，請參閱下述手冊。

- ☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)
- ☞ CPU 的手冊
- ☞ CPU 的編程手冊
- ☞ 所使用的網路的手冊

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

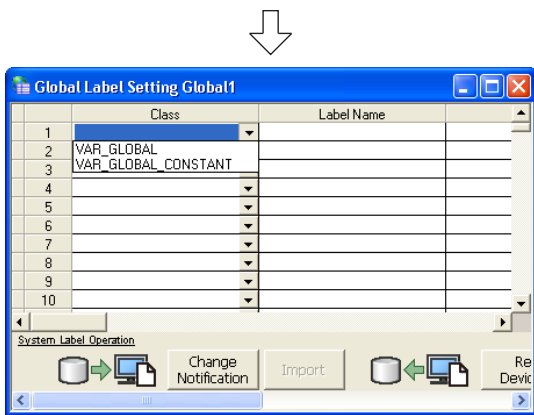
多個程式塊的創建

3.2.5 標籤的設置

對全局標籤進行設置。



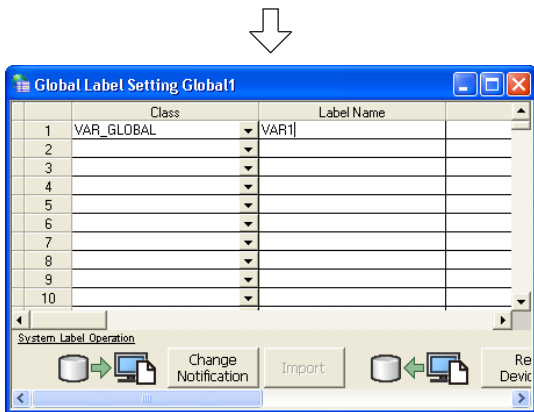
1. 對工程視窗的“Global Label(全局標籤)” → “Global1”進行雙擊時，將顯示全局標籤設置畫面。



2. 從列表框中選擇全局標籤設置畫面的“Class(類)”。

設置內容

- Class(類): VAR_GLOBAL



3. 對全局標籤設置畫面的“Label Name(標籤名)”進行直接輸入。

設置內容

- Label Name(標籤名): VAR1

限制事項!

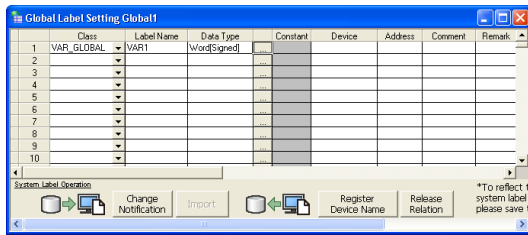
關於標籤名中可使用的字元
 標籤名中最多可以使用全形或半形字符合計 32 個字元。
 但是，對下述標籤名進行編譯時將變為出錯狀態。

- 包含有空格的標籤名
- 起始處具有半形數位的標籤名
- 與軟元件同名的標籤名

關於其他標籤名中不能使用的字元，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

↓
 (轉下頁)




4. 對全局標籤設置畫面的“Date Type(資料類型)”進行直接輸入。

設置內容

- Date Type(資料類型): Word[Signed](字[帶符號])

要點

通過點擊 ，也可以從資料類型選擇畫面中選擇資料類型。

Data Type Selection

Libraries: <ALL>

Data Type: Word[Signed]

Type Class: Simple Types, Structured Data Types, Function Blocks


Array Element: ARRAY

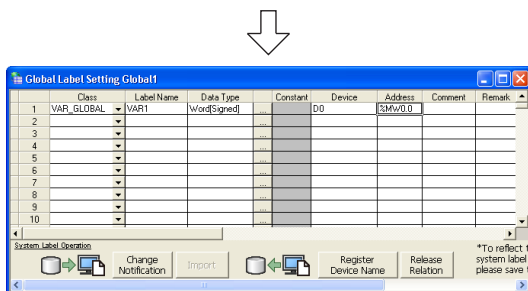
OK Cancel

設置內容^{*1}

- 1) Libraries(物件): ALL(全部)
- 2) Type Class(類型分類): Simple Types(基本資料)
- 3) Types(資料類型): Word[Signed](字[帶符號])
- 4) Array Element(陣列要素): 無勾選

*1: 應按“物件” “類型分類” “資料類型” “陣列要素”的順序進行設置。

設置完畢後點擊  按鈕。



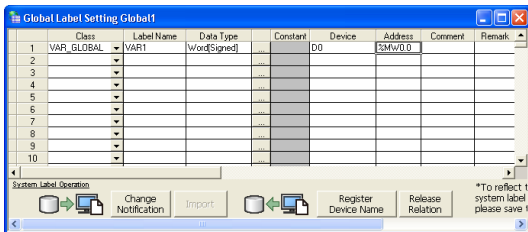
5. 對全局標籤設置畫面的“Device(軟元件)”進行直接輸入。

設置軟元件時，地址將被自動設置。此外，也可通過地址進行設置。

設置內容

- Device(軟元件): D0

↓
(轉下頁)



6. 對全局標籤設置畫面的“Constant(常數值)”、“Comment(注釋)”、“Remark(備註)”進行設置。對於系統標籤的關聯、系統標籤名、屬性，在本手冊的示例中不使用。

設置內容

- Constant(常數值):
標籤的類為 VAR_GLOBAL 的情況下，不能進行常數值的設置、更改。
- Comment(注釋): 無設置
- Remark(備註): 無設置

關於全局標籤、局部標籤的設置操作的詳細內容，請參閱下述手冊。

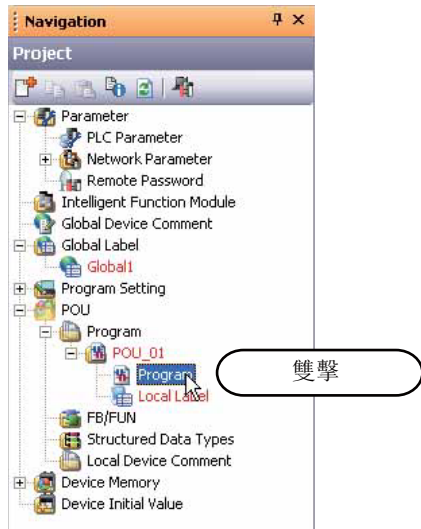
GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)

關於全局標籤、局部標籤的編程的詳細內容，請參閱下述手冊。

MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊 (基礎篇)

3.2.6 程式的創建

對 3.1.2 項的結構化梯形圖的程式進行創建。



1. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “POU_01” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示 POU_01[PRG] 程式主體 [Structured Ladder(結構化梯形圖)] 畫面。



2. 如果對部件選擇窗口的“Function(功能)” → “LDP”進行拖放，LDP 的功能將被配置。

要點

使用部件選擇視窗對功能、功能塊進行配置

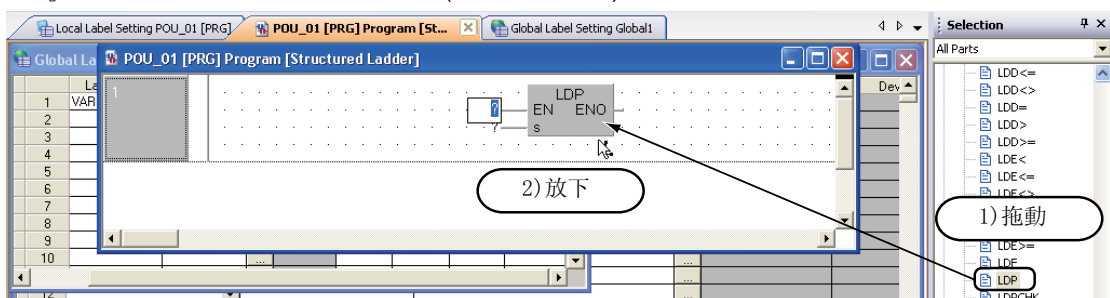
對於功能、功能塊，可以通過從部件選擇視窗進行拖放簡便地進行配置。

部件選擇視窗可通過下述操作顯示。


選擇“View(顯示)” → “Docking window(折疊視窗)” → “Function Block Selection Window(部件選擇視窗)”功能表。

在下述示例中，如果從部件選擇窗口中對功能“LDP”進行拖動及放下，“LDP”功能將被配置。詳細內容請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)



使用梯形圖符號替代上升沿脈衝指令 LDP 功能

如果點擊結構化梯形圖工具欄的  (上升沿脈衝) 後，對配置位置進行點擊，上升沿脈衝將被配置。

↓
(轉下頁)

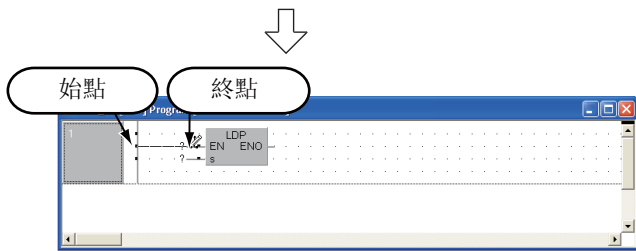
1 概要


2 創建的程式及系統配置

3 結構化梯形圖語言程式的創建

4 ST 語言程式的創建

5 多個程式塊的創建




3. 如果點擊結構化梯形圖工具欄的  (劃線寫入)，將變為劃線寫入模式。
如果按左圖所示按始點 終點的順序進行點擊，劃線將被繪製。
(將要點中記載的劃線自動連接功能置為 ON 後使用)

要點


劃線的連接

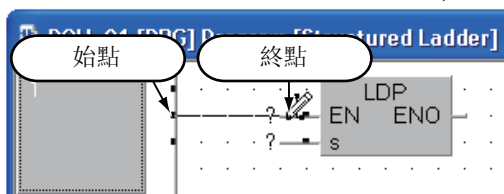
對觸點、線圈、功能、功能塊等的梯形圖符號通過劃線進行連接。

點擊  (劃線寫入)，通過劃線寫入繪製劃線。

在劃線寫入模式中將劃線自動連接功能置為 ON 時，僅通過滑鼠對始點及終點進行指定便可簡便地進行劃線連接。

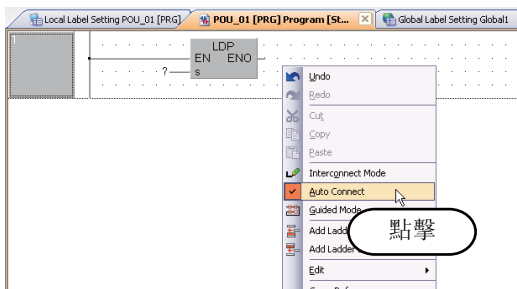
詳細內容請參閱下述手冊。

 GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)

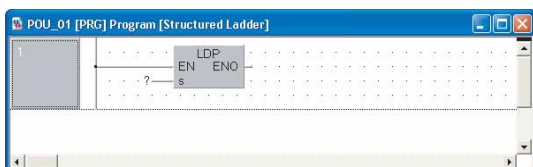


進行劃線連接時，通過在劃線寫入模式中將劃線自動連接功能置為 ON，可以簡便地進行連接。
通過下述任一操作可將劃線自動連接功能置為 ON。

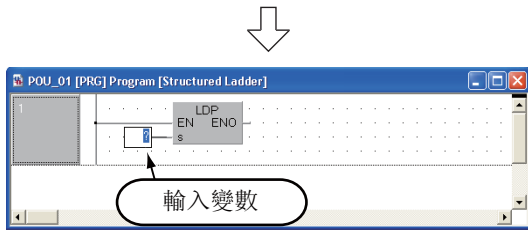
- 選擇 [Edit (編輯)] → [Auto Connect (劃線的自動連接)] 功能表，進行勾選。
- 通過在結構化梯形圖的工作視窗中右擊滑鼠，可顯示功能表畫面，選擇“Auto Connect (劃線的自動連接)”後，在功能表中進行勾選。



4. 通過點擊結構化梯形圖工具欄的  (選擇模式)，將變為選擇模式。




(轉下頁)



5. 對“LDP”功能進行設置。

如果對“s”的輸入變數“?”進行點擊，可以對輸入變數進行設置。

設置內容

· s: X0

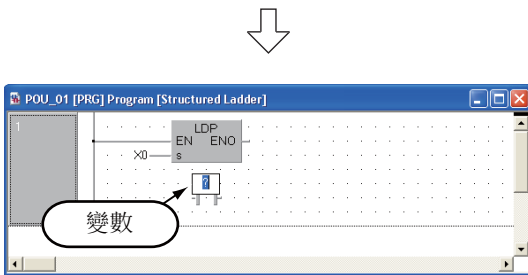
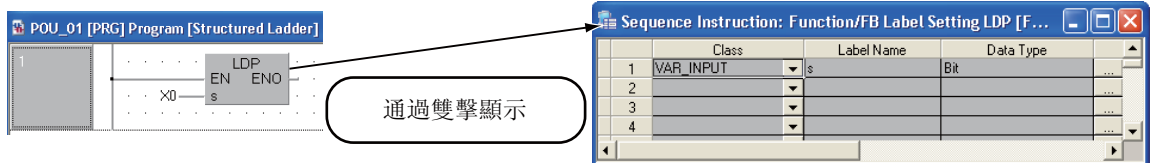
要點

對功能、功能塊的輸入輸出的資料類型進行參照

如果對配置的功能、功能塊進行雙擊，將顯示“功能 /FB 標籤設置”畫面。在“功能 /FB 標籤設置”畫面中可以對輸入輸出的資料類型進行參照。

詳細內容請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)



6. 點擊結構化梯形圖工具欄的 (常開觸點) 後，如果將遊標移動至要配置的位置，將顯示常開觸點，點擊後常開觸點將與左母線相連接，可以對變數進行設置。

(將要點中記載的劃線自動連接功能置為 ON 後使用。)

設置內容

· Variable(變數): Y10

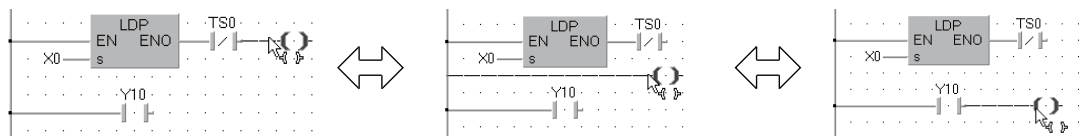
要點

劃線自動連接

將劃線自動連接功能置為 ON 時，觸點、線圈等的梯形圖符號可方便地與左母線、縱向劃線、觸點、線圈、功能、功能塊的右側連接點相連接。

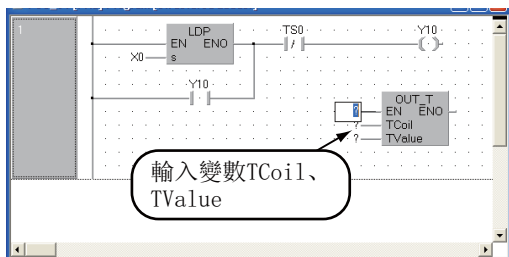
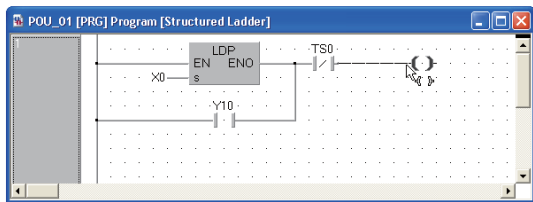
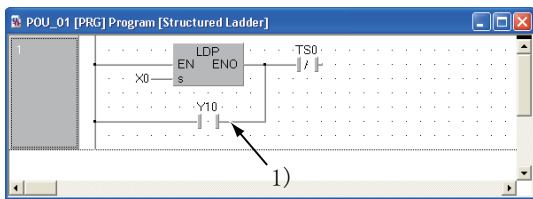
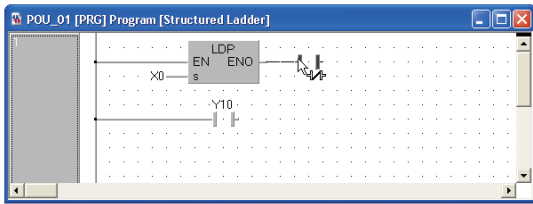
有關詳細內容請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)




通過移動遊標選擇連接點後進行點擊，連接點將被自動連接。
未自動連接的情況下，應在按壓 **Shift** 的同時對梯形圖進行配置。

↓
(轉下頁)



(轉下頁)


7. 點擊結構化梯形圖工具欄的  (常閉觸點) 後，如果將遊標移動至要配置的位置，將顯示常閉觸點，點擊後常閉觸點與 LDP 的功能將被連接，可以對變數進行進行設置。


設置內容


- Variable(變數): TS0*1

*1: TS0 表示計時器 T0 的觸點。

8. 按照步驟 3 的要領在左圖 (1) 中寫入劃線。

劃線繪製後，點擊結構化梯形圖工具欄的  (選擇模式)，進入選擇模式。

9. 點擊結構化梯形圖工具欄的  (線圈) 後，如果將遊標移動至要配置的位置，將顯示線圈，點擊後線圈與常閉觸點“TSO”將被連接，可以對變數進行設置。

劃線繪製後，點擊結構化梯形圖工具欄的  (選擇模式)，進入選擇模式。

設置內容

- Variable(變數): Y10

10. 如果對部件選擇窗口的“功能” “OUT_T” 進行拖放，功能將被配置。

如果對 TCoil*1、TValue*2 的輸入變數“?” 進行點擊，可以對變數進行設置。

設置內容

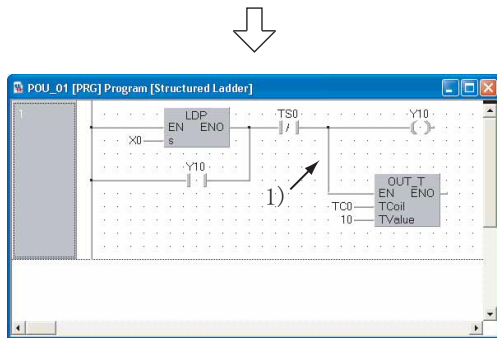
- TCoil : TCO*3

- TValue : 10


*1: 在 TCoil 中設置計時器的線圈。

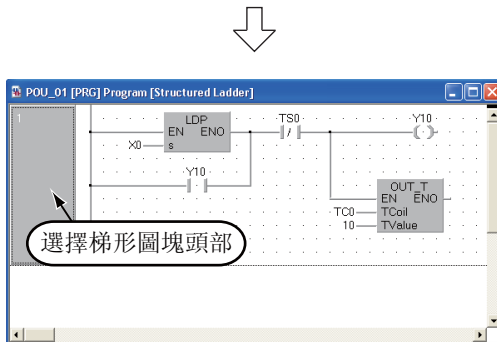
*2: 在 TValue 中設置計時器的設置值。


*3: TCO 表示計時器 T0 的線圈。



11. 按步驟 3 的要領進行如左圖 (1)) 所示的劃線寫入。

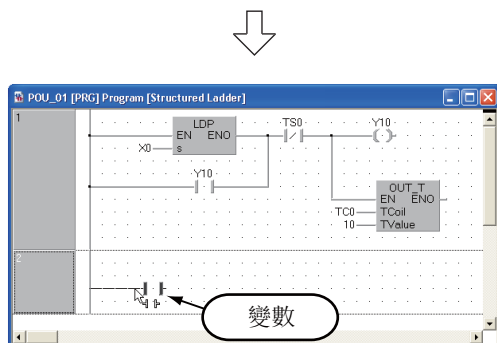
- 劃線繪製後，點擊結構化梯形圖工具欄的  (選擇模式)，進入選擇模式。




12. 選擇梯形圖塊頭部後，如果點擊結構化梯形圖工具欄的  (梯形圖塊添加 (下一個))，梯形圖塊將被添加。

要點

1 個梯形圖塊中應創建 1 個梯形圖程式。



13. 點擊結構化梯形圖工具欄的  (常開觸點) 後，如果將遊標移動至要配置的位置，將顯示常開觸點，點擊後常開觸點將與左母線相連接，可以對變數進行設置。

設置內容

- Variable(變數): X1

(轉下頁)

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

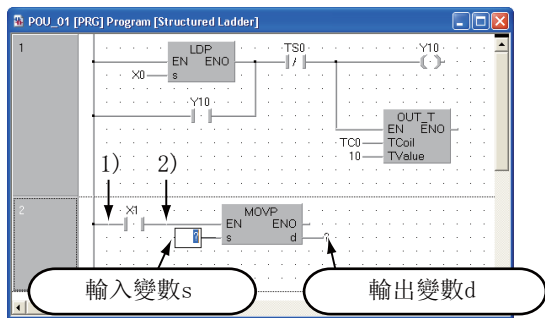
結構化梯形圖程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建



14. 通過對部件選擇視窗的“Function(功能)”

→ “MOV” 進行拖放，功能將被配置。

按照步驟 3 的要領繪製如左圖 (1) 所示的劃線。

如果對 “s”、“d” 的輸入 / 輸出變數 “?” 進行點擊，可以對變數進行設置。

設置內容

- s: 10
- d: VAR1*1


*1: VAR1 是 3.2.5 項中設置的標籤。

要點


從標籤選擇畫面中選擇並輸入。

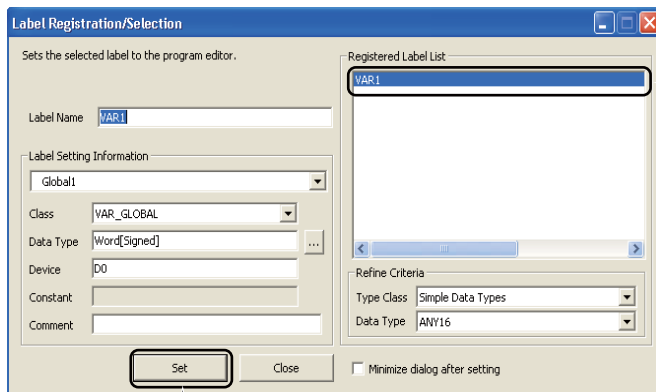
對於標籤，也可從標籤選擇畫面中選擇後進行輸入。

對於標籤選擇畫面，在點擊了變數的狀態下通過以下操作顯示。

- 選擇 “Edit(編輯)” → “List Operands(選擇標籤)” 功能表。
- 點擊  (選擇標籤)。

關於標籤選擇畫面的詳細內容請參閱下述手冊。

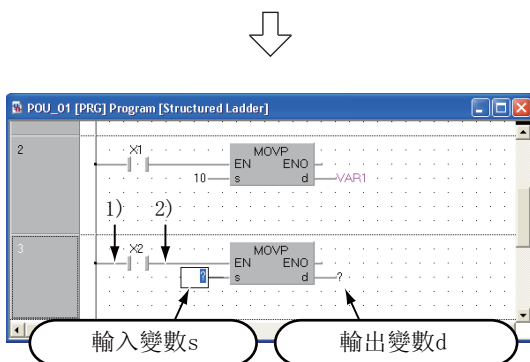
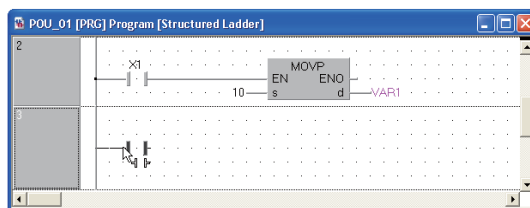
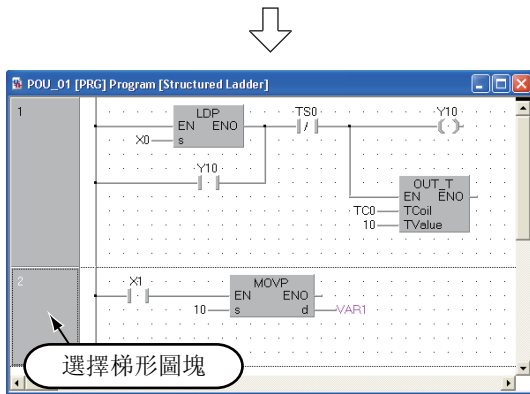
 GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)




1) 選擇想要使用的標籤。


2) 點擊設置按鈕後選擇的標籤將被設置。

↓
(轉下頁)



(轉下頁)

15. 選擇梯形圖塊後，如果點擊結構化梯形圖工具欄的  (梯形圖塊追加 (後一個))，梯形圖塊將被添加。

16. 點擊結構化梯形圖工具欄的  (常閉觸點) 後，如果將遊標移動至要配置的位置，將顯示常閉觸點，點擊後常閉觸點將與左母線相連接，可以對變數進行設置。

設置內容

- Variable(變數): X2

17. 如果對部件選擇窗口的“Function(功能)” → “MOVVP”進行拖放，功能將被配置。按照步驟 3 的要領繪製如左圖 (1) 所示的劃線。如果對“s”、“d”的輸入 / 輸出變數“?”進行點擊，可以對變數進行設置。

設置內容

- s: 20
- d: VAR1*1

*1: VAR1 是在 3.2.5 項中設置的標籤。

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

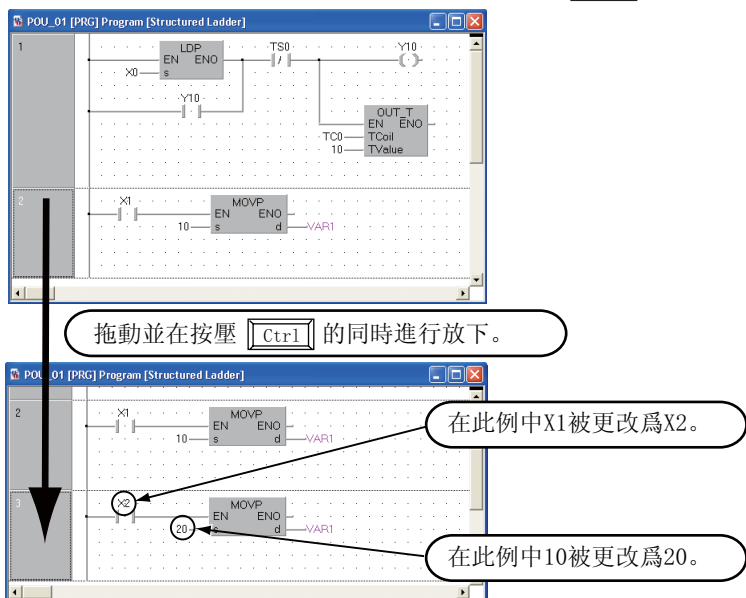
5

多個程式塊的創建

要點

通過拖放對梯形圖塊進行複製

相同程式的情況下，進行了梯形圖複製後，通過對需要更改地方進行編輯，可以高效地執行作業。進行梯形圖複製時，應按下述方式進行拖動並在按壓 **Ctrl** 的同時進行放下。



軟元件顯示格式的切換

可以將軟元件的顯示格式切換為軟元件、位址後對程式進行確認。使用了局部標籤的情況下，應在編譯或者全部編譯後再執行操作。

關於編譯，請參閱下述專案。

☞ 3.2.7 程式的編譯

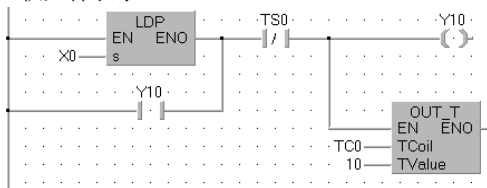
替換為軟元件顯示的操作

選擇 [View(顯示)] → [View Mode(標籤顯示形式更改)] → [Device(軟元件)] 功能表。

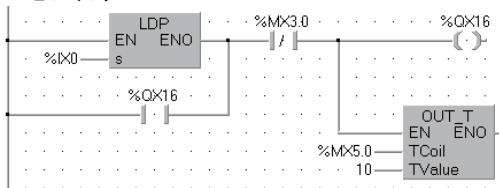
替換為地址顯示的操作

選擇 [View(顯示)] → [View Mode(標籤顯示形式更改)] → [Address(位址)] 功能表。

<軟元件表示>



<地址表示>



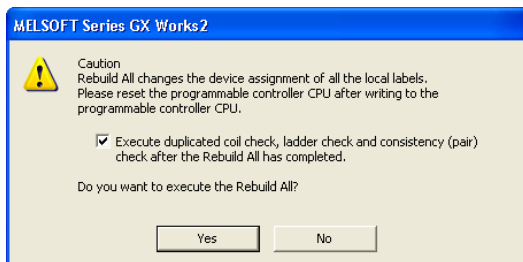
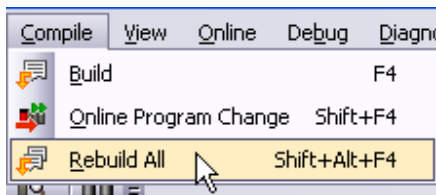
3.2.7 程式的編譯

程式的編譯中有以下 2 種類型。各自的編譯物件程式有所不同。
在此，進行全部編譯。關於編譯，請參閱下述手冊。
此外，關於全部編譯的操作，請參閱下述專案。


☞ GX Works2 Version1 操作手冊（結構化工程篇）

表 3.1 編譯及物件程式

編譯物件程式	
編譯	將任務中登錄的程式塊中未編譯的程式塊轉換為順控程式。 (已編譯的程式不被進行編譯。)
全部編譯	將任務中登錄的所有程式塊轉換為順控程式。 (已編譯的程式也被進行編譯。)



1. 選擇 [Compile(轉換 / 編譯)] → [Rebuild All(轉換 + 全編譯)] 功能表。

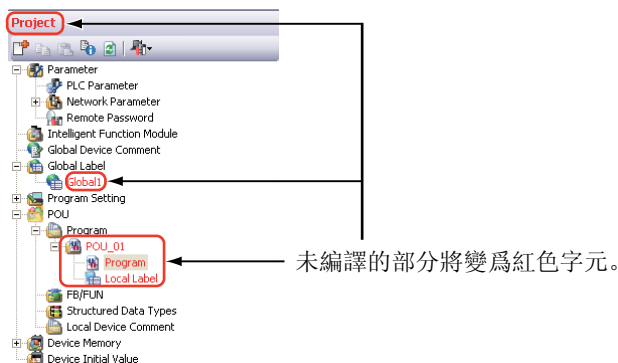
通過點擊  (轉換 + 全部編譯) 也可執行。

2. 將顯示如左所示的畫面。

如果點擊 (是) 按鈕，將執行全部編譯。
有出錯時將顯示輸出視窗。

要點

- 為了將創建、編輯的梯形圖程式變為在可編程控制器 CPU 中可執行的順控程式，必須進行編譯。
- 對於“Warning C9062”，也可作為程式進行正確編譯及監視。
- 關於編譯狀態的確認方法
在工程視窗中，可以對編譯狀態進行確認。



3.3 將工程寫入可編程控制器 CPU

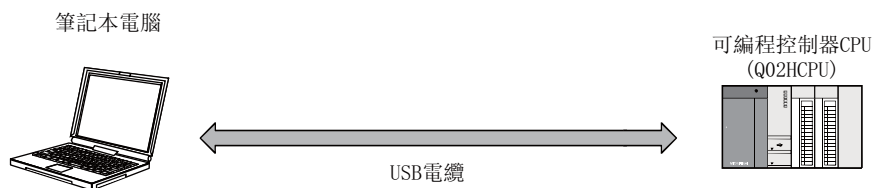
將工程寫入到可編程控制器 CPU 中。

3.3.1 將计算机与可編程控制器 CPU 相连接

將電腦與可編程控制器 CPU 的電纜連接時對連接路徑進行設置。

將電腦與可編程控制器 CPU 相連接

關於連接時的注意事項，請參閱可編程控制器 CPU 的手冊。



連接目標的設置

對將個人電腦通過 USB 電纜與 CPU (Q02HCPU) 相連接的路徑進行設置。

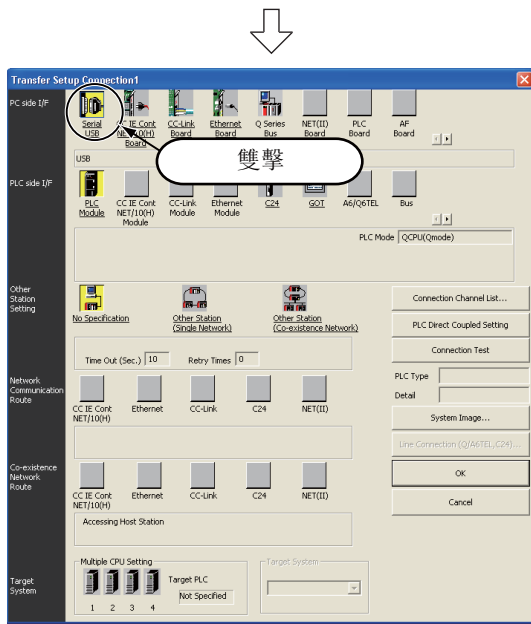
通過其他路徑或者 FXCPU 相連接的情況下，有關設置的詳細內容請參閱下述手冊。


☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

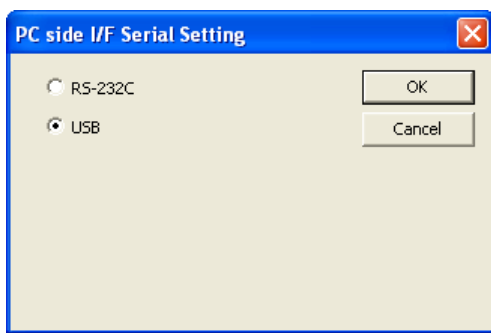


(轉下頁)


1. 在導航視窗的視窗選擇區域中點擊“Connection Destination(連接目標)”時，將顯示連接目標視窗。
2. 連接目標視窗的當前連接目標對“Connection1”進行雙擊時，將顯示連接目標設置畫面。



3. 如果對“PC I/F”的“ (Serial USB(串列 USB))”進行雙擊，將顯示電腦側 I/F 串列詳細設置畫面。

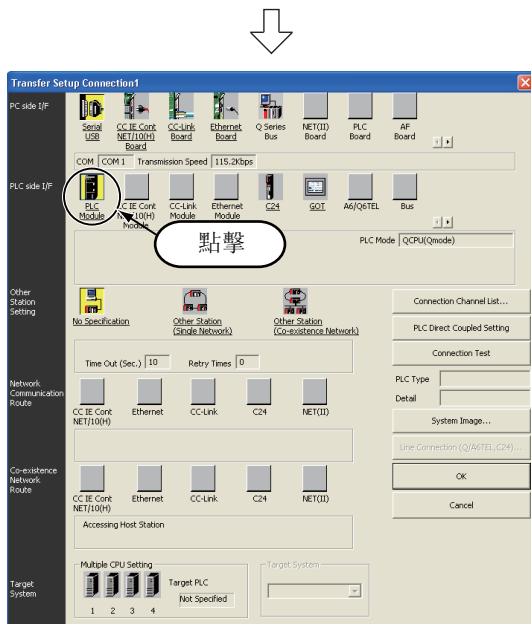



4. 對電腦側 I/F 進行設置。

設置後，如果點擊  按鈕，設置將結束並關閉畫面。

設置內容

- 選擇 USB



5. 對“PLC side I/F(可編程控制器側 I/F)”的“ (PLC Module(CPU 模組))”進行點擊，對使用的介面進行選擇。

(轉下頁)

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

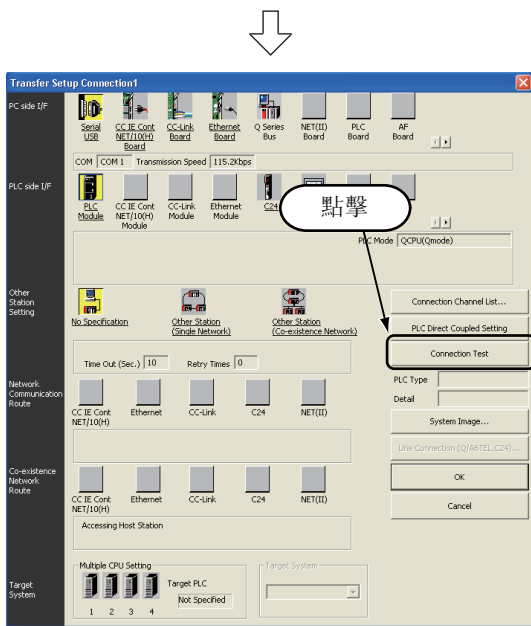
結構化梯形圖語言程式的創建

4

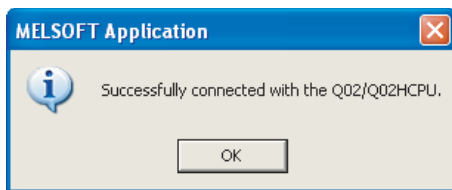
ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建



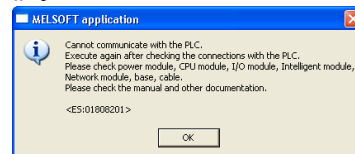
6. 點擊 (通信測試) 按鈕時，將以設置的連接路徑執行與可編程控制器 CPU 的通信測試。



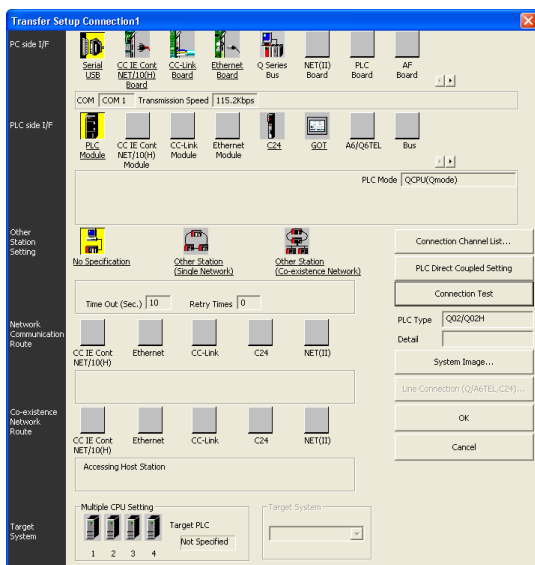
7. 如果通信測試成功將顯示如左所示的畫面，“PLC Type(CPU 型號)”欄中將顯示可編程控制器 CPU 的型號。

如果點擊 按鈕，畫面將關閉。

不能與可編程控制器 CPU 正常通信的情況下，將顯示下述畫面。應對連接目標的設置、連接電纜等進行確認。

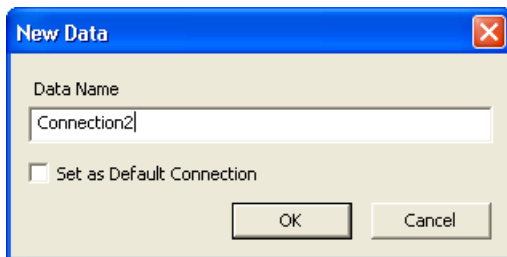
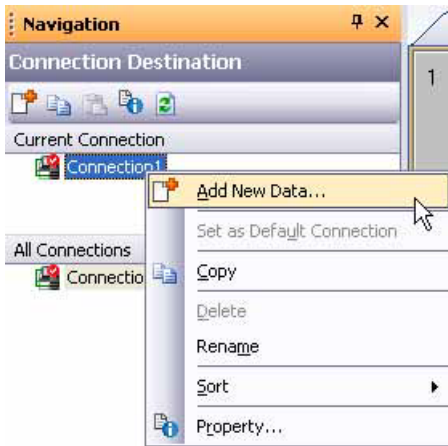


8. 如果點擊 按鈕，連接目標設置將結束，畫面將關閉。



要點

多個連接目標的情況下，可以設置多個連接目標資料進行切換。



1. 選擇連接目標視窗的當前連接目標“Connection1”，右擊滑鼠選擇“Add New Data(創建新資料)”功能表。將顯示創建新資料畫面。

2. 對“Data Name(資料名)”、“Set as Default Connection(常用連接目標指定)”進行設置。如果點擊 按鈕，連接目標視窗的所有連接目標中將顯示新的連接目標。

設置內容

- Data Name(資料名)：Connection2
- Set as Default Connection(作為通常使用連接目標進行指定)：無勾選

3. 進行連接目標的設置。如果對所有連接目標“Connection2”進行雙擊，將顯示連接目標設置畫面。關於設置方法請參閱下述專案。

 3.3.1 項 連接目標設置步驟 3

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

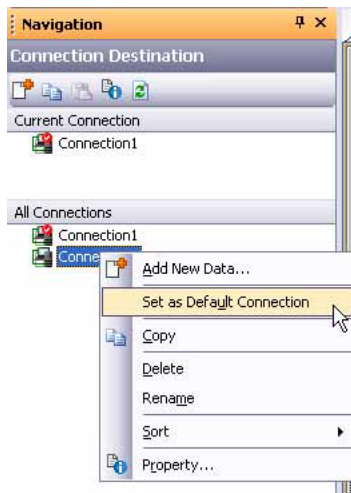
4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

切換至新創建的連接目標時，通過在創建新資料時對“Set as Default Connection(作為通常使用連接目標進行指定)”進行勾選，或將連接目標設置為常用的連接目標，在進行可編程控制器讀取、可編程控制器寫入等與可編程控制器 CPU 通信時，新創建的連接目標將成為連接物件。

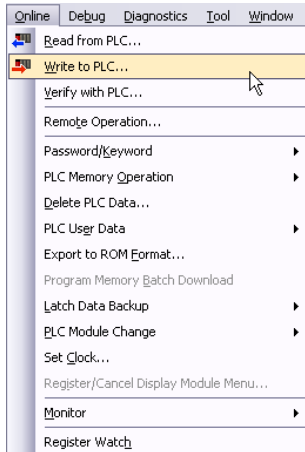


1. 選擇連接目標視窗的所有連接目標“Connection2”後，點擊滑鼠右鍵，選擇“Set as Default Connection(作為通常使用連接目標進行指定)”功能表。


2. 指定為常用連接目標的連接目標資料將被顯示到連接目標視窗的當前連接目標中。

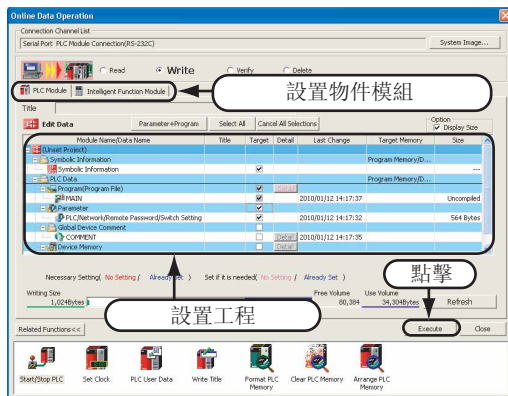
3.3.2 將工程寫入可編程控制器 CPU

將工程資料寫入到 3.3.1 項中設置的连接目標的可編程控制器 CPU 中。

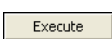


1. 選擇 “Online(在線)” → “Write to PLC(可編程控制器寫入)” 功能表後，將顯示在線資料操作畫面。

通過點擊  (可編程控制器寫入) 也可顯示在線資料操作畫面。



2. 在在線資料操作畫面中對物件模組、工程進行設置。

設置後，點擊  (執行) 按鈕。

物件模組的設置內容

- Target module(物件模組)：選擇 <<PLC Module(CPU 模組)>>

工程的設置內容

- Symbolic Information(源代碼資訊)：在物件記憶體中選擇 “Program Memory/Device Memory (程式記憶體 / 軟元件記憶體)”，將源代碼資訊勾選為物件。
如果進行了勾選，可編程控制器資料的程式 (程式文件)、MAIN 的物件欄中將被放入勾選，且變為灰色顯示。
源代碼資訊中包含有程式文件及變數等。
- PLC Data(可編程控制器資料)：在物件記憶體中選擇 “Program Memory/Device Memory (程式記憶體 / 軟元件記憶體)” 後，將參數的可編程控制器 / 網路 / 遠端口令 / 開關設置勾選為物件。
對全局軟元件注釋、軟元件記憶體不進行勾選。



(轉下頁)

1 概要

2 創建的程式及系統配置

3 結構化梯形圖語言程式的創建

4 ST 語言程式的創建

5 多個程式塊的創建

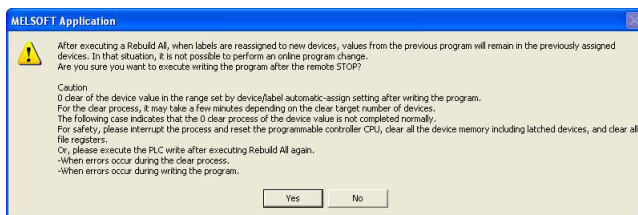
限制事項!

FXCPU 的情況下不能顯示源代碼資訊。

應對下述專案進行勾選。

- 程式 (程式文件)
- 參數

在 FXCPU 中使用標籤的情況下，不能從可編程控制器 CPU 中進行讀取。應將寫入到可編程控制器中的工程加以妥善保管。



3. 顯示左側畫面。

如果點擊 (是) 按鈕，工程 (程式) 將被寫入。

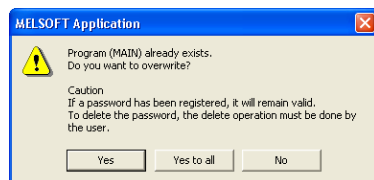
要點

可編程控制器 CPU 內已存在有程式、參數的情況下，將顯示以下畫面。

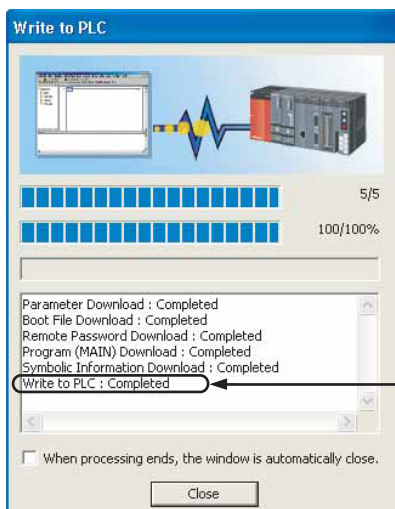
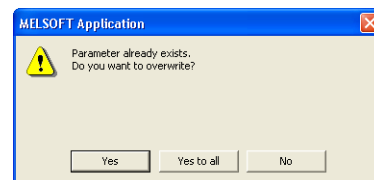
覆蓋的情況下，應點擊 (是) 或者 (全部是) 按鈕。

此外，如果點擊 (全部是) 按鈕，將在不顯示用於其他資料的覆蓋確認用畫面的狀況下進行覆蓋。

已存在有參數的情況下



已存在有程式的情況下



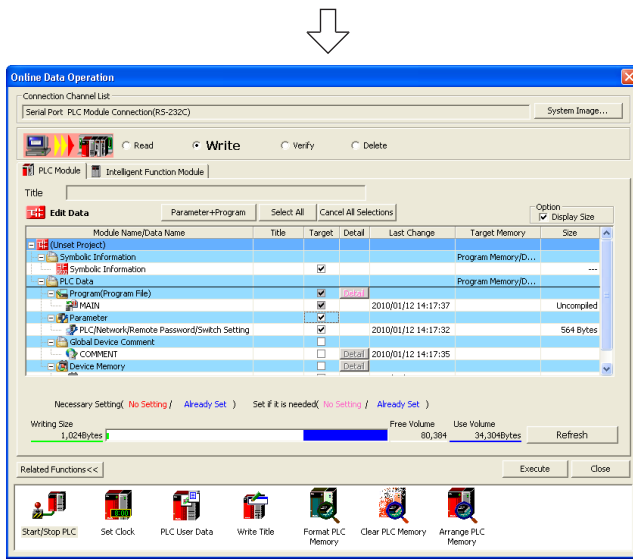
4. 寫入過程中將顯示如左所示的畫面。

寫入結束時將顯示 “ Write to PLC: Completed(可編程控制器寫入：結束) ”。

如果點擊 (關閉) 按鈕，可編程控制器寫入畫面將被關閉。



(轉下頁)



5. 如果點擊 **Close** (關閉) 按鈕，在線資料操作畫面將被關閉。

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

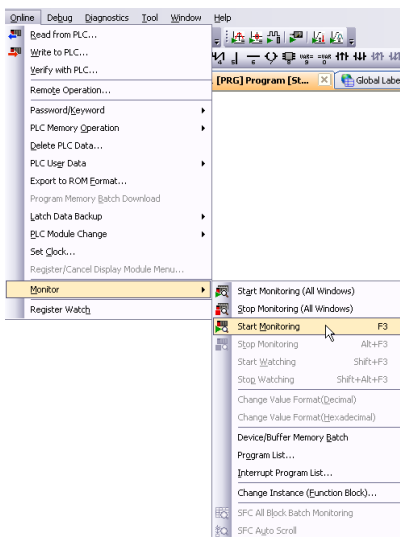
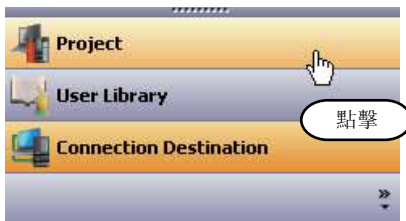
多個程式塊的創建

3.4 動作的監視

對監視執行動作進行確認。某些監視畫面的顯示示例中由於列印的緣故顏色有所變化。
在 GX Works2 中，配備有離線動作類比功能。關於類比功能，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

3.4.1 程式的監視




(轉下頁)

1. 在導航視窗的視窗選擇區域中點擊“Project (工程)”時將顯示工程視窗。

2. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “POU_01” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示 POU_01[PRG] 程式主體 [Structured Ladder (結構化梯形圖)] 畫面。

3. 如果選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Start Monitoring(監視開始)] 功能表，POU_01[PRG] 程式 [Structured Ladder (結構化梯形圖)] 畫面將變為監視狀態。

通過點擊  (監視開始) 也可將 POU_01[PRG] 程式 [Structured Ladder (結構化梯形圖)] 畫面置為監視狀態。

4. 將可編程控制器 CPU 置為 RUN 狀態。
將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 RUN 側。

要點

通過下述遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。

根據所使用的可編程控制器 CPU 其遠端操作的設置內容有可能不一樣。關於遠端操作的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

如果選擇 [Online(在線)] → [Remote Operation(遠端操作)] 功能表，將顯示遠端操作畫面，可以對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。

連接目標路徑
顯示設置的連接目標路徑的資訊。

可編程控制器CPU資訊
顯示可編程控制器CPU的狀態。

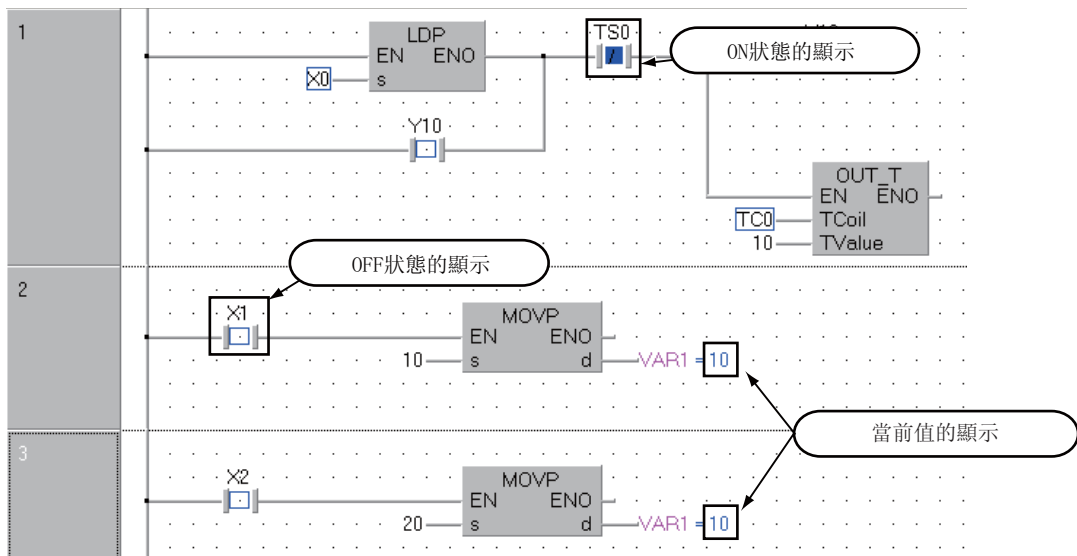
執行目標指定
對遠端操作執行物件站進行設置。在此選擇“當前站指定”。

操作
對切換的可編程控制器CPU的狀態進行選擇。在此選擇“RUN”、“PAUSE”或者“STOP”。

RUN時的動作
對切換為RUN時的軟元件記憶體及信號流的動作進行設置。



監視狀態的顯示示例



(轉下頁)

1 概要

2 创建的程式及系統配置

3 結構化梯形圖程式的創建

4 ST 語言程式的創建

5 多個程式塊的創建

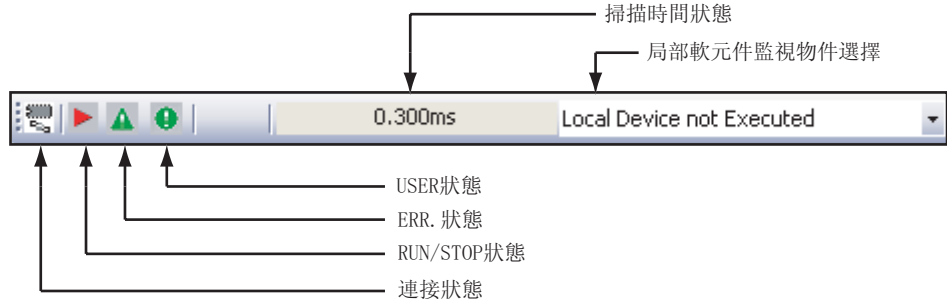
要點

關於監視狀態

在工作視窗監視的執行過程中，對監視狀態進行顯示。

當所有的監視均停止時，監視狀態將變為隱藏狀態。

在監視狀態中，對可編程控制器 CPU、模擬器的掃描時間、RUN/STOP 狀態等進行顯示。



關於監視狀態的詳細內容，請參閱下述手冊。

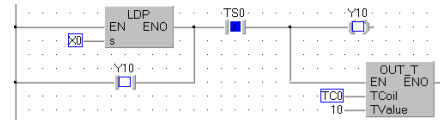
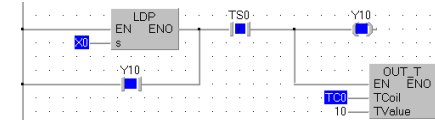
👉 GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

關於監視狀態顯示**位元值的狀態顯示 (ON/OFF)**

對於觸點、線圈等的位元值的 ON/OFF 狀態的顯示，通過軟件件及標籤的 ON/OFF 狀態進行顯示。

關於位元值的 ON/OFF 狀態的顯示，請參閱下述手冊。

👉 GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

OFF 的狀態**ON 的狀態****位元值以外的狀態顯示 (當前值)**

對於觸點、線圈等的位元值以外的當前值以及字串的內容，按下述方式進行顯示。

**當前值的 10 進制 / 16 進制數的顯示切換**

當前值的 10 進制 / 16 進制數的顯示切換可以通過下述操作進行。

將當前值切換為 10 進制數的操作

選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Change Value Format (Decimal)(當前值顯示切換 (10 進制))] 功能表。

將當前值切換為 16 進制數的操作

選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Change Value Format (Hexadecimal)(當前值顯示切換 (16 進制))] 功能表。

關於測試操作**觸點的強制 ON/OFF**

對監視畫面的軟元件、標籤進行 **Shift** + 雙擊時，可編程控制器 CPU 內的軟元件的 ON/OFF 狀態將被強制切換。

字軟元件的當前值更改

如果對監視中的字軟元件進行雙擊，將顯示當前值更改畫面，可以對當前值進行更改。

The 'Modify Value' dialog box is shown with the following details:

- Device/Label: Buffer Memory
- Device/Label: VAR1
- Data Type: Word[Signed]
- Value: 10
- DEC (selected) / HEX
- Set button
- Settable Range: -32768 to 32767
- Execution Result << / Close buttons
- Execution Result table:

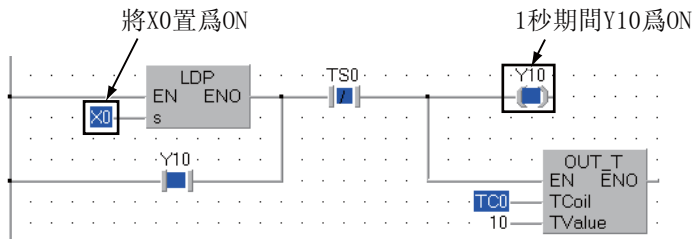
Device/Label	Data Type	Setting Value
VAR1	Word[Signed]	10(D)
- Reregister / Clear buttons

輸入更改的數值並點擊 **Set** (設置) 按鈕後，當前值將被更改。

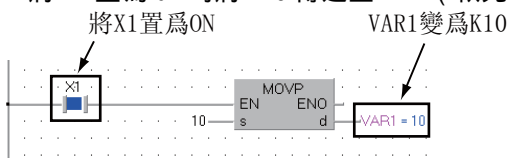


5. 將可編程控制器 CPU 的輸入 X0、X1、X2 進行 OFF ON，對下述動作進行確認。
對於輸入 X0、X1、X2 的 OFF ON，也可通過上述測試操作進行。

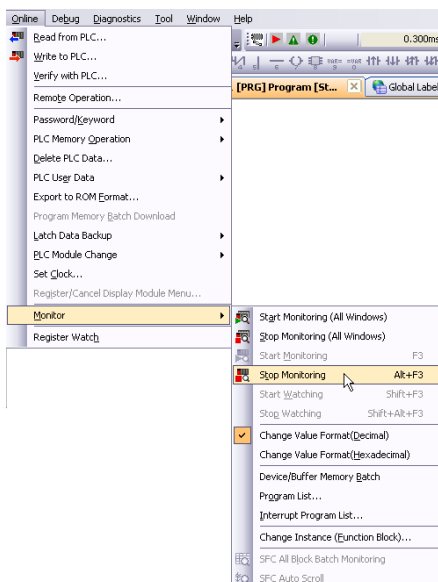
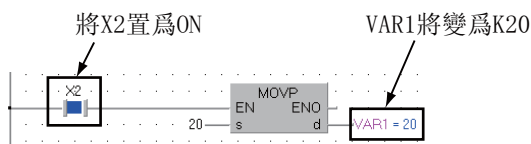
· 將 X0 進行 OFF ON 時 Y10 將 ON，1 秒後將變為 OFF。




· 將 X1 置為 ON 時將 K10 傳送至 VAR1(軟元件：D0) 中。



· 將 X2 置為 ON 時將 K20 傳送至 VAR1(軟元件：D0) 中。




6. 選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)]
→ [Stop Monitoring(監視停止)] 功能表時，
POU_01[PRG] 程式 [Structured Ladder(結構化
梯形圖)] 畫面的監視狀態將被解除。

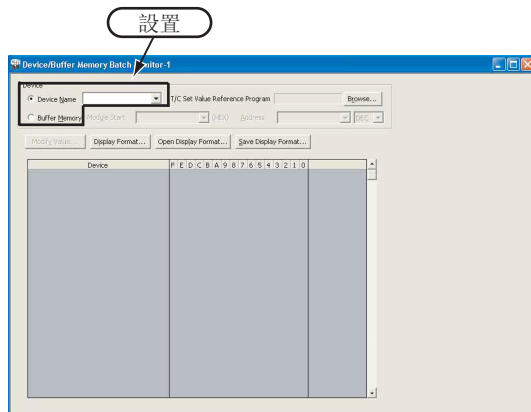
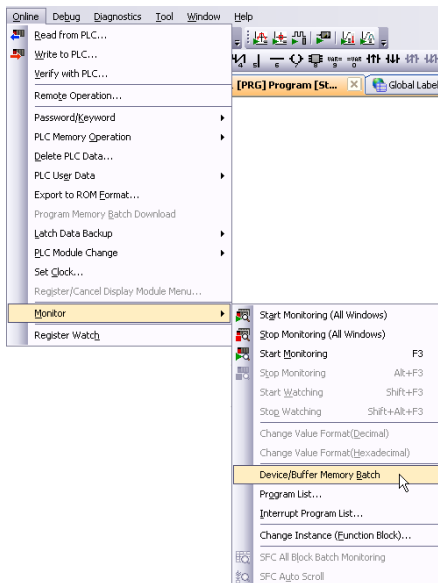
通過  (監視停止) 也可對 POU_01[PRG] 程式
[Structured Ladder(結構化梯形圖)] 畫面的監視
狀態進行解除。

7. 將可編程控制器 CPU 置為 STOP 狀態。
將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 STOP 側。
通過遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP
狀態進行切換。

關於遠端操作，請參閱下述專案。

 步驟 4 的要點

3.4.2 軟元件值的批量監視



1. 選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Device/Buffer Memory Batch Monitor(軟元件 / 緩衝記憶體批量監視)] 時，將顯示軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面。

2. 對想要監視的軟元件進行設置。
在該示例中，對軟元件 D0 進行設置。

軟元件的設置內容

- Device(軟元件):
選擇 “ Device Name(軟元件名) ”
- Device Name(軟元件名) : D0

3. 如果點擊 **Display Format...** (顯示格式)，顯示格式畫面將被顯示。

限制事項!

應對進行監視的軟元件設置軟元件 / 位址。
在標籤名中不能進行設置。



(轉下頁)

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

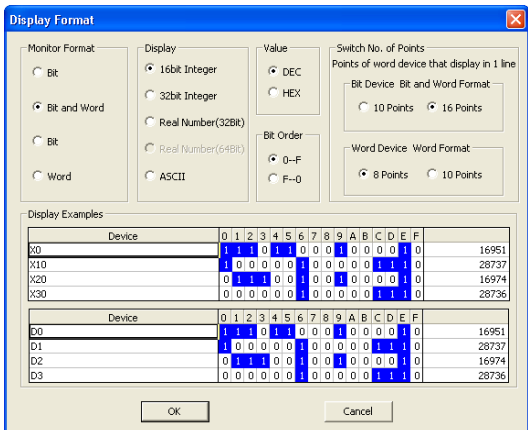
結構化梯形圖程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建



4. 對監視的軟元件資料的顯示格式進行設置。

顯示格式的設置內容

- Monitor Format(監視形式) : Bit and Word(位 & 字)
- Display(顯示) : 16bit Integer(16 位元整數)
- Value(進制) : DEC(10 進制)
- Bit Order(位元排列順序) : 0-F
- Switch No. of Points(點數切換) : Bit Device Bit and Word Format(位軟元件 位 & 字形式) 16 Points(16 點)

設置後，點擊 按鈕。

顯示格式畫面將被關閉。

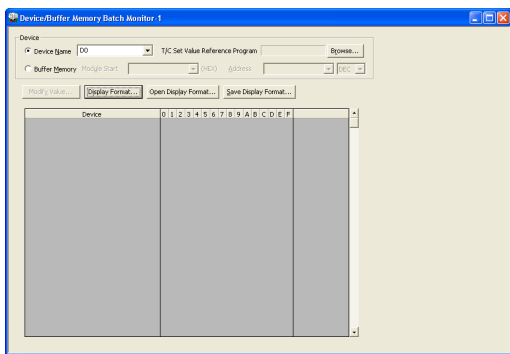
關於顯示格式的詳細內容，請參閱以下手冊。

GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

要點

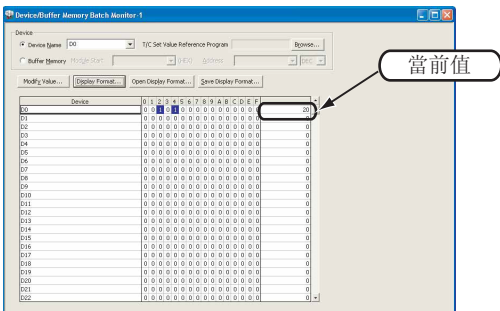
顯示格式可被保存

將監視畫面重新打開時，不能顯示上次“顯示格式”中設置的狀態。(將顯示默認的狀態) 為了能以上次的設置進行顯示，應將設置內容保存到文件中，並對該文件進行讀取。進行設置內容保存時，在軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面中點擊 << 顯示格式的保存 >> 進行保存。進行保存的讀取時，應在軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面中點擊 << 打開顯示格式 >> 打開物件文件。



5. 點擊工具欄的 (監視開始) 後將變為監視狀態。

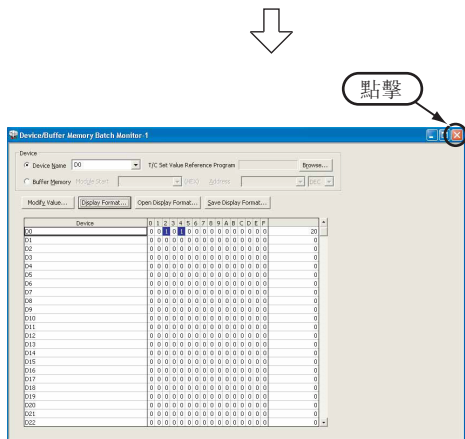
6. 將可編程控制器 CPU 置為 RUN 狀態。
將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 RUN 側。



7. 點擊工具欄的 (監視停止) 後監視將停止。
監視停止後，監視值將被保留。




(轉下頁)



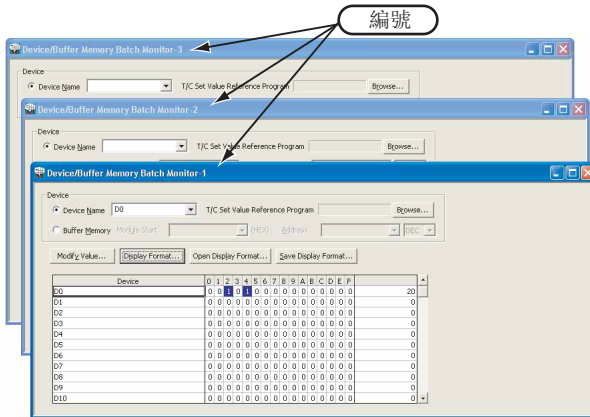
8. 如果點擊視窗的 ，軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面將被關閉。

9. 將可編程控制器 CPU 置為停止狀態。
 將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 STOP 側。
 通過遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。
 關於遠端操作，請參閱下述專案。


 3.4.1 項 程式的監視中的要點

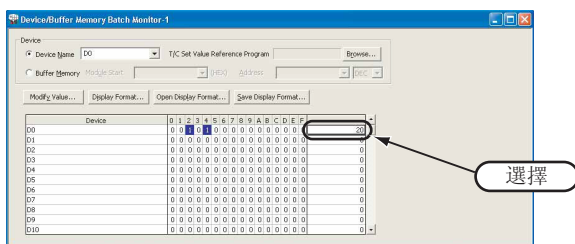
要點

關於軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面的多個打開
 可以打開多個軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面。
 畫面標題的末尾處將顯示編號。



關於當前值的更改

如果點擊軟元件 / 緩衝記憶體批量監視畫面的  (當前值更改) 按鈕，將顯示當前值更改畫面，可以對當前值進行更改。



1. 選擇進行當前值更改的軟元件顯示位置。


 (轉下頁)

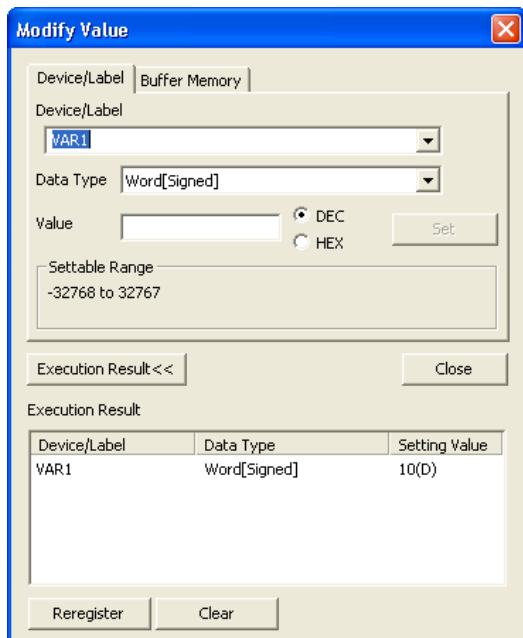
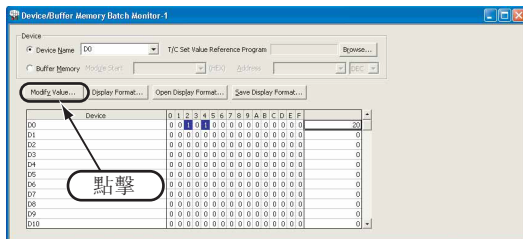
1 概要

2 創建程式及系統配置

3 結構化樹形圖語言程式的創建

4 ST 語言程式的創建

5 多個程式塊的創建



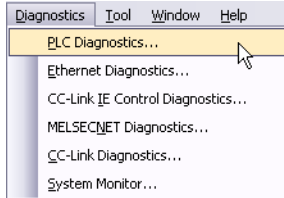
2. 如果點擊 **Modify Value...** (當前值更改) 按鈕，將顯示當前值顯示畫面。

3. 進行當前值的更改操作。
關於操作方法，請參閱下述專案。
☞ 3.4.1 項 程式的監視中的要點

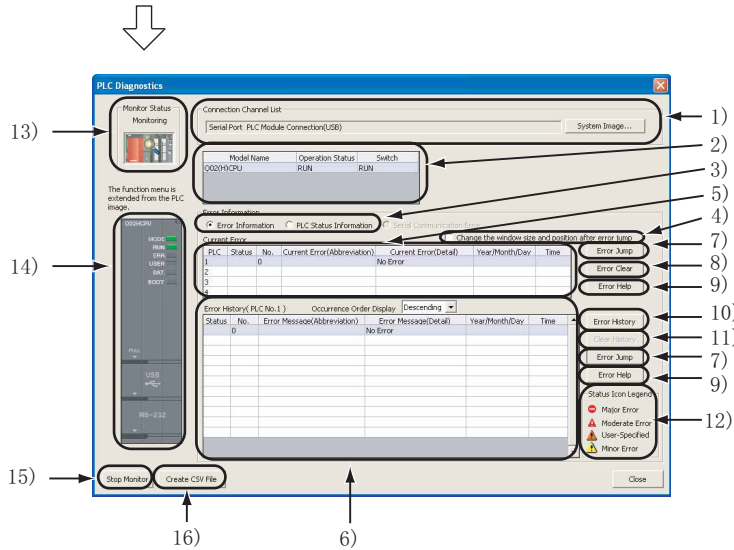
3.5 可編程控制器診斷

可以對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態及出錯狀態進行確認。
關於網路診斷、乙太網診斷、CC-Link 診斷，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)



1. 選擇 [Diagnostics(診斷)] → [PLC Diagnostics(可編程控制器診斷)] 功能表時，將顯示可編程控制器診斷畫面。

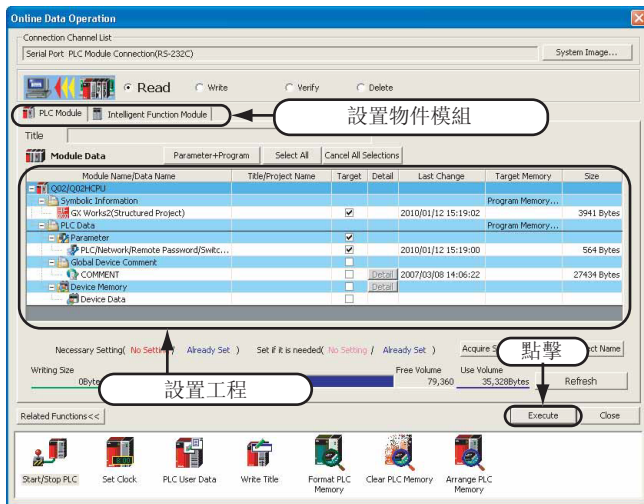
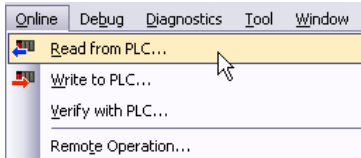


編號	專案	說明
1)	Connection Channel List (連接目標路徑)	連接目標路徑：顯示電腦及可編程控制器 CPU 的連接資訊。 系統圖像：將連接目標路徑以示意圖進行顯示。
2)	CPU information of connected station (連接站的 CPU 資訊)	對型號、動作狀態、開關狀態進行顯示。
3)	Displayed information selection(顯示資訊選擇)	將出錯資訊 (當前出錯、出錯履歷) / CPU 狀態資訊 / 串列通信出錯中希望顯示的內容通過單選按鈕進行選擇。
4)	Setting for Error Jump (出錯 JUMP 時的設置)	出錯跳轉時縮小可編程控制器診斷畫面的尺寸對顯示位置進行調整的情況下選擇此項。
5)	Current Error(當前出錯)	顯示當前的 CPU 出錯資訊。
6)	Error History(出錯履歷)	顯示出錯的履歷。
7)	Error Jump(出錯 JUMP)	跳轉至當前選擇的出錯 No. 對應的出錯的順控程式步編號處。
8)	Error Clear(出錯解除)	對當前出錯中顯示的出錯資訊進行清除。
9)	Error Help(出錯幫助)	對當前選擇的出錯 No. 對應的說明畫面進行顯示。
10)	Error History(出錯履歷)	顯示最新的出錯履歷。
11)	Clear History(履歷清除)	將出錯履歷顯示欄的出錯履歷列表刪除。
12)	Status Icon Legend (狀態圖示例)	將出錯對應的圖示顯示到出錯資訊的狀態欄中。
13)	Monitor Status(監視狀態)	顯示當前是處於監視啟動中還是停止中。
14)	Programmable controller CPU information (可編程控制器 CPU 資訊)	顯示可編程控制器 CPU 的狀態。
15)	Stop Monitor(監視停止)	執行監視的開始 / 停止。
16)	Create CSV File (CSV 文件生成)	將出錯資訊保存為 CSV 文件。

2. 如果點擊  (關閉) 按鈕，可編程控制器診斷畫面將被關閉。

3.6 從可編程控制器 CPU 中讀取工程

將資料從 3.3.1 項中設置的連接目標的可編程控制器 CPU 中讀取到工程中。



物件模組的設置內容

- Target module(物件模組): 選擇 <<PLC Module(CPU 模組)>>

工程的設置內容

- Symbolic Information(源代碼資訊): 在物件記憶體中選擇“Program Memory/Device Memory(程式記憶體 / 軟元件記憶體)”，將 GX Works2(結構化工程)勾選為物件^{*1}。
源代碼資訊中包含有程式文件及變數等。
- PLC Data(可編程控制器資料據): 在物件記憶體中選擇“Program Memory/Device Memory(程式記憶體 / 軟元件記憶體)”，將參數的可編程控制器 / 網路 / 遠端口令 / 開關設置勾選為物件^{*1}。
全局軟元件注釋、軟元件記憶體不勾選。

*1: 在一系列的操作中，如果在寫入時設置為勾選，則在讀取時將被默認設置為勾選。




(轉下頁)


限制事項!

在 FXCPU 中使用標籤的情況下，不能從可編程控制器 CPU 中進行讀取。
應將寫入到可編程控制器中的工程妥善保管。

1. 選擇 [Online(在線)] → [Read from PLC(可編程控制器讀取)] 功能表時，將顯示在線資料操作畫面。

通過點擊  (可編程控制器讀取) 也可顯示在線資料操作畫面。

2. 在在線資料操作畫面中對物件模組、工程進行設置。

設置後，如果點擊  (執行) 按鈕，將對工程(程式)進行讀取。

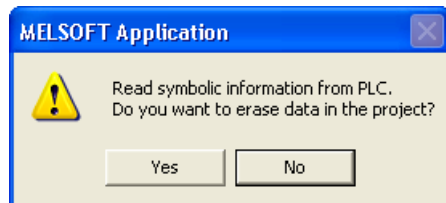
要點

GX Works2 內已存在有源代碼資訊、參數的情況下，將顯示以下畫面。

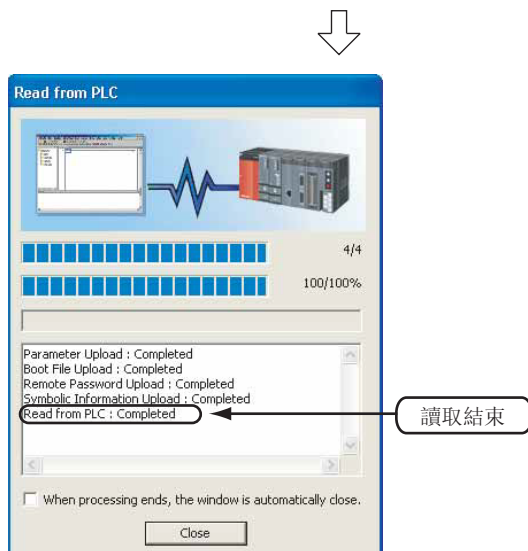
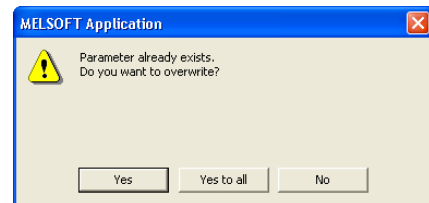
覆蓋的情況下，應點擊 (是) 或者 (全部是) 按鈕。

此外，如果點擊 (全部是) 按鈕，將在不顯示用於其他資料的覆蓋確認用畫面的狀況下進行覆蓋。

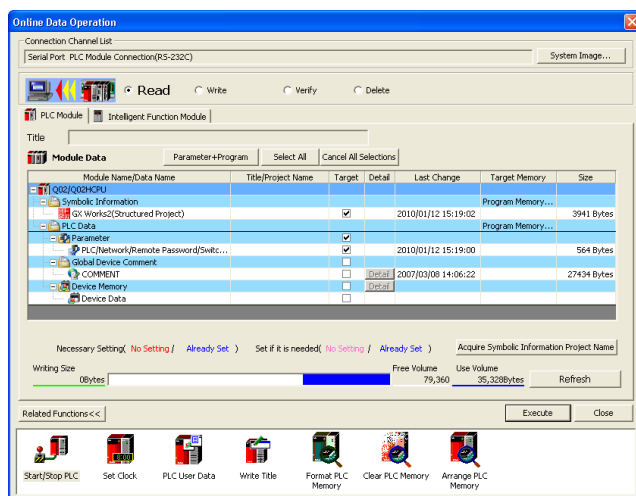
已存在有參數的情況下



已存在有程式的情況下




3. 讀取過程中將顯示如左所示的畫面。
讀取結束時將顯示“Read from PLC: Completed(可編程控制器讀取：結束)”。
如果點擊 (關閉) 按鈕，可編程控制器讀取畫面將被關閉。



4. 如果點擊 (關閉) 按鈕，在線資料操作畫面將被關閉。

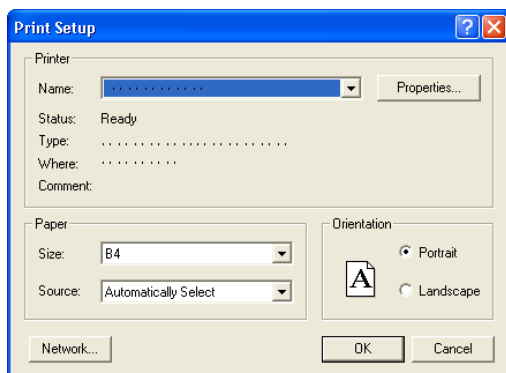
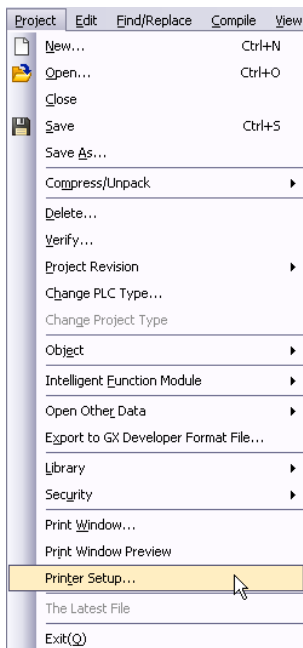
3.7 列印

將 GX Works2 中創建的程式及參數通過印表機進行列印。
關於列印的詳細內容，請參閱下述手冊。

 GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

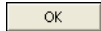
3.7.1 印表機的設置

對執行列印的印表機進行設置。



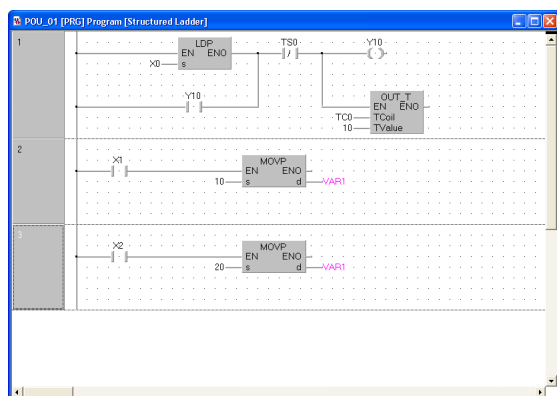
1. 選擇 [Project(工程)] → [Printer Setup (印表機的設置)] 時，將顯示印表機的設置畫面。

2. 對執行列印的印表機進行選擇，對列印用紙尺寸、列印方向等進行設置。

設置後，如果點擊  按鈕，印表機的設置畫面將被關閉。

3.7.2 程式的預覽

顯示列印程式時的示意圖。



(轉下頁)

1. 在導航視窗的視窗選擇區域中點擊“Project (工程)”時將顯示工程視窗。

2. 對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “POU_01” → “Program(程式主體)”進行雙擊時，將顯示 POU_01[PRG] 程式主體 [Structured Ladder(結構化梯形圖)] 畫面。

1
概要

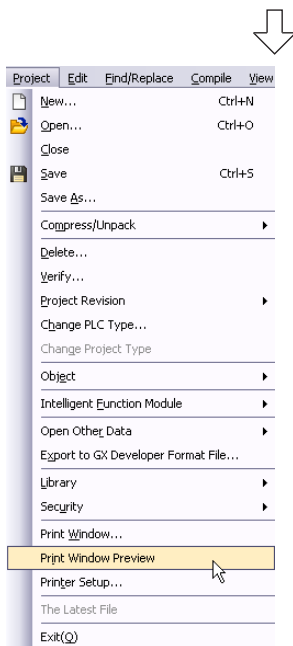
2
創建程式及系統配置

3
結構化梯形圖程式的創建



4
ST 語言程式的創建

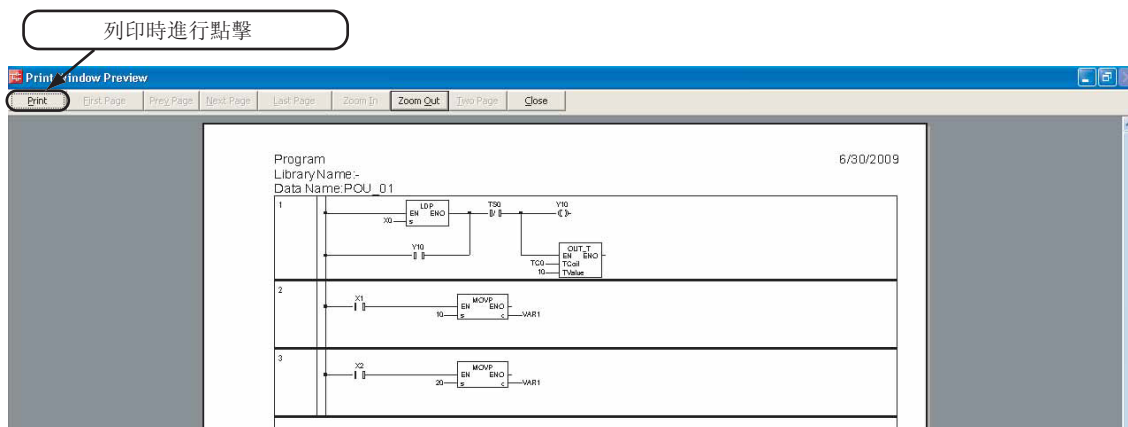
5
多個程式塊的創建

3 結構化梯形圖語言程式的創建

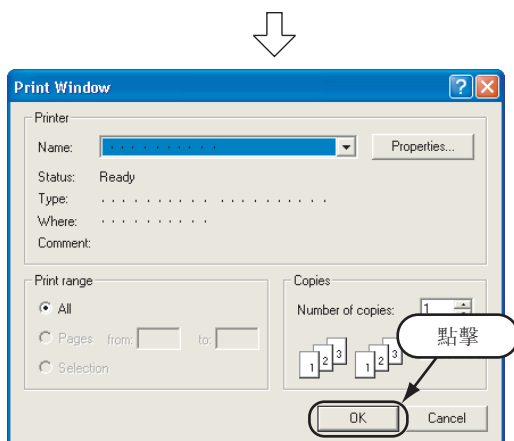
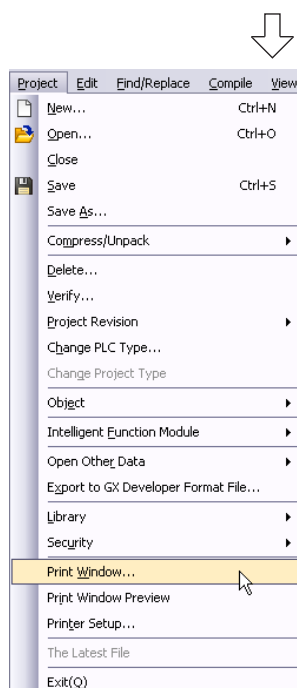
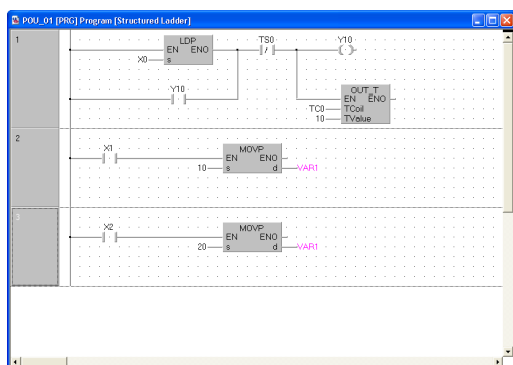


3. 選擇 [Project (工程)] → [Print Window Preview (顯示畫面預覽)] 時，將顯示顯示畫面預覽畫面。

4. 對內容進行確認後執行列印時，點擊  (列印) 按鈕。
如果點擊  (關閉) 按鈕，顯示畫面預覽畫面將被關閉。



3.7.3 程式列印的執行



1. 對程式進行顯示。

關於顯示步驟，請參閱下述專案。

☞ 3.7.2 程式的預覽

2. 選擇 [Project(工程)] → [Print Window(列印顯示畫面)] 時，將顯示顯示畫面列印畫面。

3. 如果點擊 按鈕，列印將開始。

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化樹形語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

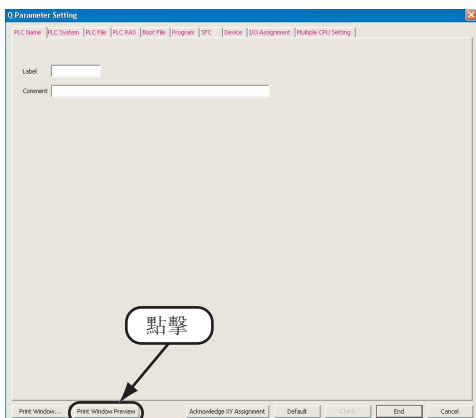
3.7.4 可編程控制器參數的預覽

對列印可編程控制器參數時的示意圖進行顯示。



1. 對可編程控制器參數進行顯示。

如果對工程視窗的“Parameter (參數)” → “PLC Parameter (可編程控制器參數)”進行雙擊，將顯示 Q 參數畫面。



2. 點擊 **Print Window Preview** (顯示畫面預覽) 按鈕。

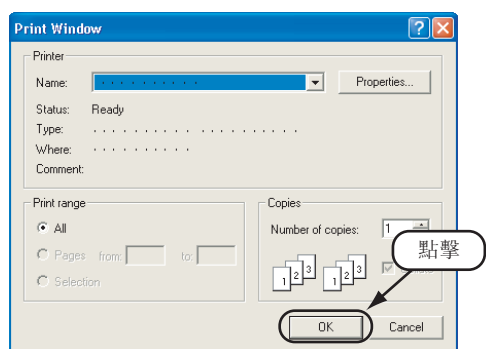
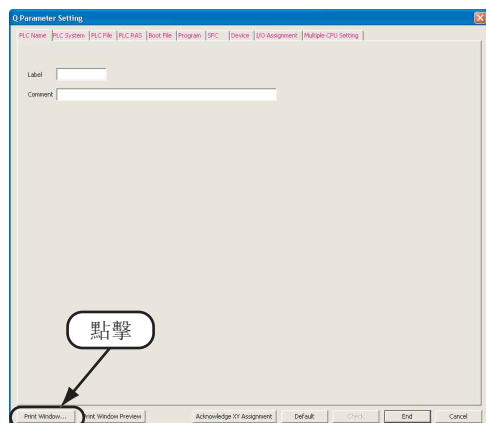


3. 對內容進行確認後執行列印時，點擊 **Print...** (列印) 按鈕。

如果點擊 **Close** (關閉) 按鈕，預覽畫面將被關閉。

3.7.5 可編程控制器參數列印的執行

1. 對可編程控制器參數進行顯示。
關於顯示步驟，請參閱下述專案。
☞ 3.7.4 可編程控制器參數的預覽
2. 點擊 **Print Window...** (列印顯示畫面) 按鈕。
3. 如果點擊 **OK** 按鈕，列印將開始。



1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

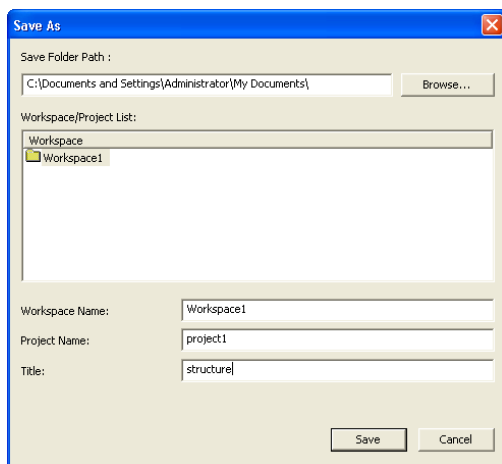
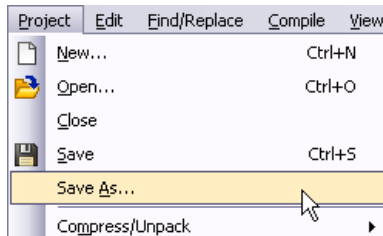
5

多個程式塊的創建

3.8 工程的保存

對工程進行保存。

對新創建的工程進行保存時，應通過 [另存工程為] 功能表進行保存。



1. 選擇 [Project(工程)] → [Save As(另存工程為)] 功能表時，將顯示另存工程為畫面。

2. 對 “Save Location(保存位置)”、“Workspace Name(工作區名)”、“Project Name(工程名)”、“Title(標題)” 等進行設置。

設置後，如果點擊 (保存) 按鈕，工程(程式) 將被保存。

關於詳細內容，請參閱下述手冊。

GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

設置內容

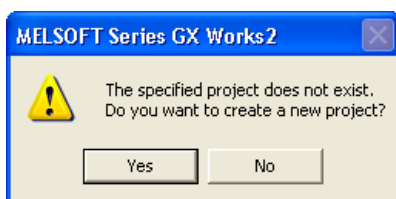
- Save Location(保存位置): 對保存目標文件夾進行指定
- Workspace Name(工作區名): 對保存目標文件夾名進行指定
- Project Name(工程名): 對工程名進行指定
- Title(標題): 對標題進行指定
(即使不指定標題也可進行保存。)

限制事項!

“標題”的輸入字元數應在 128 個字元以內。

保存目標路徑名 + 工作區名 + 工程名的輸入字元數的合計應在 200 個字元以內。

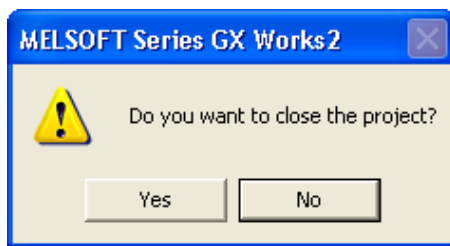
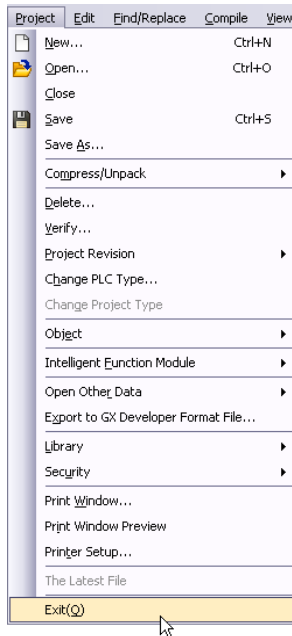
不能保存到 C:\、D:\ 等的根目錄下。



3. 如果點擊 (是) 按鈕，新工程將被保存。

3.9 工程的結束

使工程結束。



1. 選擇 [Project(工程)] → [Exit(Q)(結束 GX Works2)] 功能表。

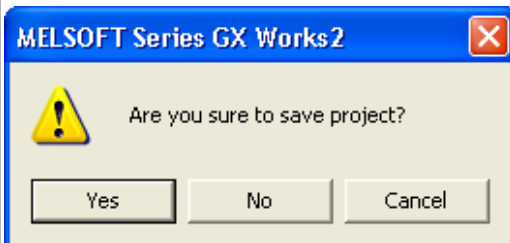
2. 如果點擊 (是) 按鈕，GX Works2 將被結束。

要點

未保存工程的情況下，將顯示下述資訊。

要保存工程時，應點擊 (是) 按鈕。

點擊了 (否) 按鈕的情況下，將在不保存工程的狀況下結束 GX Works2。



1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖程式
的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

4 ST 語言程式的創建

本章以簡單的 ST 程式為例對結構化工程的程式創建步驟進行說明。

關於程式語言、變數、資料類型、函數（指令）等的結構化程式的詳細內容請參閱下述手冊。

☞ MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊（基礎篇）

☞ 可編程控制器 CPU 的結構化編程手冊

4.1	創建的程式	4-2
4.2	工程的創建	4-3
4.3	將工程寫入可編程控制器 CPU	4-7
4.4	動作的監視	4-7
4.5	可編程控制器診斷	4-11
4.6	從可編程控制器 CPU 中讀取工程	4-11
4.7	列印	4-11
4.8	工程的保存	4-11
4.9	工程的結束	4-11

4.1 創建的程式

以下介紹創建程式的動作及程式。

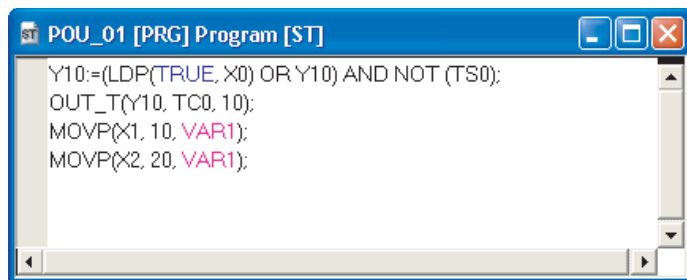
4.1.1 程式的動作

X0 由 OFF ON 時 Y10 置為 ON, 1 秒後置為 OFF。

X1 置為 ON 時將 K10 傳送至 D0(在標籤 “ VAR1 ” 中定義)。

X2 置為 ON 時將 K20 傳送至 D0(在標籤 “ VAR1 ” 中定義)。

4.1.2 創建的程式



```
POU_01 [PRG] Program [ST]
Y10:=(LDP(TRUE, X0) OR Y10) AND NOT (TS0);
OUT_T(Y10, TC0, 10);
MOVP(X1, 10, VAR1);
MOVP(X2, 20, VAR1);
```

4.2 工程的創建

通過 ST 程式創建工程。

4.2.1 GX Works2 的啓動

關於 GX Works2 的啓動操作，請參閱下述專案。

☞ 3.2.1 GX Works2 的啓動

4.2.2 GX Works2 的畫面構成

關於 GX Works2 的畫面構成，請參閱下述專案。

☞ 3.2.2 GX Works2 的畫面構成

4.2.3 創建新工程

關於創建新工程的操作，請參閱下述專案。

☞ 3.2.3 創建新工程

4.2.4 參數的設置

關於參數的設置操作，請參閱下述專案。

☞ 3.2.4 參數的設置

關於參數設置的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊（公共篇）

☞ CPU 的手冊

☞ CPU 的編程手冊

4.2.5 標籤的設置

關於全局標籤的設置操作，請參閱下述專案。

☞ 3.2.5 標籤的設置

關於全局標籤、局部標籤的設置操作的詳細內容，請參閱下述手冊。

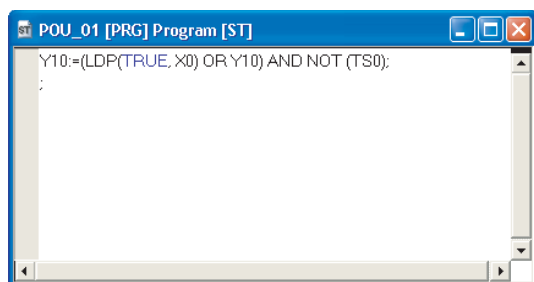
☞ GX Works2 Version1 操作手冊（結構化工程篇）

關於全局標籤、局部標籤編程的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊（基礎篇）

4.2.6 程式的創建

對 4.1.2 項的 ST 程式進行創建。



(轉下頁)

1. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “POU_01” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示 POU_01[PRG] 程式主體 [ST] 畫面。

2. 直接輸入“Y10:=(LDP(TRUE*1, X0) OR Y10) AND NOT (TS0*2);”後，按壓 。也可使用部件選擇窗口進行輸入。

設置內容

- Y10:= (LDP_M(TRUE*1, X0) OR Y10) AND NOT (TS0*2);

*1: TRUE 表示 ON 狀態的含義。

*2: TS0 表示計時器 T0 的觸點。

要點

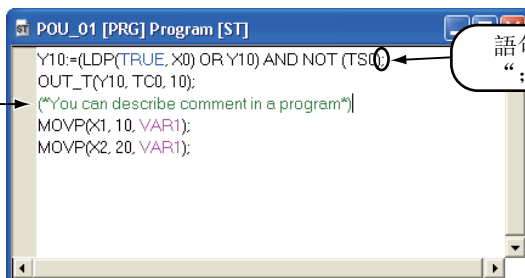
基本的記述及顯示顏色

ST 語言編程是由語句、運算符、函數 / 指令 (功能、功能塊)、軟元件、標籤等所構成。關於語句、運算符、編程的有關內容，請參閱下述手冊。

☞ MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊 (基礎篇)

- 語句的最後必須記述“;”。
- 注釋的記述
在程式中可以記述注釋。

可以在程式中寫入注釋。




語句的最後必須記述“;”。

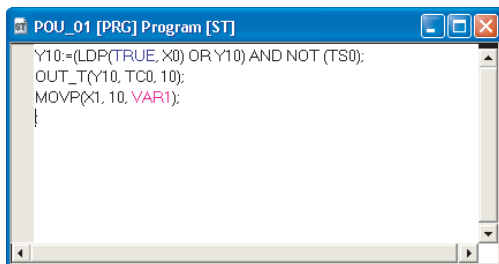
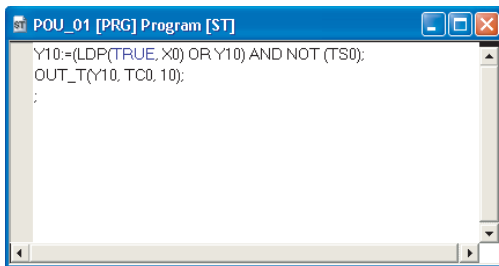
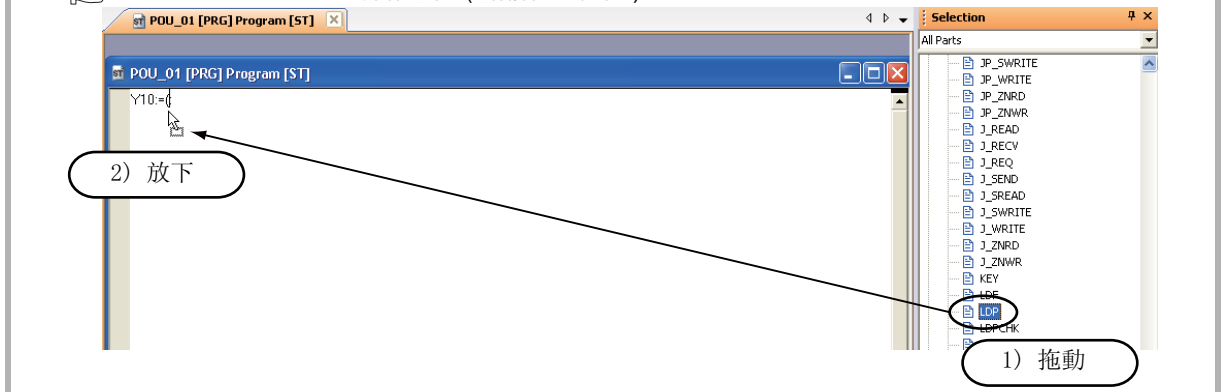
- 顯示顏色
對於語句、運算符、注釋、標籤、常數、字串常數，以下述顏色（初始設置）顯示。
- 語句 (■ 藍)
- 運算符 (■ 黑)
- 注釋 (■ 深綠)
- 常數 (■ 黑)
- 字串常數 (■ 黑)
- 軟元件 (■ 黑)
- 全局標籤 (■ 紅紫)
- 局部標籤 (■ 紅紫)

使用部件選擇窗口進行輸入

對於功能、功能塊的函數名，通過從部件選擇視窗中拖放到游標位置處，可簡便地進行輸入。
下述示例的情況下，從部件選擇視窗中將功能“LDP”進行拖放時，“LDP”將被輸入，對函數的參數進行輸入。

詳細內容請參閱下述手冊。

 GX Works2 Version1 操作手冊（結構化工程篇）



(轉下頁)

3. 直接輸入“OUT_T(Y10,TC0*1,10);”後，按壓 。

使用部件選擇視窗的情況下，OUT_T 位於“Function(功能)”內。

設置內容

· OUT_T(Y10,TC0*1,10);

*1: TC0 表示計時器 T0 的線圈。

4. 直接輸入“MOV(X1,10,VAR1*2);”後，按壓 。

使用部件選擇視窗的情況下，MOV 位於“Function(功能)”內。

設置內容

· MOV(X1,10,VAR1*2);


*2: VAR1 是在 4.2.5 項中設置的標籤。

要點


從標籤選擇畫面中選擇後進行輸入

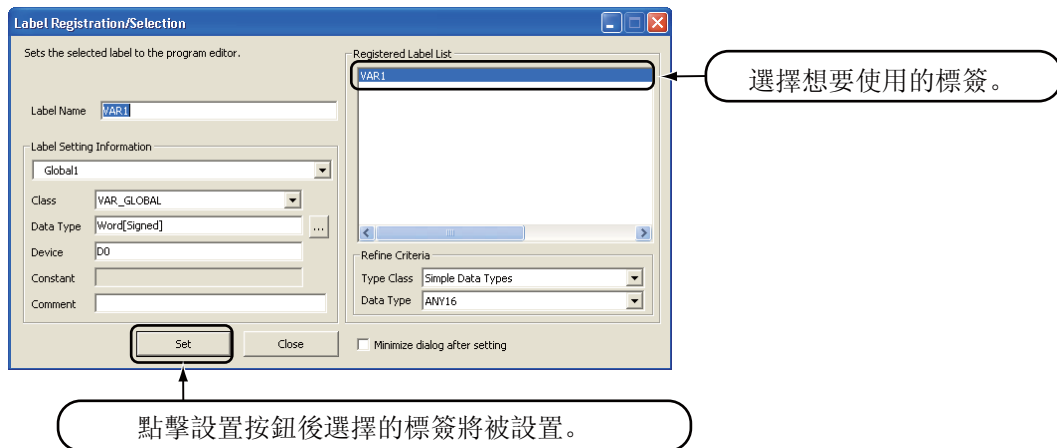
對於標籤，也可從標籤選擇畫面中選擇後進行輸入。

將游標對準標籤輸入位置處通過下述操作之一可顯示標籤選擇畫面。

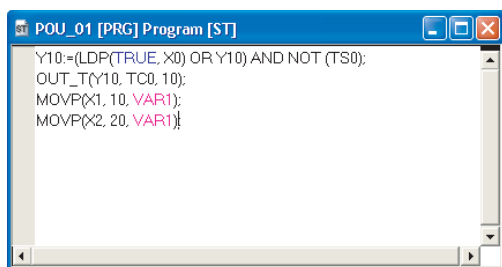
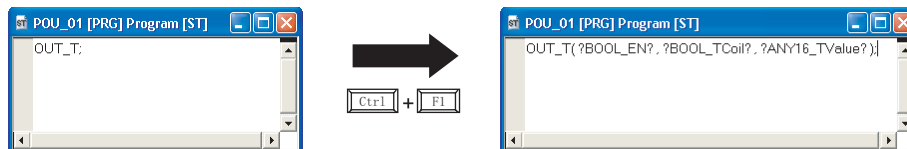
- 選擇“Edit(編輯)” → “List Operands(選擇標籤)”功能表。
- 點擊  (選擇標籤)。

關於標籤選擇畫面的詳細內容請參閱下述手冊。

 GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)

**使用模板**

將插入根據指令 / 函數 / 控制語句的模板。

5. 直接輸入 “MOV(X2, 20, VAR1^{*1});”。

使用部件選擇視窗的情況下, MOV 位於 “Function (功能)” 內。

設置內容


- MOV(X2, 20, VAR1^{*1})

*1. VAR1 是在 4.2.5 項中設置的標籤。

4.2.7 程式的編譯

關於程式的編譯操作，請參閱下述專案。

 3.2.7 程式的編譯

 GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)

4.3 將工程寫入可編程控制器 CPU

關於將工程寫入可編程控制器 CPU 的操作有關內容，請參閱下述專案。

☞ 3.3 將工程寫入可編程控制器 CPU

4.4 動作的監視

對監視執行動作進行確認。某些監視畫面的顯示示例中由於列印的緣故顏色有所變化。

在 GX Works2 中，配備有離線動作類比功能。關於類比功能，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

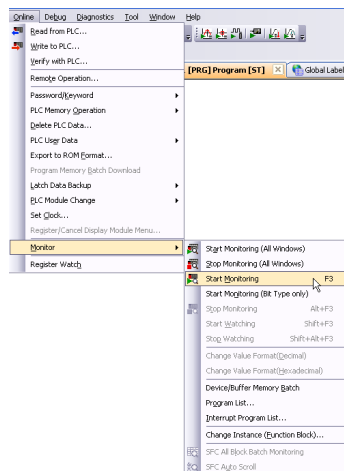
4.4.1 程式的監視




1. 在導航視窗的視窗選擇區域中點擊“Project (工程)”時將顯示工程視窗。



2. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “POU_01” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示 POU_01[PRG] 程式主體 [ST] 畫面。



3. 如果選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Start Monitoring(監視開始)] 功能表，POU_01[PRG] 程式 [ST] 畫面將變為監視狀態。
通過點擊  (監視開始) 也可將 POU_01[PRG] 程式 [ST] 畫面置為監視狀態。

4. 將可編程控制器 CPU 置為 RUN 狀態。
將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 RUN 側。

↓
(轉下頁)

1
概要2
創建程式及系統配置3
結構化梯形圖語言程式的創建4
ST 語言程式的創建5
多個程式塊的創建

要點

通過下述遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。根據所使用的可編程控制器 CPU 其遠端操作的設置內容有可能不一樣。關於遠端操作的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

如果選擇 [Online(在線)] → [Remote Operation(遠端操作)] 功能表，將顯示遠端操作畫面，可以對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。

連接目標路徑
顯示設置的連接目標路徑的資訊。

可編程控制器CPU資訊
顯示可編程控制器CPU的狀態。

執行目標指定
對遠端操作執行物件站進行設置。在此選擇“當前站指定”。

操作
對切換的可編程控制器CPU的狀態進行選擇。在此選擇“RUN”、“PAUSE”或者“STOP”

RUN時的動作
對切換為RUN時的軟元件記憶體及信號流的動作進行設置。



監視狀態的顯示示例

```

Y10=(LDP(TRUE,X0) OR Y10) AND NOT (TS0);
OUT T(Y10,TC0,10);
MOV(X1,10,VAR1);
MOV(X2,20,VAR1);
    
```

OFF狀態的顯示

ON狀態的顯示

VAR1 = 10
VAR1 = 10

當前值的顯示



(轉下頁)

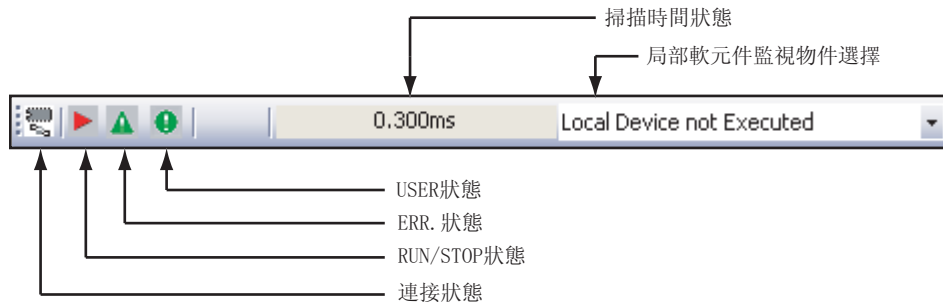
要點

關於監視狀態

在工作視窗監視的執行過程中，對監視狀態進行顯示。

當所有的監視均停止時，監視狀態將變為隱藏狀態。

在監視狀態中，對可編程控制器 CPU、模擬器的掃描時間、RUN/STOP 狀態等進行顯示。



關於監視狀態的詳細內容，請參閱下述手冊。

GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

關於監視狀態顯示

當前值的 10 進制 / 16 進制數的顯示切換

當前值的 10 進制 / 16 進制數的顯示切換可以通過下述操作進行。

將當前值切換為 10 進制數的操作

選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Change Value Format(Decimal)](當前值顯示切換 (10 進制)) 功能表。

將當前值切換為 16 進制數的操作

選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Change Value Format(Hexadecimal)](當前值顯示切換 (16 進制)) 功能表。

關於測試操作，請參閱以下內容。

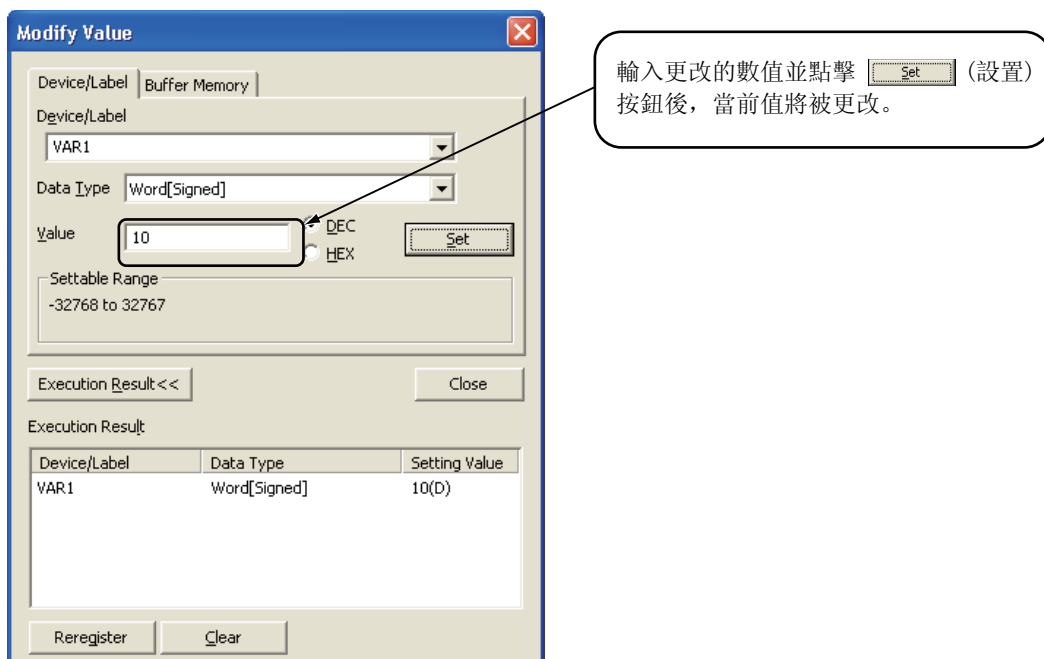
關於測試操作

觸點的強制 ON/OFF

對監視畫面的軟元件、標籤進行 + 雙擊時，可編程控制器 CPU 內的軟元件的 ON/OFF 狀態將被強制切換。

字軟元件的當前值更改

如果對監視中的字軟元件進行雙擊，將顯示當前值更改畫面，可以對當前值進行更改。



1 概要

2 創建的程式及系統配置

3 結構化梯形圖語言程式的創建

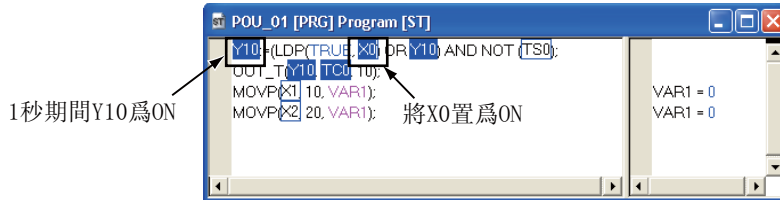
4 ST 語言程式的創建

5 多個程式塊的創建

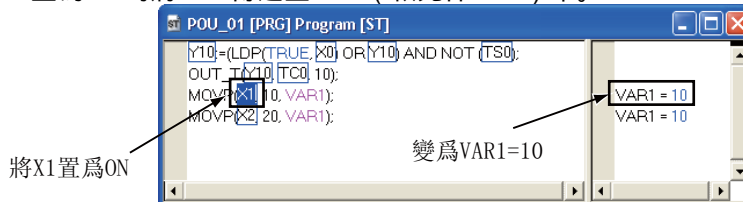


5. 將可編程控制器 CPU 的輸入 X0、X1、X2 進行 OFF → ON，對下述動作進行確認。
對於輸入 X0、X1、X2 的 OFF → ON，也可通過上述測試操作進行。

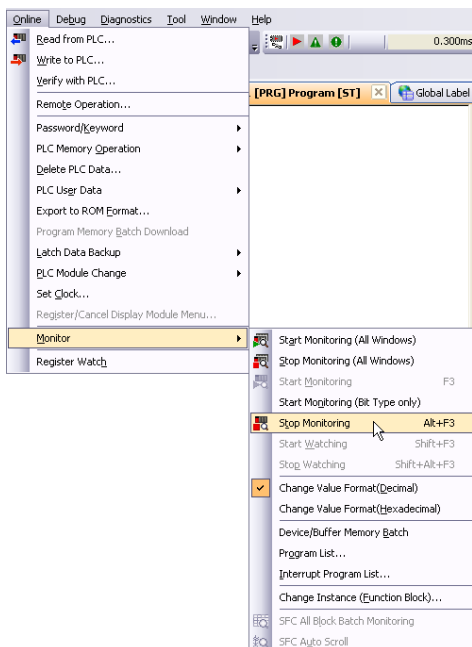
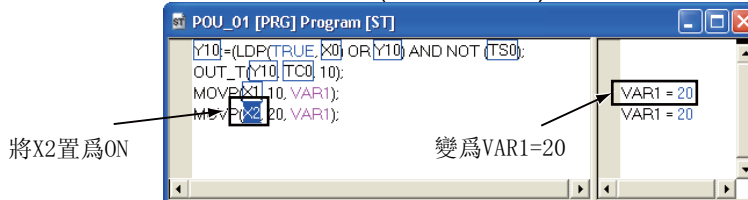
- 將 X0 進行 OFF → ON 時 Y10 將 ON，1 秒後將變為 OFF。




- 將 X1 置為 ON 時將 K10 傳送至 VAR1(軟元件：D0) 中。



- 將 X2 置為 ON 時將 K20 傳送至 VAR1(軟元件：D0) 中。




6. 選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Stop Monitoring(監視停止)] 功能表時，MAIN_01[PRG] 程式 [ST] 畫面的監視狀態將停止 (中斷)。

通過  (監視停止) 也可將 MAIN_01[PRG] 程式 [ST] 畫面置為解除狀態。


7. 將可編程控制器 CPU 置為 STOP 狀態。

將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 STOP 側。通過遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。關於遠端操作，請參閱下述專案。

 步驟 4 的要點

4.4.2 軟元件值的批量監視

關於軟元件值的批量監視操作，請參閱下述專案。

 3.4.2 軟元件值的批量監視

4.5 可編程控制器診斷

可以對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態及出錯狀態進行確認。
關於操作，請參閱下述專案。

☞ 3.5 可編程控制器診斷

4.6 從可編程控制器 CPU 中讀取工程

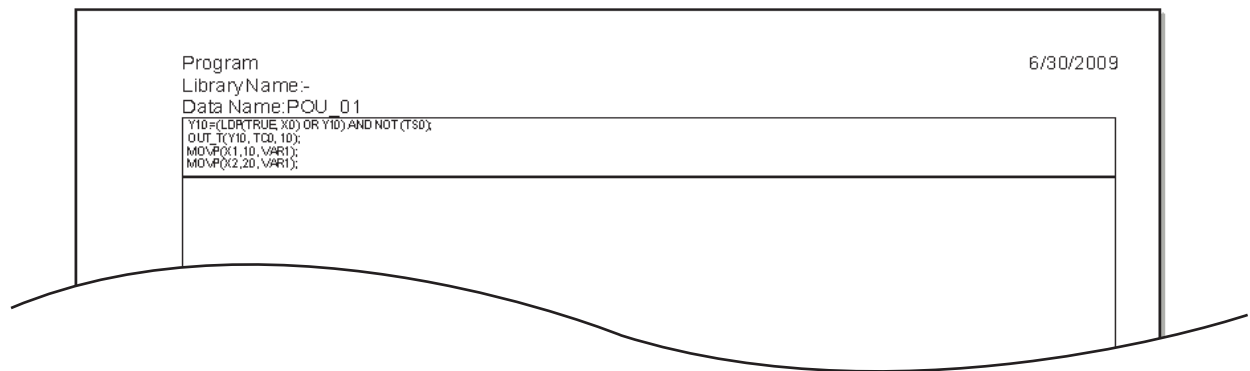
關於從可編程控制器 CPU 中讀取工程的操作，請參閱下述專案。

☞ 3.6 從可編程控制器 CPU 中讀取工程

4.7 列印

關於工程的列印操作，請參閱下述專案。

☞ 3.7 列印



4.8 工程的保存

關於工程的保存操作，請參閱下述專案。

☞ 3.8 工程的保存

4.9 工程的結束

關於工程的結束操作，請參閱下述專案。

☞ 3.9 工程的結束

1
概要2
創建的模式及系統配置3
結構化梯形圖語言程式
的創建4
ST 語言程式的創建5
多個程式塊的創建

5 多個程式塊的創建

本章以簡單的示例對將多個程式部件（程式塊）構成爲 1 個程式的結構化工程的創建步驟進行說明。
關於程式語言、變數、資料類型、函數（指令）等的結構化程式的詳細內容請參閱下述手冊。

☞ MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊（基礎篇）

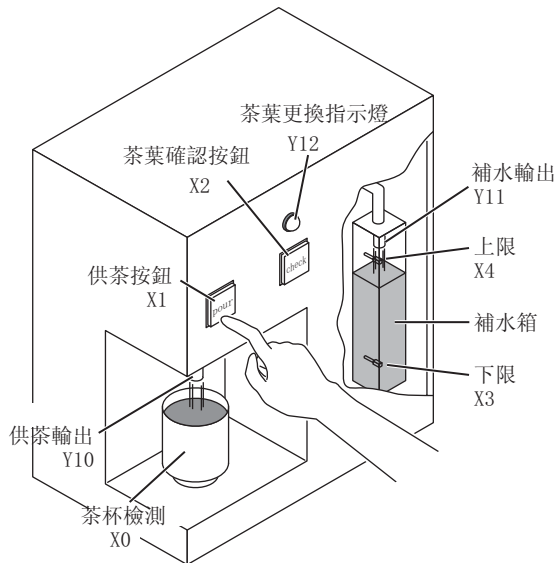
☞ 可編程控制器 CPU 的結構化編程手冊

5.1	創建的程式	5-2
5.2	工程的創建	5-4
5.3	將工程寫入可編程控制器 CPU	5-12
5.4	動作的監視	5-12
5.5	可編程控制器診斷	5-18
5.6	從可編程控制器 CPU 中讀取工程	5-18
5.7	列印	5-19
5.8	工程的保存	5-19
5.9	工程的結束	5-19

5.1 創建的程式

以下介紹將供茶器的控制分為供茶動作、補水動作、報警顯示動作進行程式創建，構成爲 1 個結構化工程的程式的動作及程式。

5.1.1 程式的動作



供茶動作

茶杯檢測 X0 爲 ON 時，如果按壓供茶按鈕 X1 (X1 爲 ON)，供茶輸出 Y10 將動作，茶杯中將杯注入茶水。僅在按鈕被按壓期間才會有茶水注入，手從按鈕上離開時茶水注入將停止。
茶杯檢測 X0 爲 OFF 時，即使按壓供茶按鈕 X1 也不會有茶水注入。

補水動作

補水箱的水少至下限處時下限 LS X3 將變爲 ON，補水輸出 Y11 將動作。
補水輸出 Y11 動作後，水被注入到補水箱中，當達到上限處時上限 LS X4 將變爲 ON，補水輸出 Y11 將變爲不動作。

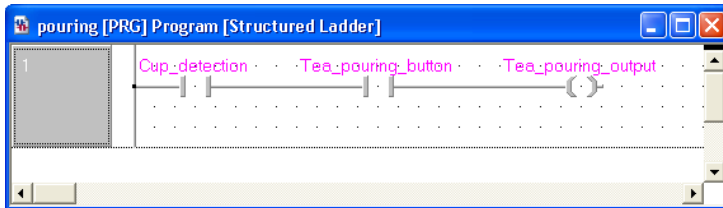
報警顯示動作

- 補水動作進行了 5 次時，茶葉更換指示燈 Y12 將亮燈。
- 按壓茶葉確認按鈕 X2 後，茶葉更換指示燈 Y12 將熄燈。

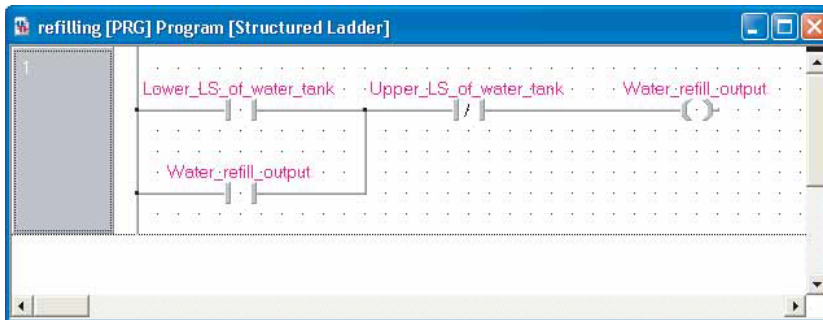
5.1.2 創建的程式

供茶動作用程式、補水動作用程式、報警顯示動作用程式的創建如下所示。

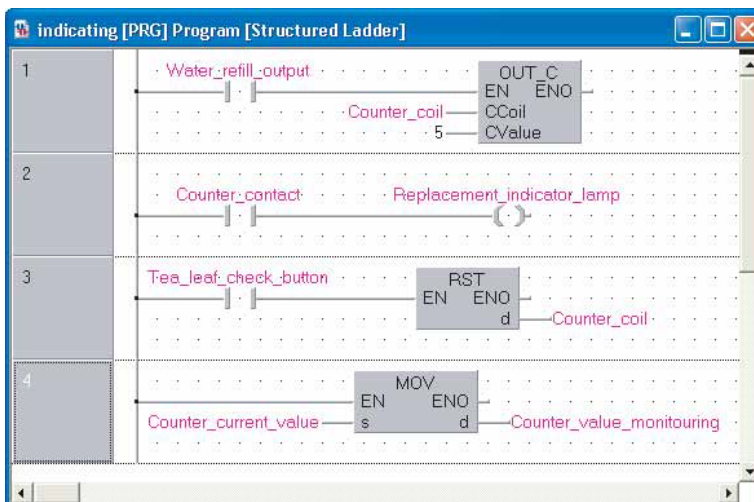
供茶動作用程式



補水動作用程式



報警顯示動作用程式



1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

5.2 工程的創建

通過結構化梯形圖創建工程的供茶動作用程式、補水動作用程式、報警顯示動作用程式。


5.2.1 GX Works2 的啓動

關於 GX Works2 的啓動操作，請參閱下述專案。

 3.2.1 GX Works2 的啓動


5.2.2 GX Works2 的畫面構成

關於 GX Works2 的畫面構成，請參閱下述專案。

 3.2.2 GX Works2 的畫面構成

5.2.3 創建新工程

關於創建新工程的操作，請參閱下述專案。


 3.2.3 創建新工程

5.2.4 參數的設置


關於參數的設置操作，請參閱下述專案。

 3.2.4 參數的設置

關於參數設置的詳細內容，請參閱下述手冊。

 GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

 CPU 的手冊

 CPU 的編程手冊

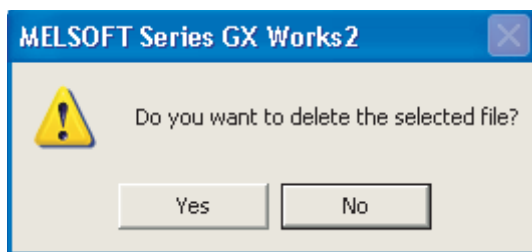
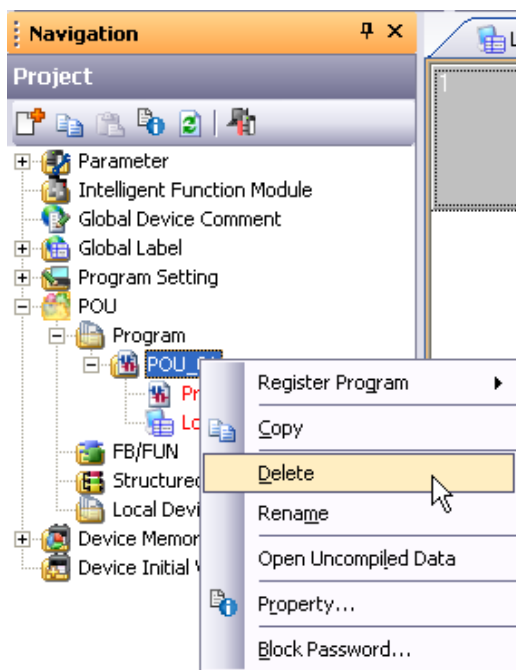
5.2.5 程式結構的準備 (創建)

創建結構化梯形圖程式用的程式部件 (程式塊 3 個) 後，將程式部件中創建的 3 個程式塊登錄到任務中。

如果創建新工程，下表的程式文件、任務、程式部件 (程式塊) 將被自動創建。

表 5.1 自動生成的程式文件、任務、程式部件的名稱

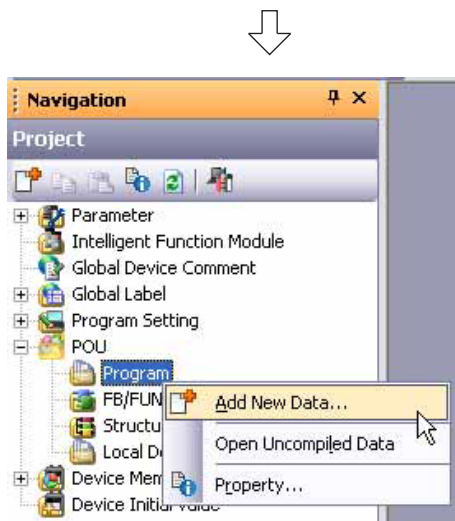
專案	名稱
程式設置 (無執行類型指定)	MAIN
任務	Task_01 Task_01 中，登錄有程式塊 POU_01。
程式部件	POU_01



(轉下頁)

1. 選擇工程視窗的 “ POU (程式部件) ” → “ Program 程式 ” → “ POU_01 ” 後，點擊滑鼠右鍵選擇 [刪除資料] 功能表。

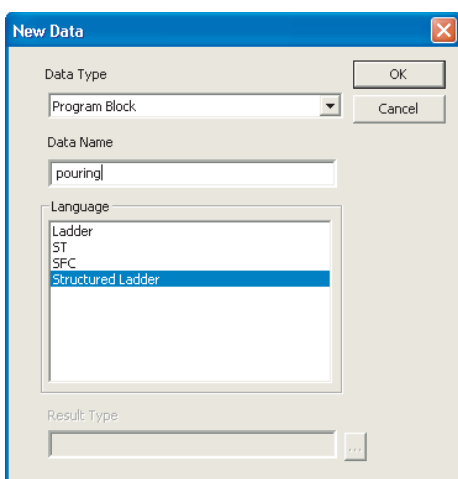
2. 如果點擊 (是) ，選擇的資料將被刪除。



3. 選擇工程視窗的“POU(程式部件)”→“Program(程式)”後，點擊滑鼠右鍵選擇“Add New Data(創建新資料)”功能表。將顯示創建新資料畫面。

要點

如果創建了新工程則“程式”下面將被自動生成“POU_01”。
在此使用的語言相同的情況下，也可在不刪除的狀況下對資料名進行更改後使用。



4. 對“Data Type(資料類型)、Language(程式語言)、Data Name(資料名)”進行設置。

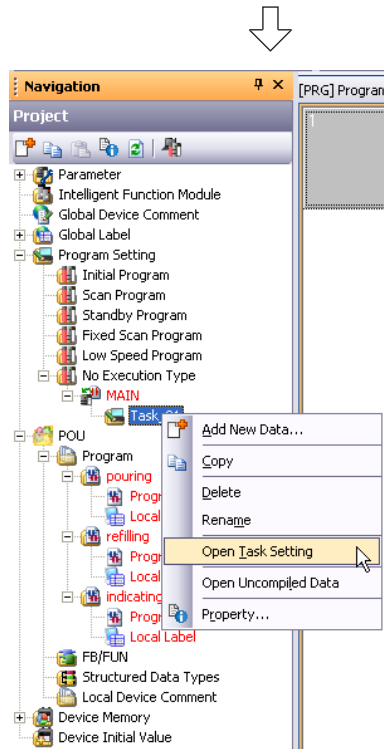
如果點擊 按鈕，程式塊將被創建，畫面將被關閉。

重復執行步驟 3、4，創建供茶動作、補水動作、報警顯示動作這 3 個程式部件。

設置內容

- Data Type(資料類型):
資料名“Program Block(程式塊)”
- Data Name(数据名): 輸入以下的資料名
 - 1) pouring(供茶動作)
 - 2) refilling(補水動作)
 - 3) indicating(報警顯示動作)
- Language(程式語言):
選擇“Structured Ladder(結構化梯形圖)”

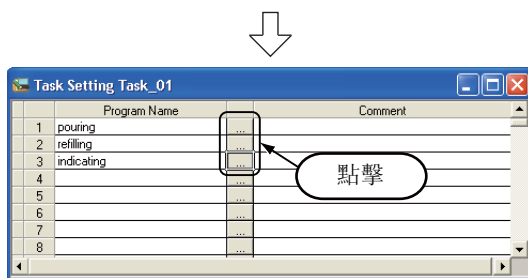
(轉下頁)



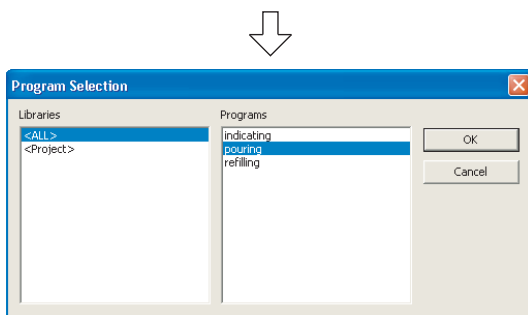
5. 選擇工程視窗的“Program Setting(程式設置)” → “No Execution Type(無執行類型指定)” → “MAIN” → “Task_01(任務名_01)^{*1}”後，點擊滑鼠右鍵選擇“Open Task Setting(打開任務登錄)”功能表。

將顯示任務登錄(任務名^{*1})畫面。

^{*1}: 在本例的情況下，任務名為“Task_01”。



6. 如果點擊 按鈕，將顯示程式選擇畫面。



7. 對程式塊名進行選擇。

如果點擊 按鈕，將被登錄到任務登錄畫面中，畫面將關閉。

重複步驟 6、7，按以下順序將 3 個程式塊登錄到任務登錄畫面中。

設置內容

- Libraries(物件): 选择“<ALL(全部)>”
- Program 按下述順序選擇
(程式): 1) pouring(供茶動作)
2) refilling(補水動作)
3) indicating(報警顯示動作)

關於將程式塊登錄到任務中的詳細內容，請參閱下述手冊。

GX Works2 Version1 操作手冊(結構化工程篇)

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

5.2.6 標籤的設置

關於全局標籤的設置操作，請參閱下述專案。

關於設置內容，請參閱下述的全局標籤的設置。

☞ 3.2.5 標籤的設置

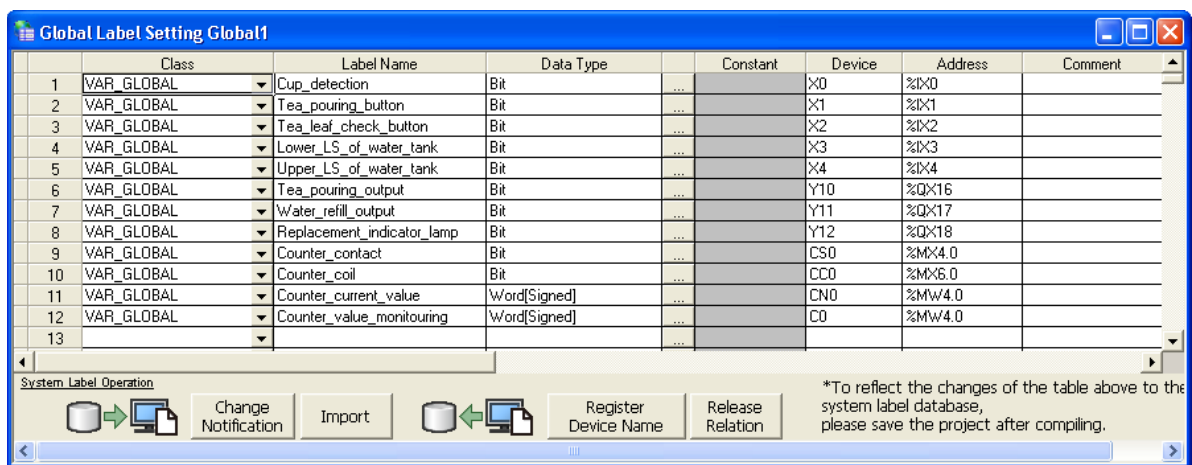
關於全局標籤、局部標籤的設置操作的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊（結構化工程篇）

關於全局標籤、局部標籤編程的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ MELSEC-Q/L/F 結構化編程手冊（基礎篇）

全局標籤的設置



5.2.7 程式的創建

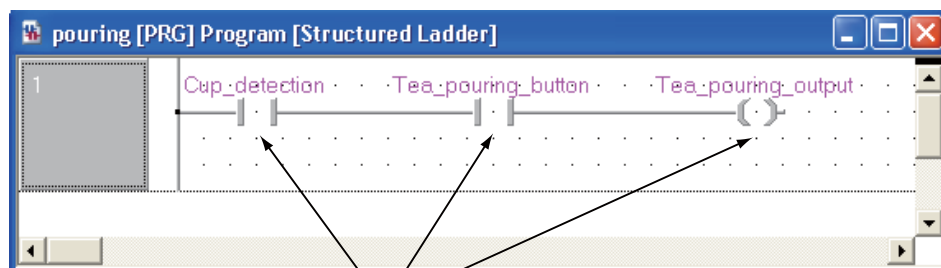
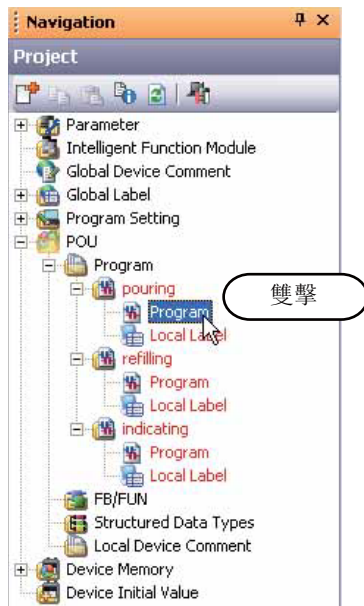
關於程式創建操作的有關內容，請參閱下述專案及下述手冊。

☞ 3.2.6 程式的創建

☞ GX Works2 Version1 操作手冊（結構化工程篇）

供茶動作用程式塊的創建

創建 5.1.2 項的供茶動作用程式。



指定全局標籤

1. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “pouring(供茶動作)” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示供茶動作 [PRG] 程式主體 [Structured Ladder (結構化梯形圖)]。

2. 創建 5.1.2 項的供茶動作用程式。

關於程式創建操作的有關內容，請參閱下述專案及下述手冊。

☞ 3.2.6 程式的創建

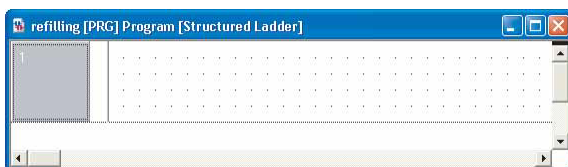
☞ GX Works2 Version1 操作手冊
(結構化工程篇)

補水動作用程式塊的創建

創建 5.1.2 項的補水動作用程式。



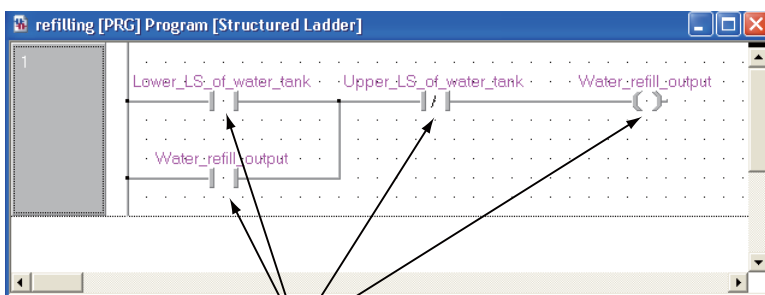
1. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “refilling(補水動作)” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示補水動作 [PRG] 程式主體 [Structured Ladder(結構化梯形圖)]。



2. 創建 5.1.2 項的補水動作用程式。

關於程式創建操作的有關內容，請參閱下述專案及下述手冊。

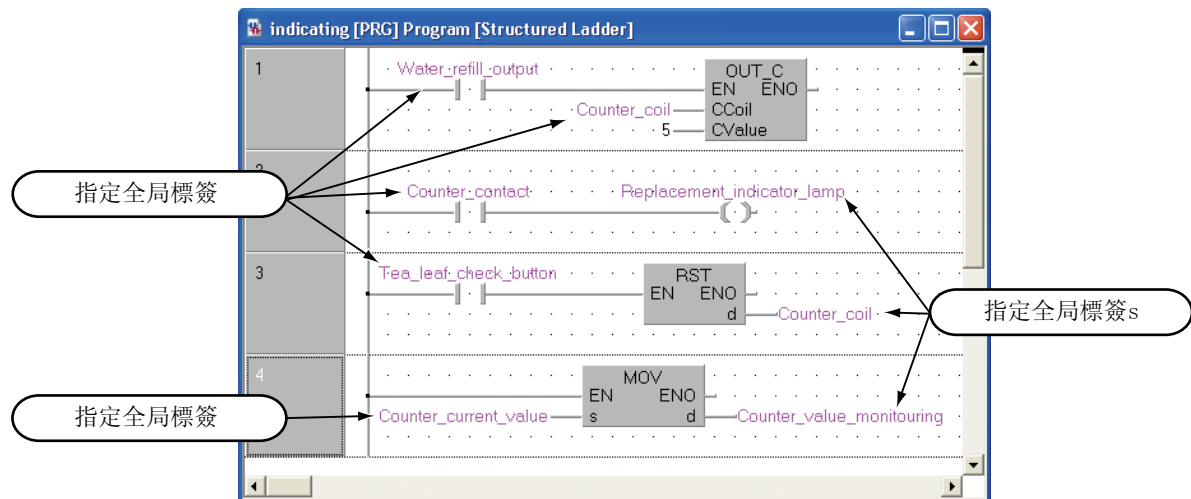
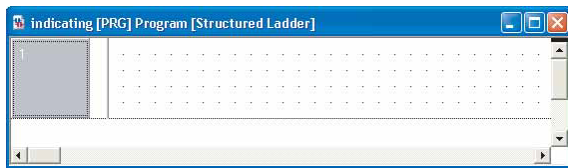
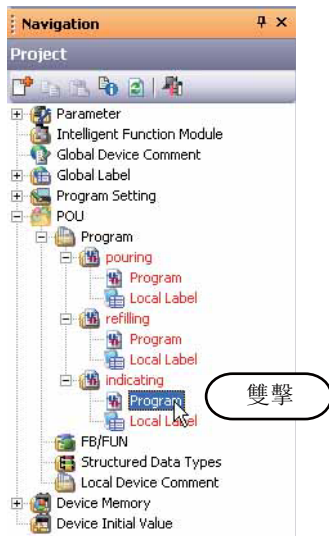
- ☞ 3.2.6 程式的創建
- ☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)



指定全局標籤

報警顯示動作用程式塊的創建

創建 5.1.2 項的報警顯示動作用程式。



5.2.8 程式的編譯

關於程式的編譯操作，請參閱下述專案。

- ☞ 3.2.7 程式的編譯
- ☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)

1. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)”→“Program(程式)”→“indicating(報警顯示動作)”→“Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示報警顯示動作 [PRG] 程式主體 [Structured Ladder(結構化梯形圖)]。

2. 創建 5.1.2 項的報警顯示動作用程式。

關於程式創建操作的有關內容，請參閱下述專案及下述手冊。

- ☞ 3.2.6 程式的創建
- ☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (結構化工程篇)

5.3 將工程寫入可編程控制器 CPU

關於將工程寫入可編程控制器 CPU 的操作，請參閱下述專案。

☞ 3.3 將工程寫入可編程控制器 CPU

5.4 動作的監視

對監視執行動作進行確認。

某些監視畫面的顯示示例中由於列印的緣故顏色有所變化。

在 GX Works2 中，配備有離線動作類比功能。

關於類比功能，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

5.4.1 程式的監視

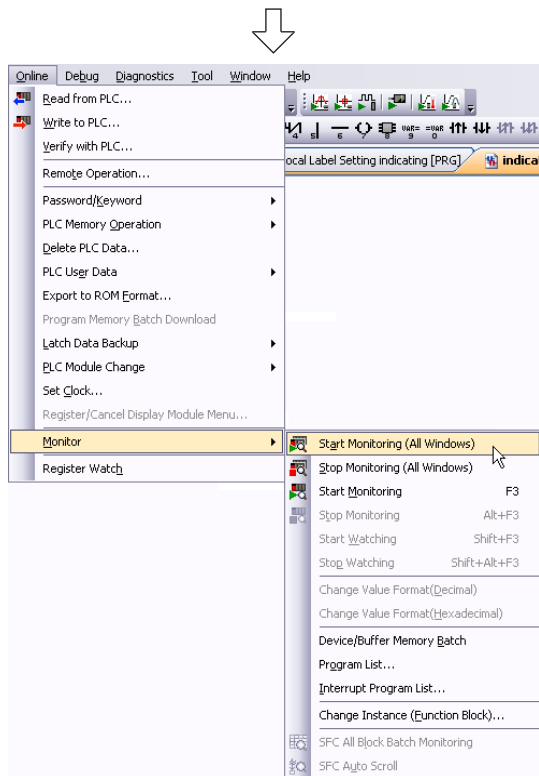


(轉下頁)

1. 在導航視窗的視窗選擇區域中點擊“Project (工程)”時將顯示工程視窗。


2. 如果對工程視窗的“POU(程式部件)” → “Program(程式)” → “pouring(供茶動作)” → “Program(程式主體)”進行雙擊，將顯示供茶動作 [PRG] 程式主體 [Structured Ladder(結構化梯形圖)]。

補水動作 [PRG] 程式主體 [結構化梯形圖] 畫面、報警顯示動作 [PRG] 程式主體 [結構化梯形圖] 畫面的畫面顯示操作也與此相同。



(轉下頁)

3. 如果選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Start Monitoring (All Windows)(監視開始 (全視窗))] 功能表，可監視的所有畫面均將變為監視狀態。

通過點擊  (監視開始 (全視窗)) 也可將所有畫面置為監視狀態。

4. 將可編程控制器 CPU 置為 RUN 狀態。

將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 RUN 側。通過遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。

關於遠端操作，請參閱下頁。

1

概要

2

創建的程式及系統配置

3

結構化梯形圖語言程式的創建

4

ST 語言程式的創建

5

多個程式塊的創建

要點

通過下述遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。根據所使用的可編程控制器 CPU 其遠端操作的設置內容有可能不一樣。關於遠端操作的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊 (公共篇)

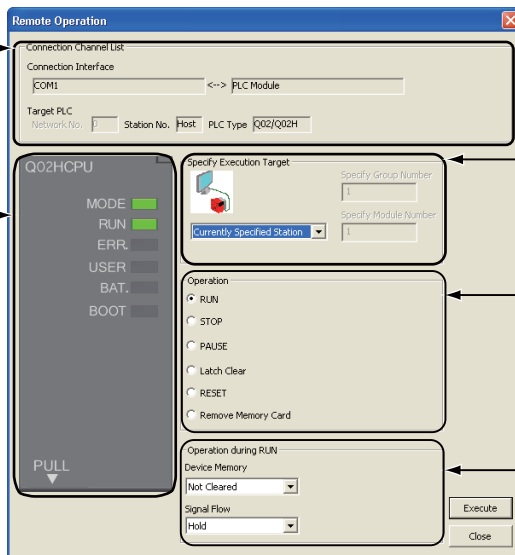
如果選擇 [Online(在線)] → [Remote Operation(遠端操作)] 功能表，將顯示遠端操作畫面，可以對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。

連接目標路徑

顯示設置的連接目標路徑的資訊。

可編程控制器CPU資訊

顯示可編程控制器CPU的狀態。



執行目標指定

對遠端操作執行物件站進行設置。在此選擇“當前站指定”。

操作

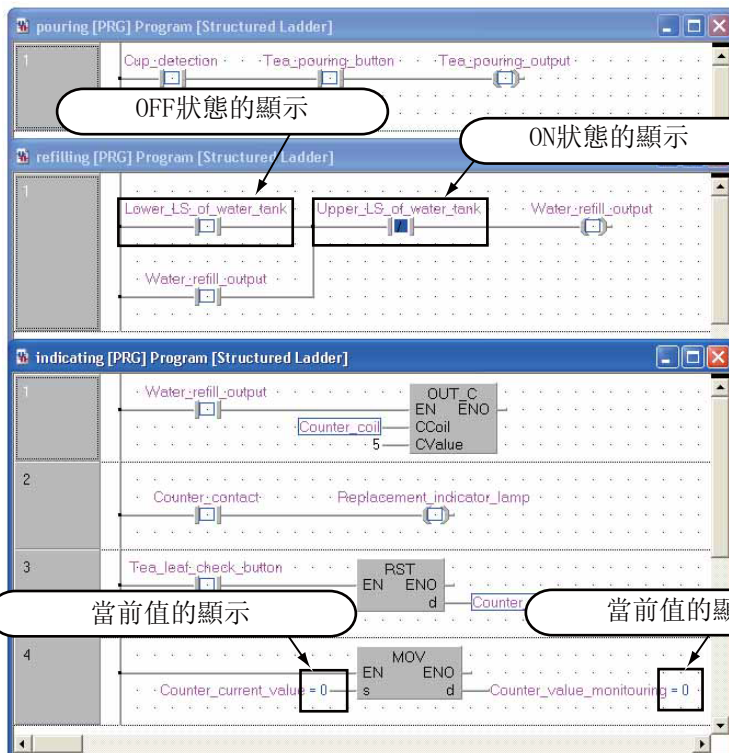
對切換的可編程控制器CPU的狀態進行選擇。在此選擇“RUN”、“PAUSE”或者“STOP”。

RUN時的動作

對切換為RUN時的軟元件記憶體及信號流的動作進行設置。



監視狀態的顯示示例

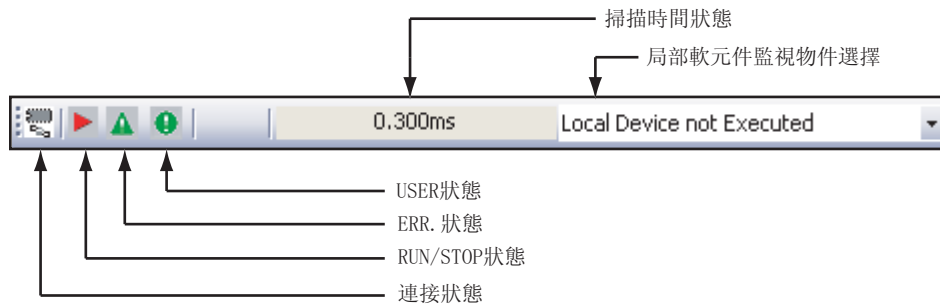


(轉下頁)

要點

關於監視狀態

在工作視窗監視的執行過程中，對監視狀態進行顯示。
當所有的監視均停止時，監視狀態將變為隱藏狀態。
在監視狀態中，對可編程控制器 CPU、模擬器的掃描時間、RUN/STOP 狀態等進行顯示。



關於監視狀態的詳細內容，請參閱下述手冊。

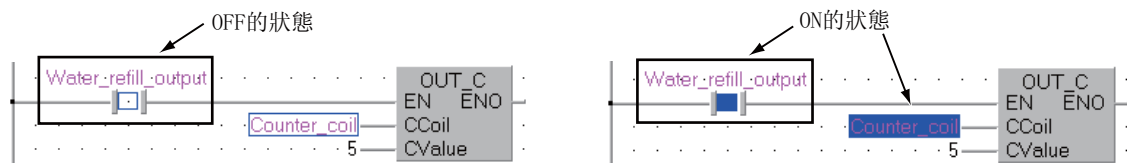
☞ GX Works2 Version1 操作手冊（公共篇）

關於監視狀態顯示

位元值的狀態顯示 (ON/OFF)

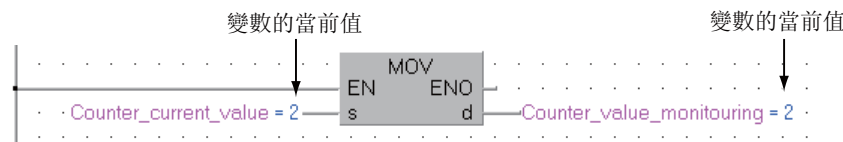
對於觸點、線圈等的位元值的 ON/OFF 狀態的顯示，通過軟件元件及標籤的 ON/OFF 狀態進行顯示。
關於位元值的 ON/OFF 狀態的顯示，請參閱下述手冊。

☞ GX Works2 Version1 操作手冊（公共篇）



位元值以外的狀態顯示 (當前值)

對於觸點、線圈等的位值以外的當前值以及字串的內容，按下述方式進行顯示。



當前值的 10 進制 /16 進制數的顯示切換

當前值的 10 進制 /16 進制數的顯示切換可以通過下述操作進行。

將當前值切換為 10 進制數的操作

選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Change Value Format(Decimal)(當前值顯示切換 (10 進制))] 功能表。

將當前值切換為 16 進制數的操作

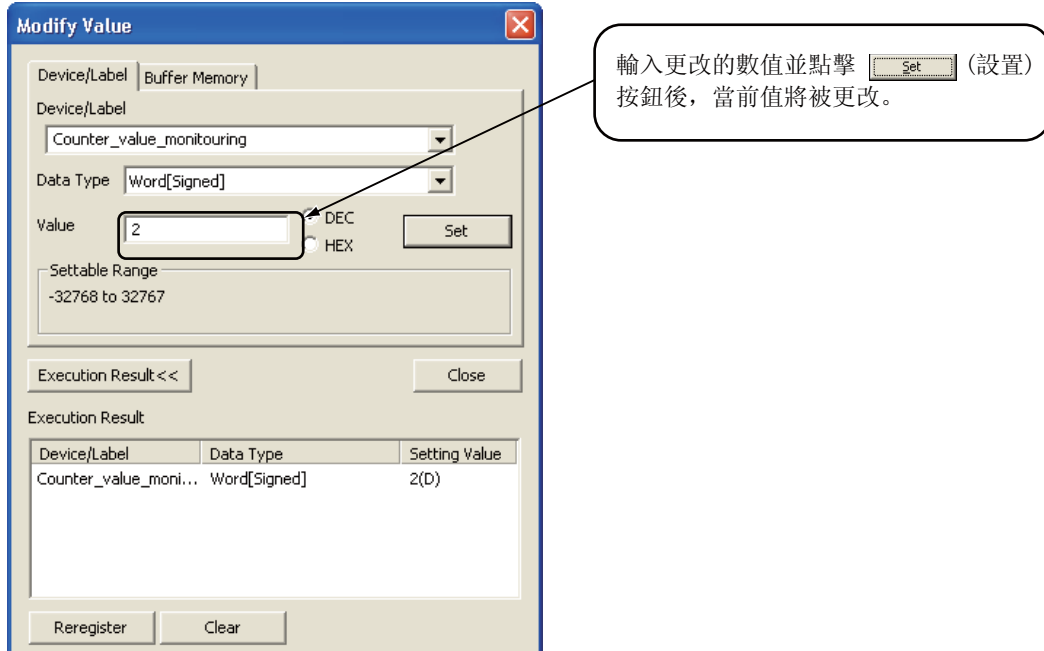
選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Change Value Format(Hexadecimal)(當前值顯示切換 (16 進制))] 功能表。

關於測試操作**觸點的強制 ON/OFF**

對監視畫面的軟元件、標籤進行 **Shift** + 雙擊時，可編程控制器 CPU 內的軟元件的 ON/OFF 狀態將被強制切換。

字軟元件的當前值更改

如果對監視中的字軟元件進行雙擊，將顯示當前值更改畫面，可以對當前值進行更改。

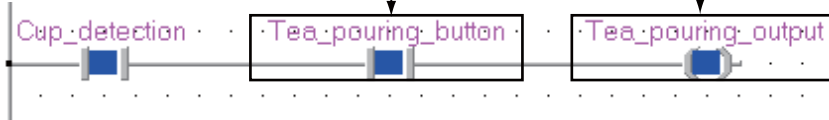




5. 將可編程控制器 CPU 的輸入 X0、X1、X2 進行 OFF ON，對下述動作進行確認。
對於輸入 X0、X1、X2 的 OFF ON，也可通過上述測試操作進行。

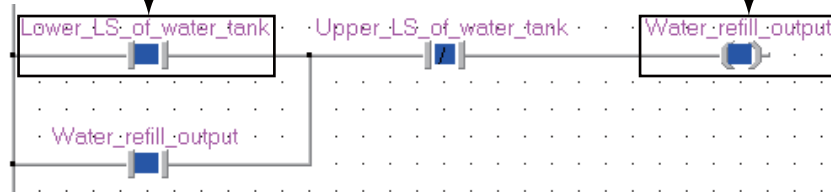
- X0 為 ON 時如果將 X1 置為 ON, Y10 將變為 ON。X0 為 OFF 時即使將 X1 置為 ON, Y10 也不變為 ON。

X0(茶杯檢測)為ON時, 將
X1(供茶按鈕)置為ON
Y10(供茶輸出)變為ON



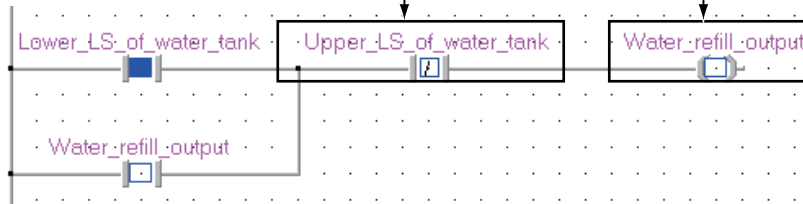
- X3 變為 ON 時, Y11 將 ON。

X3(補水箱下限LS)變為ON
Y11(補水輸出)ON



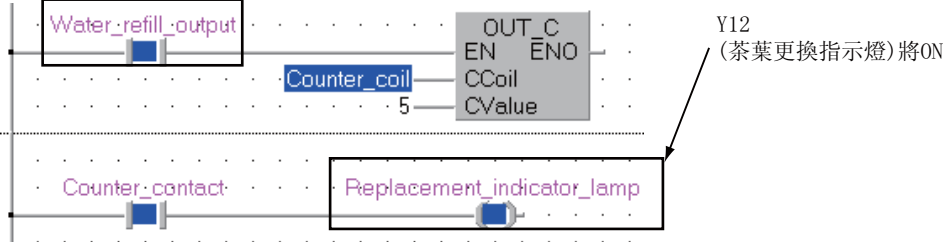
- X3 為 ON 時如果 X4 變為 ON, 則 Y11 將 OFF。

X4(補水箱上限LS)變為ON
Y11(補水輸出)OFF



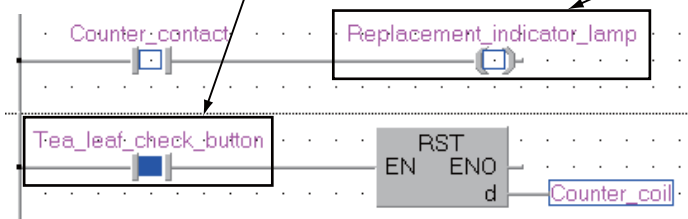
- Y11 的 ON/OFF 進行了 5 次時, Y12 將 ON。

Y11(補水輸出)的ON/OFF
進行了5次



- 如果將 X2 置為 ON, 則 Y12 將 OFF。

將X2(茶葉確認按鈕)置為ON
Y12(茶葉更換指示燈)將OFF



(轉下頁)

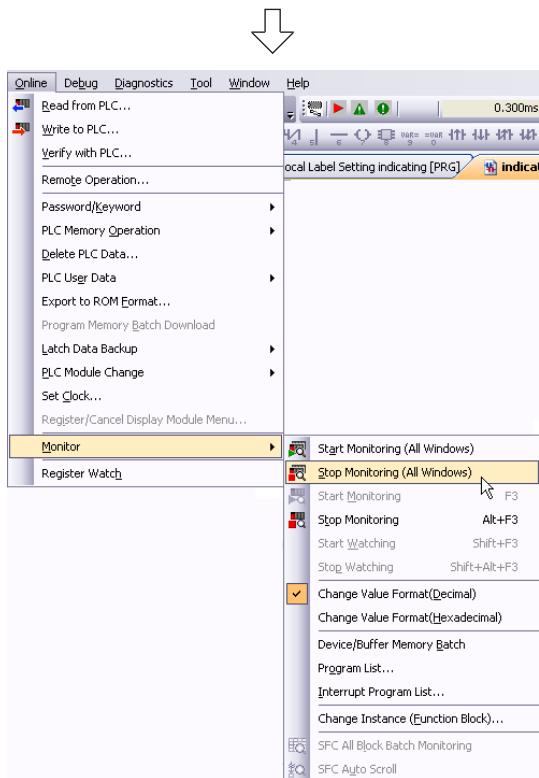
1 概要

2 創建程式及系統配置


3 結構化梯形圖語言程式的創建

4 ST 語言程式的創建

5 多個程式塊的創建



6. 如果選擇 [Online(在線)] → [Monitor(監視)] → [Stop Monitoring(All Windows)(監視停止 (全視窗))] 功能表，監視中的所有畫面將變為監視解除。

通過點擊  (監視停止 (全視窗)) 也可將監視中的所有畫面置為監視解除狀態。


7. 將可編程控制器 CPU 置為 STOP 狀態。

將可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 開關置為 STOP 側。通過遠端操作也可對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態進行切換。關於遠端操作，請參閱下述專案。

 步驟 4 的要點

5.4.2 軟元件值的批量監視

關於軟元件值的批量監視操作，請參閱下述專案。

 3.4.2 軟元件值的批量監視

5.5 可編程控制器診斷


可以對可編程控制器 CPU 的 RUN/STOP 狀態及出錯狀態進行確認。

關於操作，請參閱下述專案。

 3.5 可編程控制器診斷

5.6 從可編程控制器 CPU 中讀取工程

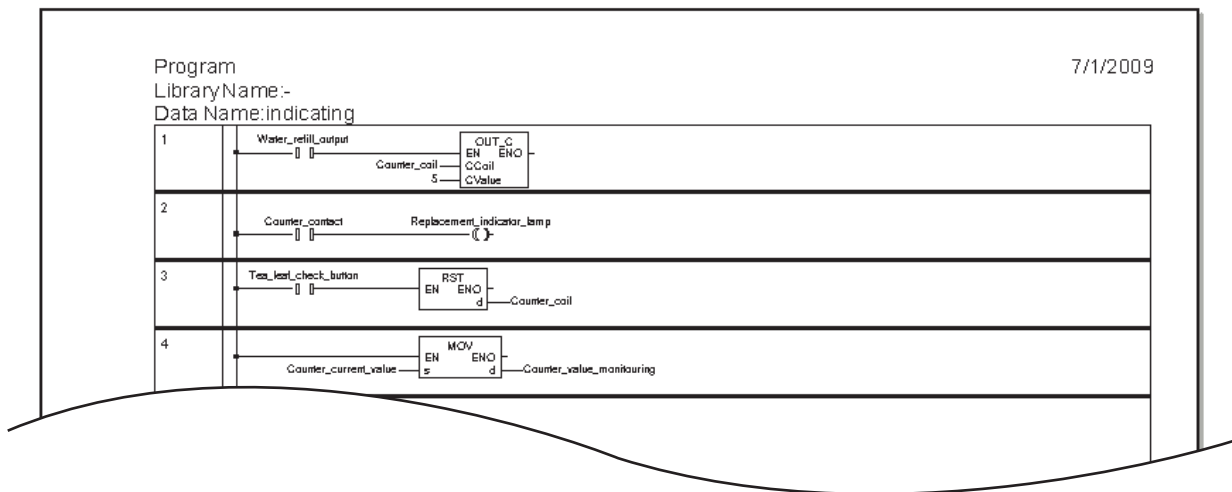
關於從可編程控制器 CPU 中讀取工程的操作，請參閱下述專案。

 3.6 從可編程控制器 CPU 中讀取工程

5.7 列印

關於工程的列印操作，請參閱下述專案。

☞ 3.7 列印



5.8 工程的保存

關於工程的保存操作，請參閱下述專案。

☞ 3.8 工程的保存

5.9 工程的結束

關於工程的結束操作，請參閱下述專案。

☞ 3.9 工程的結束

1
概要2
創建程式及系統配置3
結構化梯形圖語言程式的創建4
ST 語言程式的創建5
多個程式塊的創建

Microsoft、Windows 是 Microsoft Corporation 公司在美國及其它國家的註冊商標。

Ethernet 是美國 Xerox Corporation 公司的註冊商標。

本手冊中使用的其他公司名和產品名是相應公司的商標或註冊商標。

SH(NA)-081010CHT-A(1106)STC

MODEL: GXW2-HOW-0-KP-CHT

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Specifications subject to change without notice.