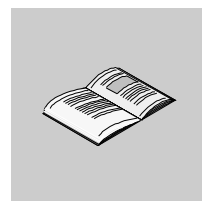


Magelis
HMIGTO/HMISTO/HMISTU/
iPC/XBT GC/XBT GH/
XBT GK/XBT GT/XBT GTW
Uni-Telway 驅動程式

03/2012

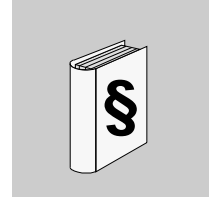
© 2012 Schneider Electric。版權所有。

目錄



	安全資訊.....	5
	關於本手冊.....	7
第 1 章	Schneider Electric Uni-Telway 驅動程式	9
	系統結構	10
	接線圖	14
	支援的設備位址	20
	連續設備位址	23
	環境設定	25
	I/O 管理員設定	27
	驅動程式設定	28
	設備配置	30
	設備位址設定	32
第 2 章	Uni-Telway 通信的一般原理.....	35
	簡介	36
	操作原理	38
	X-Way 定址簡介	41
	不同層級	43
	X-Way 網路的位址	44
	不同定址層級	45
	三層級定址簡介	46
	三層級定址範例	47
	五層級定址簡介	48
	五層級定址範例	50
	六層級定址簡介	51
	六層級定址範例	53
第 3 章	附錄.....	55
	Vijeo-Designer 目標機器使用或認可的 UNI-TE 代碼表	56
	UNI-TE V1 及 V2.0 請求相容性.....	57
	UNI-TE V1.1 及 UNI-TE V2.0 請求對照表	58
索引	61

安全資訊



重要資訊

操作須知

安裝、操作、維護裝置前，務必先行詳閱本手冊，並請詳細瞭解設備狀態。本文件或設備皆會標示下列特殊訊息，用以向使用者警示可能的危害，或籲請使用者注意操作程序之簡短說明資訊。



在危險或警告標籤上加入這個符號，表示存在電氣危險。若未遵守操作說明，將會造成人員受傷。




這是安全警示符號，提醒您可能的人員受傷危險。請遵守有此符號的所有安全訊息，以避免受傷或死亡。

危險

危險！表示存在即將發生的危險狀況。
若不避免，將導致死亡或嚴重傷害。

警告

警告！表示存在潛在的危險狀況。
若不避免，將可能導致死亡或嚴重傷害。

 **注意**

注意！表示存在潛在的危險狀況。
若不避免將可能導致輕微或中度傷害。

通知

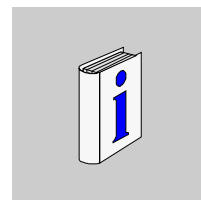
通知！是用於描述和人身傷害無關的行為。

注意事項

電氣設備之安裝、操作、維修及維護等皆限由合格人員處理。如因使用本手冊而導致任何事故，施耐德電機 (Schneider Electric) 概不負責。

合格人員乃指具備建構及操作電氣設備之相關技能與知識的人員，且受過安全訓練，能夠識別及避免相關危害。

關於本手冊



概述

文件內容範圍

本文件說明 Magelis HMIGTO/HMISTO/
HMISTU/iPC/XBT GC/XBT GH/XBT GK/XBT GT/XBT GTW 的 Uni-Telway 驅動程式。

有效性說明

本書的資料和圖表並無任何約束力。我們保留修改產品使其符合產品持續開發政策的權利。文件資訊如有變動恕不另行通知，Schneider Electric 不保證其正確性。

產品相關資訊

警告

失控

- 設計控制方法時，設計者必須考量控制路徑的可能失效模式，並針對特定的重要控制功能提供可在失效發生期間及之後確保安全的方法。重要控制功能包括緊急停止與行程停止。
- 為重要控制功能提供獨立或備援控制路徑。
- 系統控制路徑中可能會含有通信連結。因此，必須考量到傳輸延遲或連結失效等意外情形。*
- Magelis HMIGTO/HMISTO/HMISTU/iPC/XBT GC/
XBT GH/XBT GK/XBT GT/XBT GTW 的個別使用情境皆須經過獨立且徹底測試，以確保能正確運作，之後方可上線操作。

若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。

如需額外資訊，請參閱 NEMA ICS 1.1（最新版），應用程式、安裝與固態控制維修安全指南。

使用者意見

如您對本文件有任何指教，本公司竭誠歡迎您提供意見。請將您的意見以電子郵件寄至 techcomm@schneider-electric.com。

Schneider Electric Uni-Telway 驅動程式

1

本章主旨

本章說明如何連接目標機器與 Uni-Telway 設備。若需要有關 Vijeo-Designer 軟體的使用資訊，請參閱 Vijeo-Designer 線上說明。

Vijeo-Designer 的相容目標機器型式由 Vijeo-Designer 的版本決定。關於目標機器的相容性，請參閱 Vijeo-Designer 線上說明。

註：目標機器係指 Magelis HMIGTO/HMISTO/HMISTU/iPC/XBT GC/XBT GH/XBT GK/XBT GT/XBT GTW 產品。

本章內容

本章包含以下主題：

主題	頁次
系統結構	10
接線圖	14
支援的設備位址	20
連續設備位址	23
環境設定	25
I/O 管理員設定	27
驅動程式設定	28
設備配置	30
設備位址設定	32

系統結構

概述

下表說明連接目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備所需的基本系統設定。如需連接其他產品，請參閱相關文件。

若要觀看特定通信格式的纜線連接圖，請參閱纜線圖章節（請參閱第 14 頁）。

連接 XBT GT1000/1005 系列 /HMIGTO1310/HMISTO 系列 /HMISTU 系列

下表說明連接目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備所需的基本系統設定。

協定	CPU	連結介面	通訊格式	接頭	圖表
TSX 07/37/57 系列	TSX 07 Nano	編程連接埠	RS -485	Com1 RJ45	纜線圖 2（請參閱第 15 頁）
	TSX 37 Micro	TER 及 AUX 連接埠	RS -485	Com1 RJ45	纜線圖 2（請參閱第 15 頁）
	TSX 57 Premium	TER 及 AUX 連接埠	RS -485	Com1 RJ45	纜線圖 2（請參閱第 15 頁）
		TSX SCY21601 (PCMCIA 連結模組)	RS -485	Com1 RJ45 + XBT ZG939	纜線圖 3（請參閱第 15 頁）
	任何 Uni-Telway 設備	TSX SCA 62 (Subscriber Socket)	RS -485	Com1 RJ45	纜線圖 4（請參閱第 16 頁）
TSX PACC 01 (Subscriber Socket)		RS -485	Com1 RJ45	纜線圖 5（請參閱第 16 頁）	

連接 HMIGTO 系列 (不包含 HMIGTO1310)/XBT GK 系列 /XBT GT2000 系列或以上

下表說明連接目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備所需的基本系統設定。

PLC 系列	CPU	連結介面	通訊格式	接頭	圖表		
TSX 07/37/57 系列	TSX 07 Nano	編程連接埠	RS -485	Com2 RJ45	纜線圖 2 (請參閱第 15 頁)		
			RS-232C	COM1	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)		
	TSX 37 Micro	TER 及 AUX 連接埠	RS -485	Com2 RJ45	纜線圖 2 (請參閱第 15 頁)		
				Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 6 (請參閱第 17 頁)		
	TSX 57 Premium	TER 連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)		
				TER 及 Aux 連接埠	RS -485	Com2 RJ45	纜線圖 2 (請參閱第 15 頁)
	TSX 57 Premium	TER 及 Aux 連接埠	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 6 (請參閱第 17 頁)		
				TER 連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)
				TSX SCY21601 (PCMCIA 連結模組)	RS -485	Com2 RJ45	纜線圖 3 (請參閱第 15 頁)
				Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 7 (請參閱第 17 頁)		
	Uni-Telway 匯流排	TSX SCA 62 (Subscriber Socket)	RS -485	Com2 RJ45	纜線圖 4 (請參閱第 16 頁)		
				Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 8 (請參閱第 17 頁)		
TSX PACC 01 (Subscriber Socket)		RS -485	Com2 RJ45	纜線圖 5 (請參閱第 16 頁)			
			Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 9 (請參閱第 17 頁)			

連接 XBT GH2000 系列

下表說明連接目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備所需的基本系統設定。

PLC 系列	CPU	連結介面	通訊格式	接頭	圖表
TSX 07/37/57 系列	TSX 07 Nano	編程連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 10 (請參閱第 18 頁)
	TSX 37 Micro	TER 及 AUX 連接埠	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 11 (請參閱第 18 頁)
		TER 連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 10 (請參閱第 18 頁)
	TSX 57 Premium	TER 及 Aux 連接埠	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 11 (請參閱第 18 頁)
		TER 連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 10 (請參閱第 18 頁)
		TSX SCY21601 (PCMCIA 連結模組)	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 12 (請參閱第 18 頁)
	Uni-Telway 匯流排	TSX SCA 62 (Subscriber Socket)	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 13 (請參閱第 18 頁)
		TSX PACC 01 (Subscriber Socket)	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 14 (請參閱第 19 頁)

連接 XBT GC 2000 系列

下表說明連接目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備所需的基本系統設定。

PLC 系列	CPU	連結介面	通訊格式	接頭	圖表
TSX 07/37/57 系列	TSX 07 Nano	編程連接埠	RS -485 RS-232C	COM1	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)
	TSX 37 Micro	TER 及 AUX 連接埠	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 6 (請參閱第 17 頁)
		TER 連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)
	TSX 57 Premium	Ter 及 Aux 連接埠	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 6 (請參閱第 17 頁)
		TER 連接埠	RS-232C	COM1	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)
		TSX SCY21601 (PCMCIA 連結模組)	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 7 (請參閱第 17 頁)
	Uni-Telway 匯流排	TSX SCA 62 (Subscriber Socket)	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 8 (請參閱第 17 頁)
		TSX PACC 01 (Subscriber Socket)	RS -485	Com1 D-Sub9 + XBT ZG909	纜線圖 9 (請參閱第 17 頁)

連接 iPC/XBT GTW 系列

下表說明連接目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備所需的基本系統設定。

系列	CPU	連結介面	通訊格式	圖表
TSX 07/37/57 系列	TSX 07 Nano	編程連接埠	RS-232C	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)
	TSX 37 Micro	TER 連接埠	RS-232C	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)
	TSX 57 Premium	TER 連接埠	RS-232C	纜線圖 1 (請參閱第 14 頁)

纜線圖

概述

如上表所述，Schneider Electric 建議使用以下各圖之連接配置。

註：請確保各設備皆依使用手冊的指示正確接地，並遵守相關國家標準。

圖 1 HMIGTO 系列（不包含 HMIGTO1310）、iPC 系列、XBT GK 系列、XBT GT2000 系列或以上、XBT GTW 系列、XBT GC 2000 系列

RS 232C

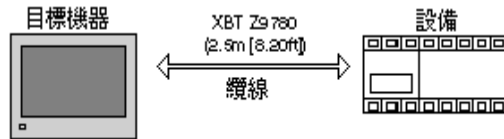


目標機器	連接
HMIGTO 系列	COM1
XBT GT2000+ 系列	COM1
XBT GK 系列	COM1
iPC 系列	COM1 至 COM4
XBT GC2000 系列	COM1
XBT GTW 系列	COM1 至 COM4

註：TSXPCX1031 是 RS232C 轉 RS485 的轉換器，因此目標機器為 RS232C，而 PLC 為 RS485。

圖 2 XBT GK 系列、XBT GT 系列、HMIGTO 系列、HMISTO 系列、HMISTU 系列

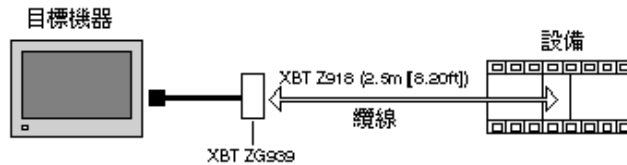
RS 485



目標機器	連接
HMIGTO 系列	COM2
XBTGT2000+ 系列	COM2
XBTGK 系列	COM2
XBTGT1000/1005 系列	COM1
HMIGTO1310	COM1
HMISTO 系列	COM1
HMISTU 系列	COM1

圖 3 XBT GK 系列、XBT GT 系列、HMIGTO 系列、HMISTO 系列、HMISTU 系列

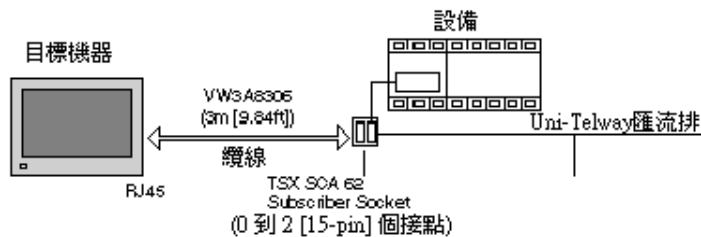
RS 485



目標機器	連接
HMIGTO 系列	COM2
XBTGT2000+ 系列	COM2
XBTGK 系列	COM2
XBTGT1000/1005 系列	COM1
HMIGTO1310	COM1
HMISTO 系列	COM1
HMISTU 系列	COM1

圖 4 XBT GK 系列、XBT GT 系列、HMIGTO 系列、HMISTO 系列、HMISTU 系列

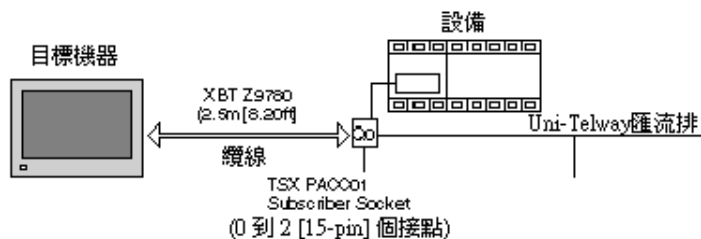
RS 485



目標機器	連接
HMIGTO 系列	COM2
XBTGT2000+ 系列	COM2
XBTGK 系列	COM2
XBTGT1000/1005 系列	COM1
HMIGTO1310	COM1
HMISTO 系列	COM1
HMISTU 系列	COM1

圖 5 XBT GK 系列、XBT GT 系列、HMIGTO 系列、HMISTO 系列、HMISTU 系列

RS 485



目標機器	連接
HMIGTO 系列	COM2
XBTGT2000+ 系列	COM2
XBTGK 系列	COM2
XBTGT1000/1005 系列	COM1
HMIGTO1310	COM1
HMISTO 系列	COM1
HMISTU 系列	COM1

圖 6 XBT GK 系列、XBT GT2000 系列或以上、XBT GC2000 系列

RS 485

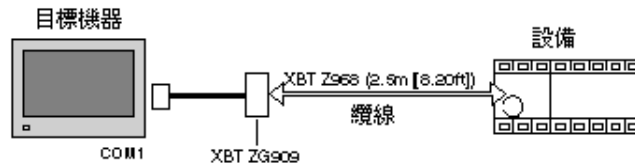


圖 7 XBT GK 系列、XBT GT2000 系列或以上、XBT GC2000 系列

RS 485

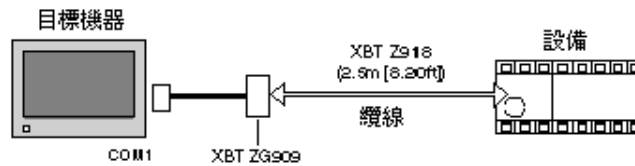


圖 8 XBT GK 系列、XBT GT2000 系列或以上、XBT GC2000 系列

RS 485

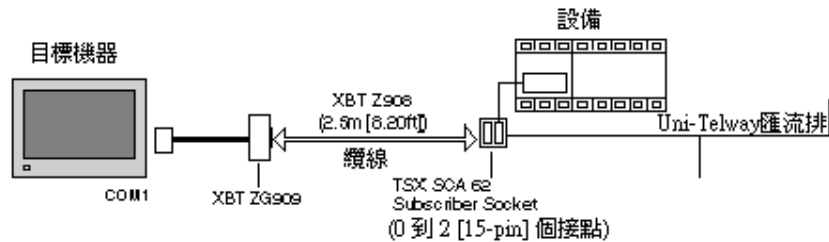


圖 9 XBT GK 系列、XBT GT2000 系列或以上、XBT GC2000 系列

RS 485

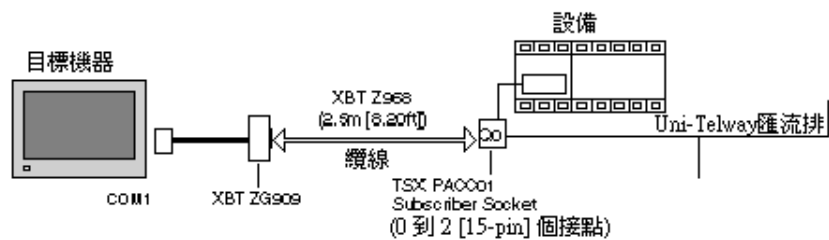
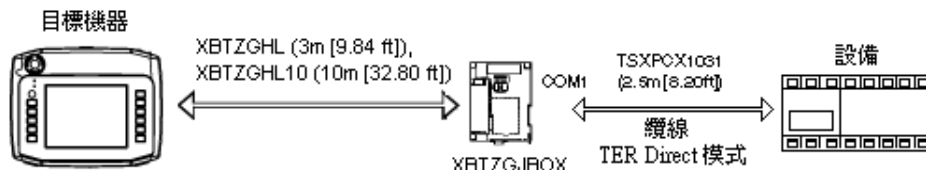


圖 10 XBT GH2000 系列

RS 232C



註：TSXPCX1031 是 RS232C 轉 RS485 的轉換器，因此目標機器為 RS232C，而 PLC 為 RS485。

圖 11 XBT GH2000 系列

RS 485

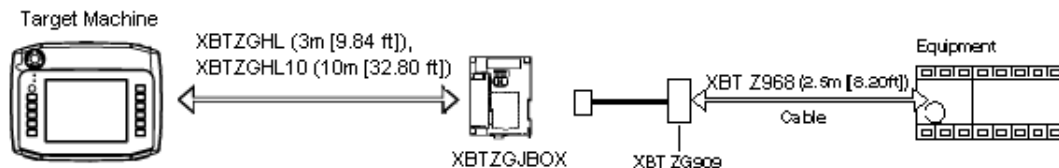


圖 12 XBT GH2000 系列

RS 485

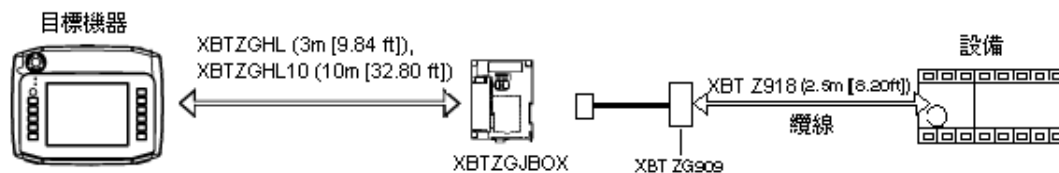


圖 13 XBT GH2000 系列

RS 485

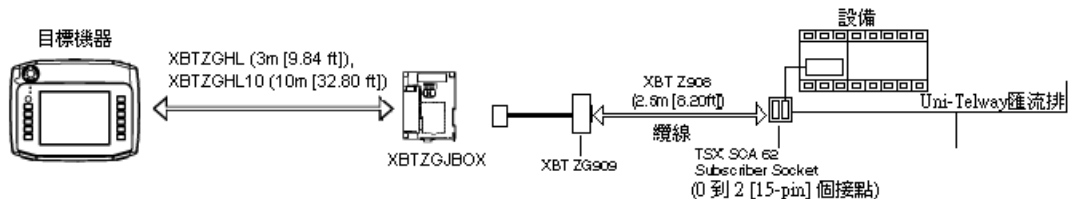
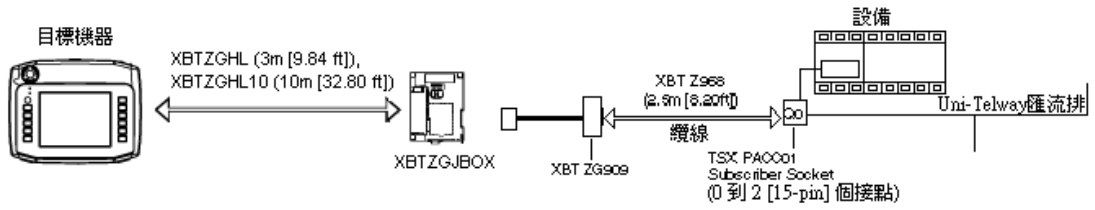


圖 14 XBT GH2000 系列

RS 485




支援的設備位址

概述

下表列出可在驅動程式使用者介面中指定的 Schneider Electric Uni-Telway 設備位址範圍。請參閱相關手冊，查詢設備實際支援的位址範圍。支援位址會因不同設備機種而異。

您可以設定目標機器，使其顯示 PLC 的診斷緩衝警報。請參閱 Vijeo Designer 說明：**通信 A 設備警報實作（診斷緩衝區）**。

設備位址範圍

 警告			
設備操作注意事項			
設計您的系統，避免目標機器與 PLC 程式的寫入過程發生衝突。下列情況將導致 PLC 與目標機器的數值發生錯誤：			
<ul style="list-style-type: none"> ● 目標機器與 PLC 程式同時試圖寫入相同的暫存器。 ● PLC 程式或其他裝置把 16 位元字組值寫入正以位元方式存取的暫存器。 			
若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。			

下表列出 Schneider Electric 設備的位址範圍。

變數	位元位址	字組位址	備註
記憶體			
%Mi	i = 0 至 65535	--	讀取／寫入存取。
%MWi:Xj	i = 0 至 65535 j = 0 至 15	--	j 為位元索引，其規則如下：最低有效位元為 0，最高有效位元為 15。讀取／寫入存取。當您寫入其中一個位元位址時，目標機器會讀取整串字組，設定定義的位元，再將新的字組值傳回 PLC。如果階梯程式在位元的讀取／寫入過程中將資料寫入此字組位址，所產生的資料可能會發生錯誤。
%MWi	--	i = 0 至 65535	讀取／寫入存取。
%MDi	--	i = 0 至 65534	讀取／寫入存取。
%MFi	--	i = 0 至 65534	為配合設備變數編碼，最高有效位元組可由軟體選擇（請參閱第 30 頁）。
常數			
%KWi	--	i = 0 至 65535	讀取存取。

變數	位元位址	字組位址	備註
系統			
%Si	i = 0 至 65535	--	根據字數值讀取／寫入。
%SWi:Xj	i = 0 至 65535 j = 0 至 15	--	j 為位元索引，其規則如下：最低有效位元為 0，最高有效位元為 15。讀取／寫入存取。當您寫入其中一個位元位址時，目標機器會讀取整串字組，設定定義的位元，再將新的字組值傳回 PLC。如果階梯程式在位元的讀取／寫入過程中將資料寫入此字組位址，所產生的資料可能會發生錯誤。
%SWi	--	i = 0 至 65535	根據字數值讀取／寫入。

變數映射



警告

設備操作注意事項

設定目標機器的 ASCII 顯示位元組順序或雙字組字詞順序，使其符合設備順序。如果順序不同，PLC 與目標機器的數值將出現錯誤。

若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。

字組（16 位元）規則如下：

- 最低有效 = 位元組 n
- 最高有效 = 位元組 n + 1

（請確定連接的設備亦使用相同的格式）。

雙字組（32 位元整數與浮點值）規則如下。

如果選擇**低字組優先設備配置**（請參閱第 30 頁）選項：

- 最低有效 = 字組 n
- 最高有效 = 字組 n + 1

（請確定連接的設備亦使用相同的格式）。

16 位元與 32 位元資料之高 / 低例。

		16 位元						32 位元			
位元組		7	...	0	L(低)	字組		15	...	0	L(低)
0		7	...	0	L(低)	0		15	...	0	L(低)
1		15	...	8	H(高)	1		31	...	16	H(高)

註：如果選擇**高字組優先設備配置**（請參閱第 30 頁），最高有效字組與最低有效字組將對換。舉例來說，若要與 Premium PLC 格式保持一致，請使用**低字組優先**預設值。

字串的管理規則如下：

在 PLC 內，字串通常是一串字組陣列，每個字組包含兩個字元（每個位元組一個字元）。舉例而言，HELLO! 這個字串的表示方法如下：

字詞順序	最高有效位元組	最低有效位元組
第一字組	E	H
第二字組	L	L
第三字組	!	O

- 如果選擇**低位元組優先設備配置**（請參閱第 30 頁）選項，顯示於目標機器畫面上的字串為：HELLO!。
- 如果選擇**高位元組優先設備配置**（請參閱第 30 頁）選項，顯示於目標機器畫面上的字串為：EHLLO。

連續設備位址

概述

下表列出可為每一設備機種讀取的最大連續位址數。使用區塊傳送時請參閱此表。最大連續位址與 Gap Span 取決於您在設備配置對話方塊中定義的慣用框架長度。*(請參閱第 30 頁)*。

Gap Span 係依兩個變數位址間未使用的字數數值計算而得。

當同一設備的兩個變數位址比 Gap Span 值更接近時，如果要求長度小於設定的長度，則只要請求一次便可讀取該兩變數位址。否則必須以兩次請求讀取。

- 爲了加快資料通信，請在同一個畫面上使用連續變數位址。
- 下列情況會增加設備的讀取次數，並減少目標機器與設備間的資料通信速度：
 - 連續位址數超過上限時
 - 使用不同的暫存器 / 設備類型時

⚠ 注意

無效的顯示值

慣用的框架長度設定值至少應等於最大預期變數長度值。如果慣用的框架長度小於變數長度：

- PLC 讀取 / 寫入操作將無法正確運作，
- 執行中的事件檢視器將顯示錯誤訊息，
- 目標機器將顯示錯誤值。

若未遵照上述指示作業，將導致人員受傷或設備損壞。

註：如果爲慣用的框架長度選擇最小值，您必須執行以下動作才能讀取雙字組：

- 將雙字組（32 位元變數）的兩個連續位址連結至兩個目標機器 16 位元變數，
- 在目標機器建立一個雙字組變數（32 位元），
- 建立一個指令碼，並在其中一個 16 位元變數改變時，以兩個 16 位元變數的內容更新 32 位元變數。

連續位址

下表列出可為每一種設備讀取的最大連續位址數。

暫存器	慣用的框架長度	最大連續位址	Gap Span
內部位元 (%Mi)	--	8 位元	--
系統位元 (%Si)			

暫存器	慣用的框架長度	最大連續位址	Gap Span
內部字組 (%MWi) 常數字組 (%KW _i) 系統字組 (%SW _i)	可能上限 (1)	31 個字 (V1) 61 個字 (V2)	20 個字
	128 位元組	31 個字	10 個字
	32 位元組	7 個字	2 個字
	可能下限 (2)	2 個字	--
內部雙字組 (%MD _i) 內部浮點數 (%MF _i)	可能上限 (1)	15 個雙字組 (V1) 31 個雙字組 (V2)	10 個雙字組
	128 位元組	15 個雙字組	5 個雙字組
	32 位元組	3 個雙字組	1 個雙字組
	可能下限 (2)	1 個雙字組	--
說明：			
(1): 最大連續位址與 Gap Span 取決於設備支援的框架長度可能上限。如果設備支援的框架長度可能上限低於 249 位元組，請重新調整最大連續位址及 Gap Span 的值。			
(2): 框架長度下限為 9 位元組。			

環境設定

概述

下表列出 Schneider Electric 建議採用的目標機器與 Schneider Electric Uni-Telway 設備通信設定值。

如需詳細資訊，請參閱驅動程式章節（請參閱第 28 頁）與設備章節（請參閱第 30 頁）。

RS-485 設定

目標機器		設備設定		
驅動程式	序列介面	RS -485	通訊格式	RS -485
	控制方式	無	--	
	傳輸速度	19200 (1)	Baud 率	19200
	重試次數	0	--	
	檢查位元	Odd	檢查位元	Odd
	停止位元	1 位元	停止位元	1 位元
	資料長度	8 位元	資料長度	8 位元
	Rcv. 逾時	10 秒	--	
	傳送等候時間	0 毫秒	--	
協定	起始位址 [伺服器]	4	--	
	連續位址數目	2	--	

(1) : TSX 07 Nano PLC 設定為 9600bps

設備

目標機器		設備設定
起始位址 [伺服器]	4 (請參閱第 30 頁)	--
連續位址數目	2 (請參閱第 30 頁)	--
慣用的框架長度	沒有連續暫存器的設備（如 Altivar 產品）使用 可能下限 ，其他設備使用 可能上限 。	--
IEC61131 語法	預設為已選擇，呈現灰色，而且無法透過 Uni-Telway 存取。	--

目標機器		設備設定
雙字組字詞順序	Premium PLC 請選擇 低字組優先 。 高字組優先	--
ASCII 顯示位元組順序	Premium PLC 請選擇 低位元組優先 ， 或採用與 XBTL1000 相同的設定。 高位元組優先	--

I/O 管理員設定

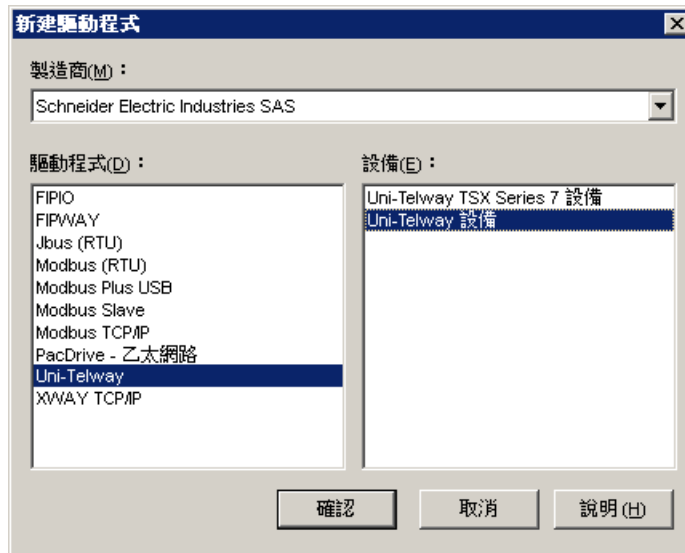
概述

目標機器與設備通信所需的驅動程式與設備，由設備的類型決定。

註：如需如何顯示**新增驅動程式**對話方塊的相關資訊，或 I/O 管理員的詳細資訊，請參閱 Vijeo Designer 說明：**通信 A 設定您的設備 A 新增裝置驅動程式**。

註：系統能夠自動識別 UNITE V1.0 及 UNITE V2.0（請參閱第 38 頁）兩種應用協定。

I/O 管理員設定的畫面範例



驅動程式設定

概述

請使用**驅動程式設定**對話方塊，為目標機器的序列驅動程式設定通信設定值。請確定這些設定與設備的設定相同（請參閱第 25 頁）。

註：如需如何顯示 **驅動程式設定** 對話方塊的相關資訊，請參閱 Vijeo Designer 說明：**通信 A 設定您的設備 A 設定通信設定值**。

驅動程式設定的畫面範例

製造商： Schneider Electric Industries SAS 驅動程式： Uni-Telway

COM 連接埠： COM1 檢查位元： Odd

序列介面： RS-232C 停止位元： 1

控制方式： 無 資料長度： 8

傳輸速度： 9600 接收逾時： 3 秒

重試次數： 0 傳送等候時間： 0 毫秒

位址

起始位址 (伺服器)： 4 連續位址數量： 2

確認 取消 說明

說明

畫面說明。

區域	說明
製造商	顯示設備製造商的名稱。
驅動程式	顯示連接目標機器與設備的驅動程式。
COM 連接埠	定義目標機器上用來連接設備的 COM 連接埠。
序列介面	定義序列連接：RS-232C 或 RS-485。 如需支援連接的詳細資訊，請參閱第 2 節（請參閱第 14 頁）。
控制方式	請設為 無 ，驅動程式會從內部處理控制方式。

區域	說明
傳輸速度	請將通信速度設為位元 / 秒。此設定必需與設備的 Baud 率相符。
重試次數	數量設定為 0。驅動程式不會在偵測到錯誤時重試傳送或接收資料。
檢查位元	設定為 [Odd] 同位檢查。在新用途 (modern usage) 等特殊情況下，請將檢查位元設定為 [Even 或 Odd] 以偵測通信錯誤。
停止位元	將停止位元的長度設定為 1 (長 1 位元) 或 2 (長 2 位元)。
資料長度	Uni-Telway 匯流排為 8 位元。
Rcv. 逾時	定義目標機器等候回應的秒數，逾時則輸出逾時錯誤或重新傳送通信。
傳送等候時間	此欄位在 Uni-Telway 無作用。
起始位址 [伺服器]	伺服器位址 (請參閱第 38 頁)，預設值 = 4，可使用 1 到 97 的數值。
連續位址數目	連續位址的數量 (預設值 = 2)，可使用 2 到 6 的數值。在預設情況下只有一個用戶端位址 (位址 5)。伺服器位址的第一個位址 (請見前述說明) 及其他位址皆為用戶端位址。 範例 ：如果伺服器位址是 4，且連續位址數目為 3，系統會在傳送請求至設備時使用 5 及 6 兩個用戶端位址。

設備配置

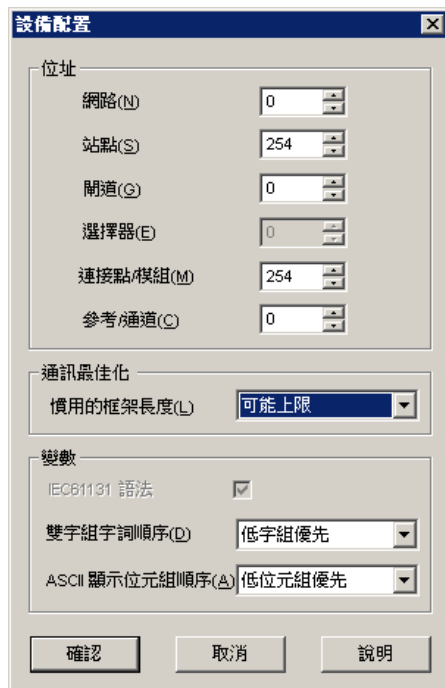
概述

請使用**設備配置**對話方塊，為目標機器與設備的通過程進行詳細設定。

關於驅動程式與設備設定值的概略說明，請參閱設定章節（*請參閱第 25 頁*）。

註：如需如何顯示**設備配置**對話方塊的相關資訊，請參閱線上說明：**通信 A 設定您的設備 A 設定通信設定值**。

設備配置的畫面範例



設備配置

位址

網路(N)	0
站點(S)	254
開道(G)	0
選擇器(E)	0
連接點/模組(M)	254
參考/通道(C)	0

通訊最佳化

慣用的框架長度(L) 可能上限

變數

IEC61131 語法

雙字組字詞順序(D) 低字組優先

ASCII 顯示位元組順序(A) 低位元組優先

確認 取消 說明

說明

畫面說明。

區域	說明												
設備位址	輸入 3 (請參閱第 46 頁)、5 (請參閱第 48 頁) 或 6 (請參閱第 51 頁) 層級的設備位址。												
IEC61131 語法	自動核取 Uni-Telway 協定。												
慣用的框架長度：	<p>您可以選擇以下框架長度，為通信進行最佳化調整：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可能上限：使用伺服器允許的慣用框架長度上限（最佳化獲得驗證）。 ● 可能下限：請求未最佳化。每個變數使用一個專屬請求。 ● 128 位元組：應用程式 PDU 以 128 位元組為限。 ● 32 位元組：應用程式 PDU 以 32 位元組為限。 												
雙字組字詞順序	<p>此選項可以定義 32 位元變數的傳輸字詞順序：</p> <p>如果選擇低字組優先選項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最低有效 = 字組 n ● 最高有效 = 字組 n + 1 <p>(請確定連接的設備亦使用相同的格式)。</p> <p>如果選擇高字組優先，最高有效字組與最低有效字組將對換。舉例來說，若要與 Premium PLC 格式保持一致，請使用低字組優先預設值。</p>												
ASCII 顯示位元組順序	<ul style="list-style-type: none"> ● 低位元組優先：擁有與 XBT L1000 軟體相同的效能。 ● 高位元組優先：擁有與 Vijeo Designer V4.1 軟體相同的效能。 <p>在 PLC 內，字串通常是一串字組陣列，每個字組包含兩個字元（每個位元組一個字元）。舉例而言，HELLO! 這個字串的表示方法如下：</p> <table border="1" data-bbox="620 961 1189 1172"> <thead> <tr> <th>字詞順序</th> <th>最高有效位元組</th> <th>最低有效位元組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一字組</td> <td>E</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>第二字組</td> <td>L</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>第三字組</td> <td>!</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果選擇低位元組優先選項，顯示於目標機器畫面的字串為：HELLO!。 ● 如果選擇高位元組優先選項，顯示於目標機器畫面的字串為：EHLL!O。 	字詞順序	最高有效位元組	最低有效位元組	第一字組	E	H	第二字組	L	L	第三字組	!	O
字詞順序	最高有效位元組	最低有效位元組											
第一字組	E	H											
第二字組	L	L											
第三字組	!	O											

註：從屬 ID 編號 1 至 3 保留供編程裝置以設定設備。

設備位址設定

概述

如果想為變數清單內的變數定義一個設備位址，請使用變數屬性的設備位址鍵台。請參閱第 3 節，第 20 頁。


註：如果要顯示設備位址鍵台，請點選 [...] 按鈕。

畫面範例

設備位址設定的畫面範例。

說明

畫面說明。

區域	說明
位址	選擇位址型式（%M，%MW，%MD..）
位移 (i)	定義設備的離散型式及字組設備型式的位移。鍵入位移或使用 [位址選擇器] 鍵台輸入位移 

區域	說明
位元 (j)	<p>列出設備的離散型式及字組設備型式的位元位置 (0-15)。</p> <p>範例：以 %MW10 及載入數值 5 為例：%MW10 = 5 在二進位下，%MW10 = 0000 0000 0000 0101 (16 位元) (假設最低有效位元，LSB 在最右邊且為 j=0)。</p> <p>所以，%MW10:Xj：</p> <p>j=0 該位元為 1 j=1 該位元為 0 j=2 該位元為 1 j=3 該位元為 0 j=4 該位元為 0 如此等等。</p>
預覽	鍵入位移或位元後，即可立即預覽位址。點選確定後，便可使用位址選擇器更新預覽。

Uni-Telway 通信的一般原理

2

本章主旨

本章說明目標機器使用的 Uni-Telway 通信協定，以及如何使用 Vijeo Designer 進行設定。

本章內容

本章包含以下主題：

主題	頁次
簡介	36
操作原理	38
X-Way 定址簡介	41
不同層級	43
X-Way 網路的位址	44
不同定址層級	45
三層級定址簡介	46
三層級定址範例	47
五層級定址簡介	48
五層級定址範例	50
六層級定址簡介	51
六層級定址範例	53

簡介

概述

Uni-Telway 是相同型式裝置互相通信時使用的現場匯流排，此協定由 Schneider Electric 制定。

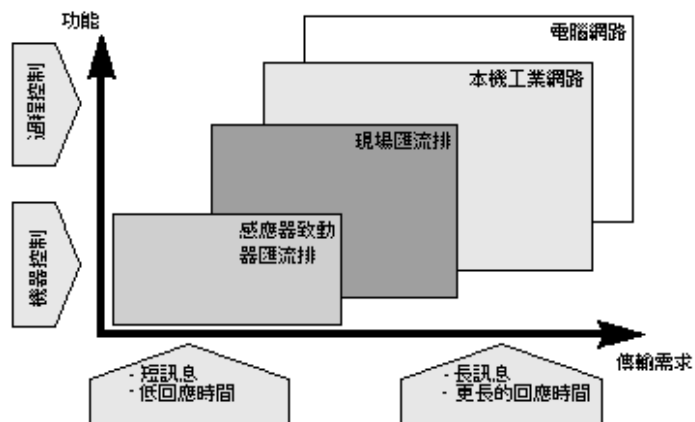
此匯流排已成為業界標準，許多專用或第三方裝置皆可相容。

通信協定術語定義了 Uni-Telway 匯流排連接裝置上安裝的軟體（驅動程式）。

本節簡短說明通信匯流排的原理。

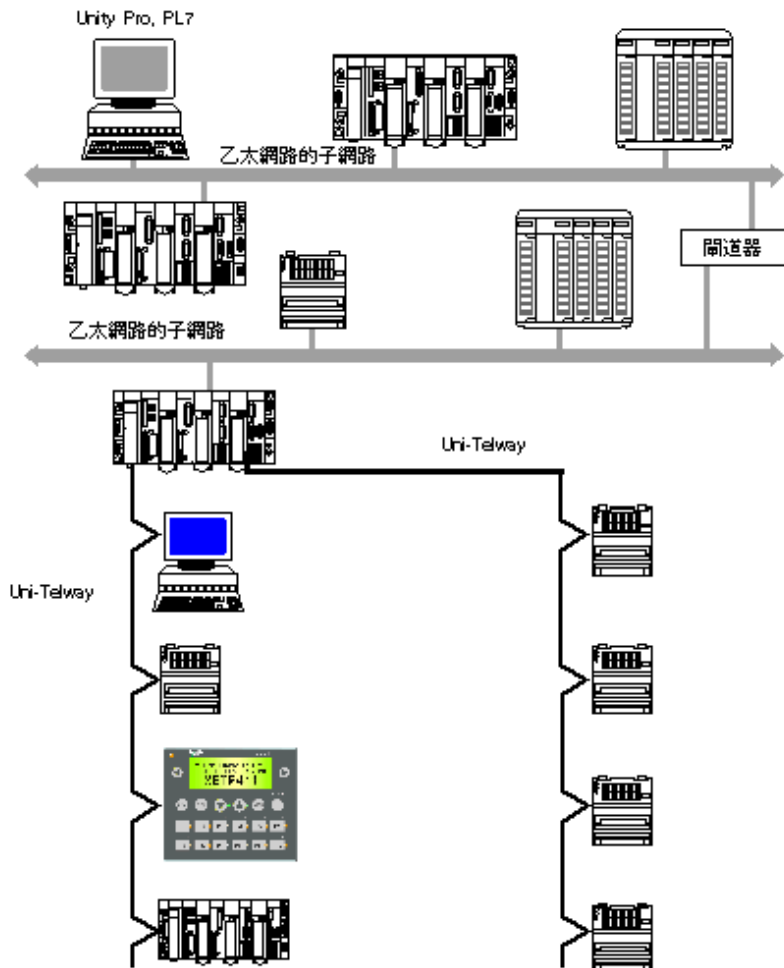
圖例

下列圖例說明現場匯流排在業界通信環境下的位置。



結構範例

下列圖例中的通信結構係以 Uni-Telway 匯流排為主要特色。



操作原理

概述

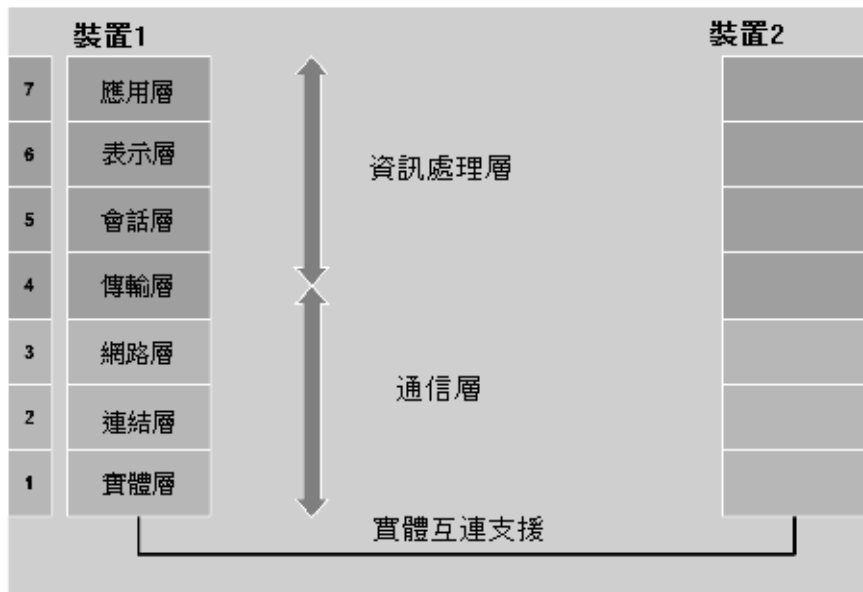
每個裝置牽涉其他裝置的行為都由互連標準定義，必須先定義互連標準，同型式裝置間才能互相通信。這些標準由 ISO（國際標準組織）擬定，定義了一般稱為 OSI（開放式系統互連）模型的標準網路架構。

這個模型由七個分層組成，每個分層都在互連系統的必要功能中扮演特定角色。

這些分層與其他裝置的相等分層透過標準協定通信。在單一裝置內，分層透過硬體或軟體介面與鄰近分層通信。

圖例

下圖說明 OSI 模型的分層。



註：Uni-Telway 匯流排無需控制全部分層，即可使分層完全符合此模型。此現場匯流排只需要應用、網路、連結與實體層。

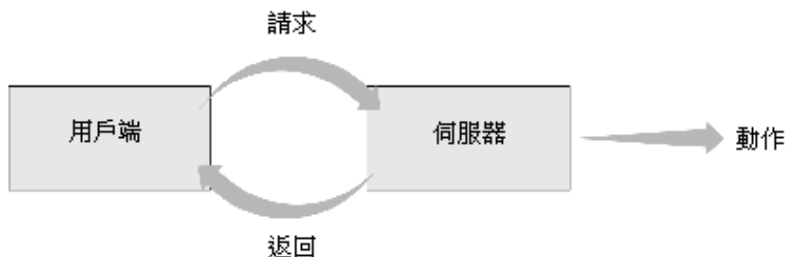
應用層

現場匯流排的應用層係互連裝置程式顯示的分層，此分層用來制定要求（讀取／寫入字組與位元、識別碼等），此要求隨後會送至遠端裝置。

Uni-Telway 匯流排使用的應用層係 UNI-TE 應用協定。

範例：連接至 Uni-Telway 匯流排的目標機器會傳送 UNI-TE 請求以更新顯示在這些頁面上的圖形物件。

UNI-TE 協定為用戶端／伺服器協定，能讓 Uni-Telway 匯流排的每一裝置傳送或接收請求。



某些裝置支援用戶端及伺服器的雙重狀態。舉例而言，PLC 可以是處理系統工作（編程功能、調整、診斷等）的伺服器，而對於另一 PLC、工具機的數位控制、感應器或保護器而言，也可以是使用者程式碼（傳送指令、讀取狀態等）的用戶端。在一般情況下，目標機器是 PLC 用戶端的狀態，並可觀察或控制 PLC 的操作；而在收到識別碼、協定版本、錯誤計數器等請求時，目標機器就會進入伺服器狀態。

UNI-TE 協定版本分為兩種（UNI-TE V1 及 UNI-TE V2.0）。支援的目標機器會根據通信的對象裝置調整所用的版本。主要的差別如下：

- UNI-TE V1：
 - 只能在收到先前請求的回應時傳送請求。
 - 應用資料包，最大 128 位元組。
- UNI-TE V2.0：
 - 同時傳輸多個請求。
 - 偵測所要使用的 UNI-TE 協定版本。

註：關於 UNI-TE 應用協定的詳細資訊，請參閱 Schneider Electric TSX DR NET 文件。

網路層

Uni-Telway 匯流排的網路層可以定義及使用通信裝置的位址。在 Uni-Telway 匯流排中，此層為 X-Way 層。

X-Way 定址可以識別網路或匯流排上的通信實體，甚至是網路站點匯流排上的通信實體。每一站點皆可由唯一位址加以識別，唯一位址是由網路編號及站號所組成。位址會因匯流排而不同：

如需識別目標機器使用的位址系統，請參閱本手冊內有關設定 Uni-Telway 驅動程式的章節。

註：關於 X-Way 定址的詳細資訊，請參閱下頁（請參閱第 41 頁）或 Schneider Electric TSX DR NET 文件。

連結層

Uni-Telway 匯流排的連結層使用主控／從屬通信原理。連結層的原理係定義通信媒介（實體層）的低階通信方法。Uni-Telway 匯流排的主控／從屬方法，係透過主控裝置輪詢從屬裝置（詢問匯流排上的每一個從屬裝置），確定從屬裝置是否有需要傳送的訊息。

從屬裝置需要傳送訊息時，會回應主控裝置，主控裝置即可授權從屬裝置傳送訊息。

每一個 Uni-Telway 匯流排都必須有一個主控裝置負責控制匯流排從屬裝置。

註：採用主控／從屬管理的其中一個理由，就是可以隨時計算各裝置的要求和回應傳輸時間。這讓我們能準確估算匯流排的大小，避免飽和或資訊損失。

主控裝置一般為 PLC。如需查詢從屬裝置的最大數量，請參閱選用主控裝置的相關文件。

註：用戶端／伺服器與主控／從屬並非相同的概念，這兩者在 OSI 模型分層中的定位不同（匯流排只有一個主控裝置，但是會有多個用戶端和／或伺服器，而且單一裝置可以在不同時間成為用戶端及伺服器）。

實體層

OSI 模型實體層的特徵在於通信匯流排或網路的拓撲，以及傳送資訊與其電子碼的媒介（連接線、纜線、光纖等）。

在 Uni-Telway 匯流排的架構下，拓撲可以是菊鏈式、導出式或兩者混合。媒介由屏蔽雙絞線組成，訊號係一基頻訊號，預設速度每秒 9600 位元、單數同位檢查、8 個資料位元及 1 個停止位元。

註：為了讓所有裝置都能在同一個 Uni-Telway 匯流排上互相通訊，速度、同位檢查與資料位元的數字特性必須相同。

請參閱匯流排連接裝置相關文件的詳細說明。在目標機器的架構下，這項資訊位於設定 Uni-Telway 驅動程式章節。

X-Way 定址簡介

一般規則

在通信架構中，所有的互換作業通常是在兩個邏輯實體（用戶端及伺服器）之間以點對點互換的方式進行。每一邏輯實體皆必須以唯一位址識別。位址具備兩個建構層級，請見下頁詳述。

註：在此通信架構中，從站點連接匯流排的目標機器可以透過 X-Way 定址（找出物件位址以顯示或控制）延伸到另一裝置。

架構層級

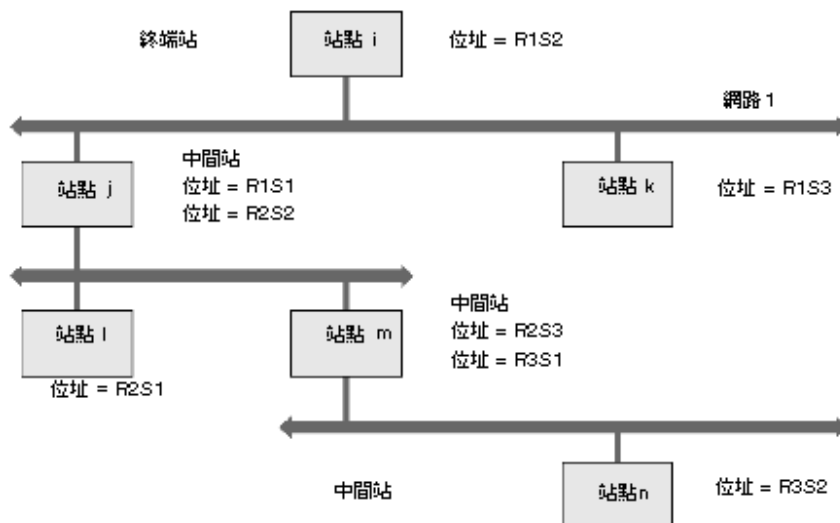
網路架構是由能夠連結兩個或以上網路的終端站點及中繼站點（橋接器）所組成。

站點的識別方式：

- 架構中的單一網路編號，
- 網路中的單一站號。

中繼站點可以連接不同的網路，因此具有多個網路位址。

圖例：



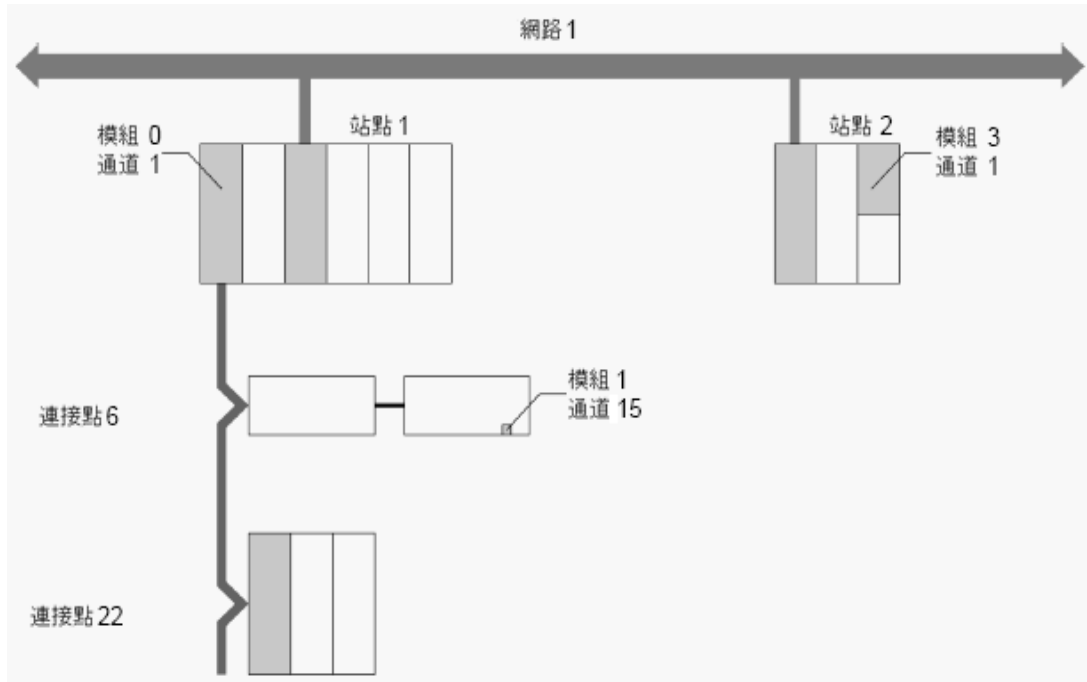
站點層級

此層級可呼叫站點內的某一實體。

連接網路的站點是由站點本身的通信實體以及裝置（連接至內部通信通道：FIPIO 匯流排、PLC 背板匯流排、UNI-TELWAY 匯流排等）上的通信實體所組成。

站點內的通信實體是以位址（模組編號、模組內的通道編號、連接點或從屬位址等）加以識別。

範例：



不同層級

簡介

可連接 X-Way 網路的 PLC 及裝置通常是由一個或以上的通信實體所組成。可供定義的三個實體層級如下：

- 站點層級實體，
- 模組層級實體，
- 通信通道層級實體。

站點層級實體

每一網路站點皆具有該站點特定的應用程式實體。舉例而言，PLC 具有以下實體：

- 站點 UNI-TE 伺服器，
- 通信工具：
 - TSX 37 PLC 等的通信功能，
 - TSX/PMX 機種 40 PLC 的文字功能區塊，
- 連接至終端機連接埠的編程終端機，
- 連接 FIPIO Fieldbus（位址 63）授權位址的編程終端機。

模組層級實體

每一通信模組皆可管理一個或以上的通道，通道可為相同或不同類型，並且含有本模組特定的實體。舉例而言，PLC 模組具有以下實體：

- UNI-TE 用戶端／伺服器，
- 網路管理等。

通信通道層級實體

通信通道層級實體一般是指連接至匯流排或網路（源自該通道）的裝置及其通信實體。舉例而言，PLC 模組具有以下實體：

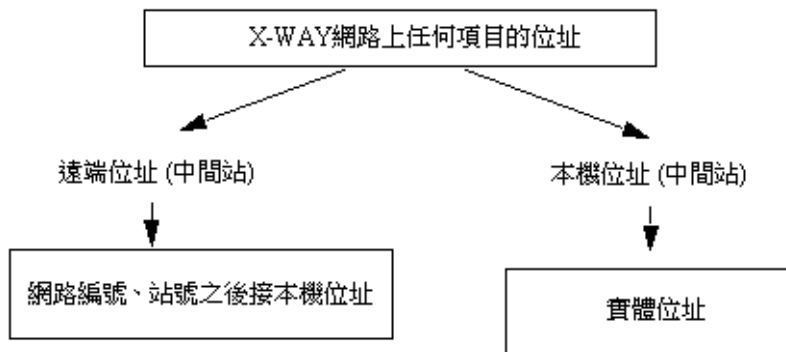
- UNI-TE 用戶端／伺服器，
- PL7 應用程式等。

X-Way 網路的位址

原理

X-Way 網路上特定目的實體位址的一般描述格式說明如下：

圖例



網路編號—站號

「網路編號」欄位會在互換期間顯示目的站點的網路編號。編號必須介於 0 到 127 之間。

「站號」欄位會在互換期間顯示目的站點的編號。編號必須介於 0 到 63 之間。

廣播位址

廣播是指將訊息傳送至網路上的所有站點，或是將訊息傳送至同一站點的所有通信實體。

FF 數值（可定義以描述廣播）可以取代拓撲位址的其中一個元素。廣播層級取決於該數值在位址中的位置：

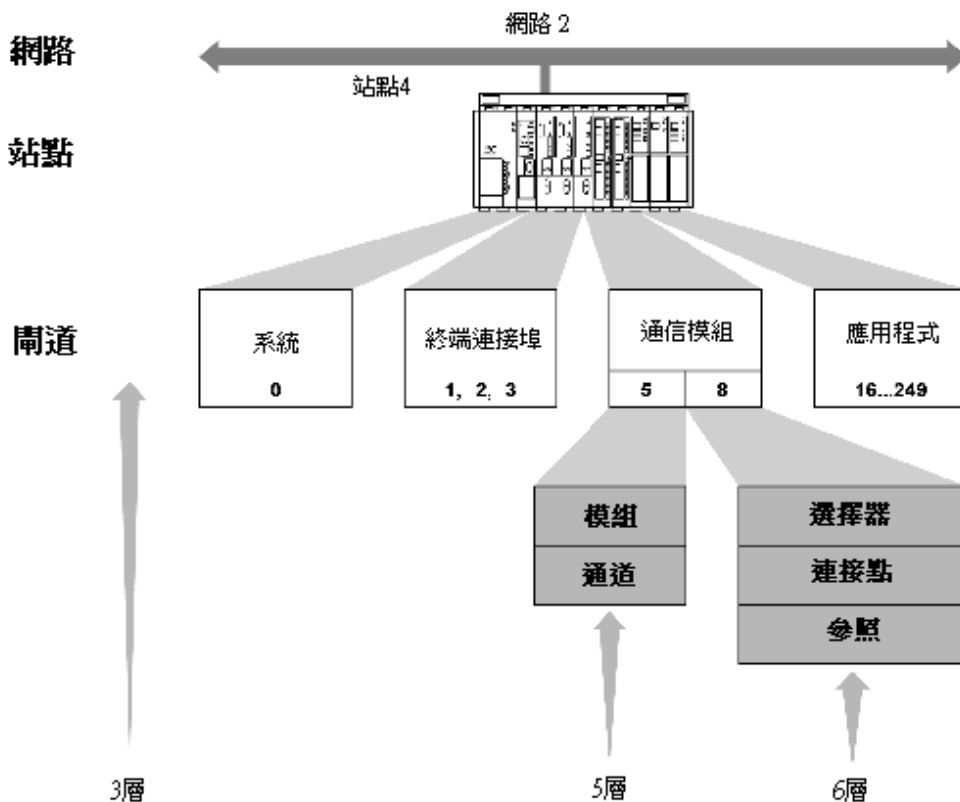
- 若與網路編號有關，訊息會廣播至所選網路中的所有站點（範例：2.FF 可以存取連接至網路 2 的所有站點），
- 若與通信通道有關，訊息會廣播至連接至該通道的所有實體（範例：2.4.5.1.FF 可以存取 UNI-TELWAY 匯流排（位於網路 2 站點 4 機架 0 的插槽 1）上的所有通信實體）。

不同定址層級

概述

互換作業目標通信實體的位址係以多個層級（三、五或六）進行階層編排。

圖例：



此位址係依照通信實體插槽進行階層編排：

- 三個層級可以存取系統、終端機連接埠或應用程式（網路／站點／閘道），
- 五個層級可以存取通信模組的通道（網路／站點／閘道／模組／通道）。如需詳細資訊，請參閱五層級（請參閱第 48 頁）。
- 六個層級可以存取通信通道上的通信實體（網路／站點／閘道／選擇器／連接點／參考）。如需詳細資訊，請參閱六層級（請參閱第 51 頁）。

三層級定址簡介

概述

依三層級階層編排的定址可用於存取通信模組實體。

網路編號

網路編號可以顯示互換目的站點的網路編號。編號介於 0 到 127 之間。

站號

站號可以顯示互換目的站點的編號。編號介於 0 到 63 之間。

若要針對所選網路的所有站點進行廣播，站號的數值必須為 255。

閘道編號

閘道編號可用於選擇所選站點內的通信實體。

站點特定的實體使用明確的位置，並以邏輯位址加以識別：

- 站點的系統（UNI-TE 伺服器）：閘道 0，
- 終端機連接埠的編程終端機：閘道 1、2 及 3，
- FIPIO Fieldbus 授權位址的編程終端機：閘道 11、12 及 13，
- TSX 37 PLC 等的通信區塊：閘道 16，
- 站點應用程式的文字區塊功能（TSX/PMX 機種 40 PLC）：從 TXT0 文字區塊的閘道 16 到文字區塊 63 的閘道 79，
- TSX 37/57 PLC 的通信功能：閘道 16 到 239，
- 系統保留其他閘道編號。
- 系統保留數值 254 以顯示：「所有閘道數值」。

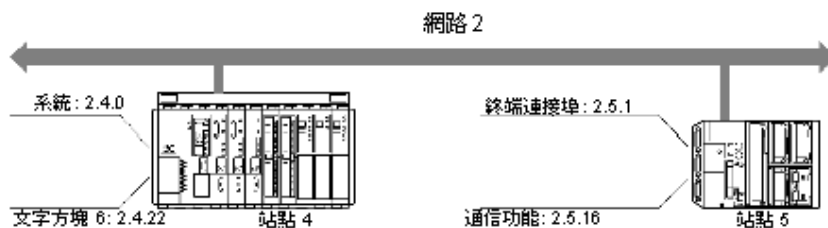
三層級定址範例

說明

某些通信實體的位址是以三個層級排定，以下項目尤其如此：

- 裝置的系統，
- PLC 的終端機連接埠，
- 裝置的 PL7 應用程式（文字區塊或通信功能）。

若為連接至某一網路 PLC 匯流排（終端機連接埠、模組或 PCMCIA 通信卡）的目標機器，或是連接至其他可透過 X-Way 橋接器存取之網路的目標機器，位址編碼的範例圖解如下：



2.4.0：存取 CPU 系統：網路 2、站點 4、連接埠 0。

2.4.22：存取應用程式的文字區塊 6：網路 2、站點 4、連接埠 22 (16 + 6)。

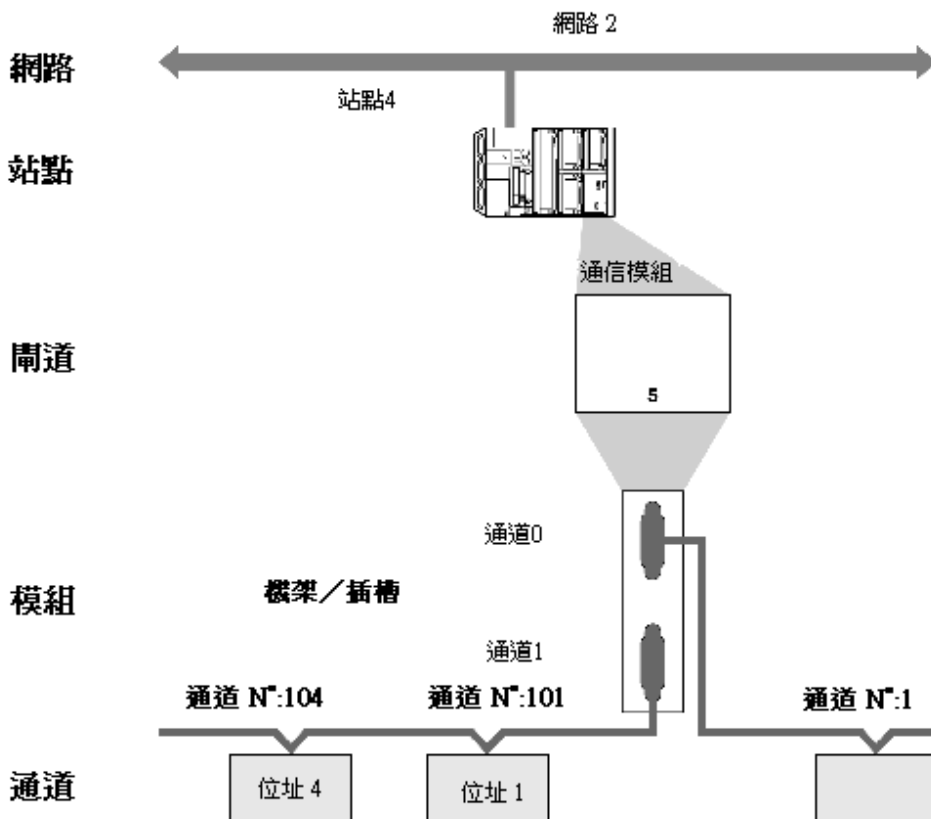
2.5.1：存取終端機連接埠：網路 2、站點 5、連接埠 1。

2.5.16：存取通信功能：網路 2、站點 5、連接埠 16。

五層級定址簡介

概述

依五層級階層編排且可透過閘道 5 存取的定址可用來存取通信模組的通道：



網路編號、站號及閘道編號皆已定義：請參閱三層級定址簡介，第 46 頁。

模組編號

只在閘道編號為 5（可存取通信模組）時使用，模組編號是指此模組在背板匯流排上的實體位置（機架編號及機架的插槽）。

通道編號

只在閘道編號為 5（可存取通信模組）時使用，通道編號是指網路連線裝置的位址或所選模組的匯流排。

連接至模組通道 0 的裝置可以直接透過位址存取（例如：如果需要與通道 0 位址 5 的裝置通信，通道編號的數值必須為 5）。數值 99 用於發送廣播至所有的通道 0 裝置。

連接至模組通道 1 的裝置可以透過將位址 + 100 的方式存取（例如：如果需要與通道 1 位址 5 的裝置通信，通道編號的數值必須為 105）。數值 199 用於發送廣播至所有的通道 1 裝置。

舉例而言，連接至 UNI-TELWAY 匯流排的從屬 PLC 可以擁有多達三個位址：

- 系統位址（Ad0）
此位址為必要項目。所有透過此位址接收的訊息皆會傳送到互換目的 PLC 的系統閘道，
- 用戶端位址（Ad1）
此選用位址是由從屬 PLC 的應用程式所管理。該程式可授權將請求傳送至任一 UNI-TELWAY 位址（系統閘道或主控 PLC / 其他從屬應用程式），以及接收回應或相關確認資訊，
- 文字接收位址（Ad2）
此選用位址會指派給從屬模組，用以接收架構中其他裝置主動傳送的資料。透過此位址接收的訊息皆會傳送到互換目的 PLC 的應用程式。

舉例而言，如果從屬 PLC 在 UNI-TELWAY 匯流排上的位址為 Ad0 = 10、Ad1 = 11 及 Ad2 = 12，並且連接至通信模組的通道 1，該從屬 PLC 即可透過以下通道編號存取：

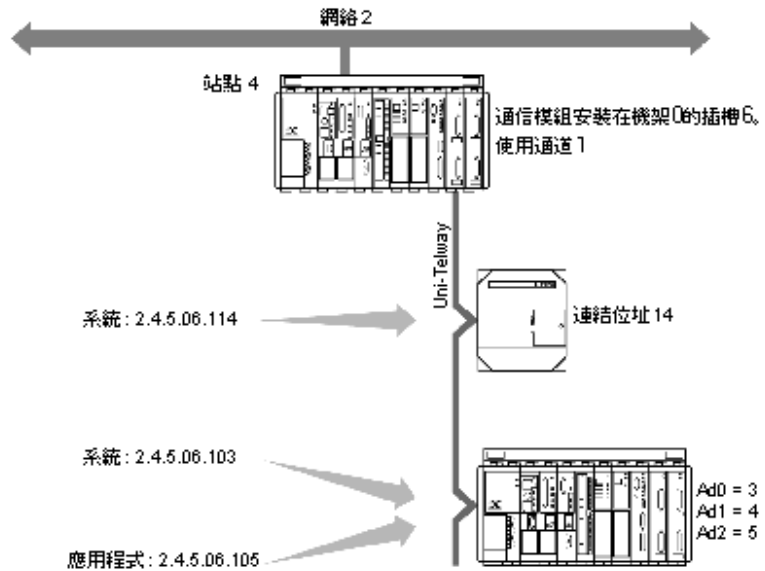
- Ad0 為通道 110，
- Ad1 為通道 111，
- Ad2 為通道 112。

五層級定址範例

說明

某些通信實體的位址是以五個層級排定，對於連接至通信模組通道的裝置更是如此。

若為連接至某一網路 PLC 匯流排（終端機連接埠、模組或 PCMCIA 通信卡）的目標機器，或是連接至其他可透過 X-Way 橋接器存取之網路的目標機器，位址編碼的範例圖解如下：



2.4.5.06.114：存取 ATV 16 系統：網路 2、站點 4、連接埠 5（可存取通信模組）、模組 06（機架 0 的插槽 6）、通道 114（通信模組的通道 1 已在使用中，因此位址會連結至接收裝置 + 100）。

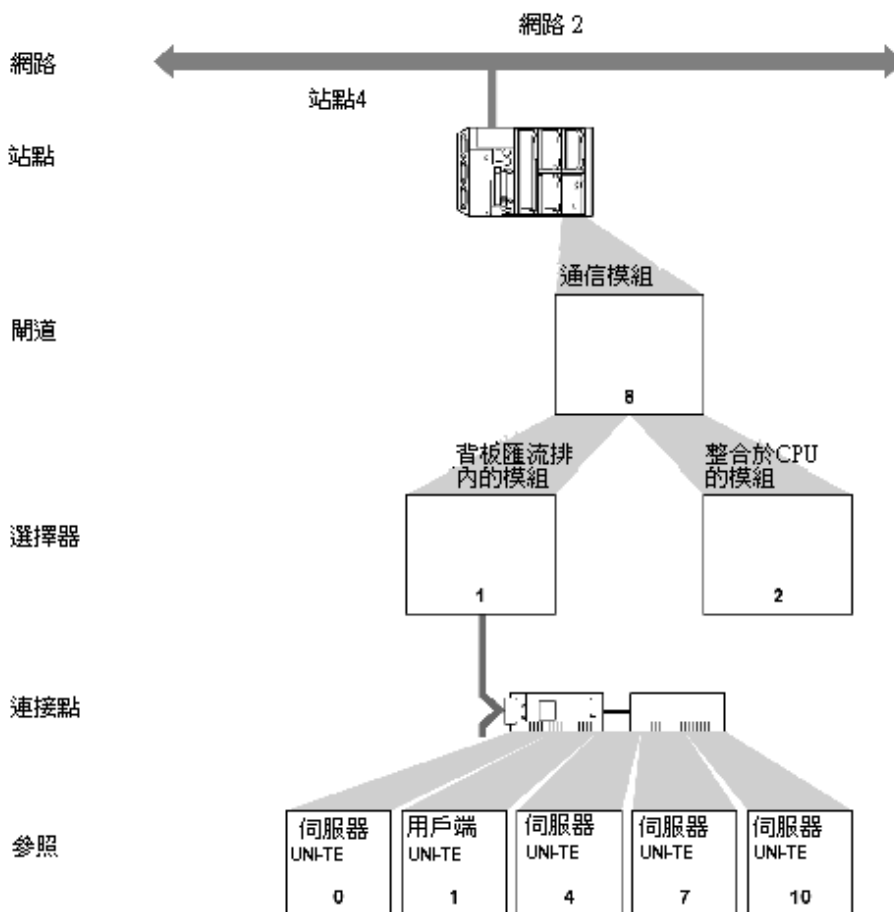
2.4.5.06.103：存取 UNI-TELWAY 匯流排上從屬 PLC 的 CPU 系統：網路 2、站點 4、連接埠 5（可存取通信模組）、模組 06（機架 0 的插槽 6）、通道 103（通信模組的通道 1 已在使用中，因此位址為 Ad0 + 100）。

2.4.5.06.105：存取 UNI-TELWAY 匯流排的從屬 PLC 應用程式：網路 2、站點 4、連接埠 5（可存取通信模組）、模組 06（機架 0 的插槽 6）、通道 105（通信模組的通道 1 已在使用中，因此位址為 Ad2 + 100）。

六層級定址簡介

概述

依六層級（只能透過閘道 8 存取）階層編排的定址可在由多個通信通道組成的站點上，實體識別其中的應用程式實體（以 TSX 57 為例）：



網路編號、站號及閘道編號皆已定義：請參閱三層級定址簡介，第 46 頁。

通道選擇器編號

此參數可以識別連接互換目的裝置之站點內的通信通道。

可用數值如下：

- 1: 與位於 PLC 背板匯流排的的通信模組進行互換，
- 2: 與連接至 CPU 整合通信模組（如整合至 CPU 的 FIPIO 連結）匯流排或網路的裝置進行互換。

連接點編號

此參數可以依照所連接匯流排或網路上的連接點編號識別互換目的裝置。編號介於 0 到 252 之間。

如果目標裝置位於 PLC 的背板匯流排（例如：通信模組的系統），連接點編號是指此模組的插槽編號（插槽 0：連接點 0，插槽 3：連接點 3，依此類推）。

若要針對所選站內通道的所有裝置進行廣播，連接點編號的數值必須為 255。

參考號碼

此參數可以識別互換目的裝置內的通信實體。

可用數值如下：

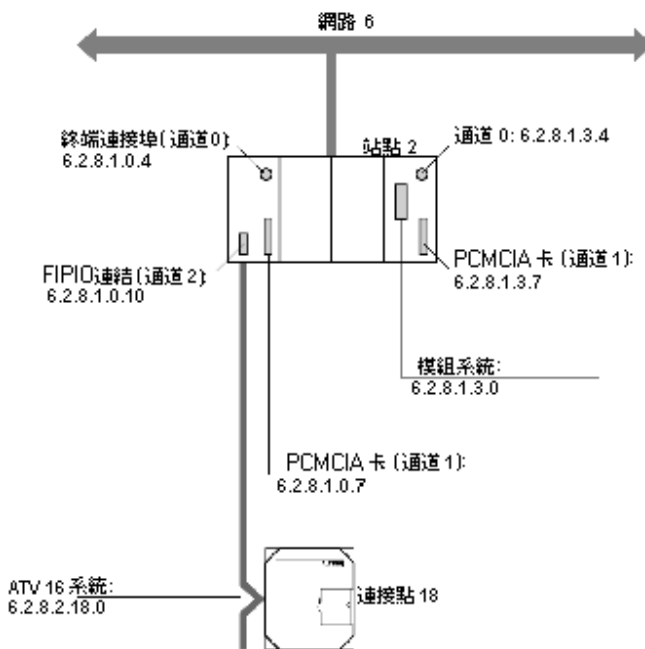
- 0: 與目的實體（如系統）的 UNI-TE 伺服器進行互換，
- 1: 與目的實體的 UNI-TE 用戶端進行互換，
- 4: 與通道 0 伺服器（如終端機連接埠）進行互換，
- 7: 與通道 1 伺服器（如 PCMCIA 卡）進行互換，
- 10: 與通道 2 伺服器（如 FIPIO 連結）進行互換，

六層級定址範例

說明

某些通信實體的位址是以六個層級排定，對於站點（由多個通信通道組成）內的應用程式實體尤其如此。

若為連接至某一網路 PLC 匯流排（終端機連接埠、模組或 PCMCIA 通信卡）的目標機器，或是連接至其他可透過 X-Way 橋接器存取之網路的目標機器，位址編碼的範例圖解如下：



6.2.8.1.0.4：來自 CPU 終端機連接埠（通道 0）的伺服器存取：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 1（背板匯流排上的通信模組）、連接點 0（CPU 為模組 0）、參考 4（通道 0）。

備註：亦可使用依三個層級排定的定址存取終端機連接埠。本範例的位址是 6.2.1（網路 6、站點 2 及連接埠 1）。

6.2.8.1.0.10：來自 CPU FIPIO 模組（通道 2）的伺服器存取：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 1（背板匯流排上的通信模組）、連接點 0（CPU 為模組 0）、參考 10（通道 2）。

6.2.8.2.18.0：存取 ATV 16 系統：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 2（與連接至 CPU 內建通信模組匯流排或網路的裝置進行互換）、連接點 18、參考 0（系統存取）。

6.2.8.1.0.7：來自 CPU PCMCIA 卡（通道 1）的伺服器存取：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 1（背板匯流排上的通信模組）、連接點 0（CPU 為模組 0）、參考 7（通道 1）。

6.2.8.1.3.4：從位置 3 模組通道 0 存取伺服器：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 1（背板匯流排上的通信模組）、連接點 3（位置 3）、參考 4（通道 0）。

6.2.8.1.3.0：從位置 3 模組存取系統：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 1（背板匯流排上的通信模組）、連接點 3（位置 3）、參考 0（系統）。

6.2.8.1.3.7：來自位置 3 模組 PCMCIA 卡（通道 1）的伺服器存取：網路 6、站點 2、連接埠 8（延伸定址）、選擇器 1（背板匯流排上的通信模組）、連接點 3（位置 3）、參考 7（通道 1）。

附錄

3

附錄主旨

本附錄列出 Vijeo-Designer 支援之 UNITE 應用協定適用的請求碼及錯誤碼。

本附錄也將說明不同 UNITE 協定版本之間的相異及相似處。目標機器會根據接受查詢的裝置自動切換版本。

本章內容？

本章包含以下主題：

主題	頁次
Vijeo-Designer 目標機器使用或認可的 UNI-TE 代碼表	56
UNI-TE V1 及 V2.0 請求相容性	57
UNI-TE V1.1 及 UNI-TE V2.0 請求對照表	58

Vijeo-Designer 目標機器使用或認可的 UNI-TE 代碼表

說明

UNI-TE 請求表：

區域	請求名稱	請求碼 (hex)	報表碼 (hex)
一般用途	IDENTIFICATION	0F	3F
一般用途	PROTOCOL_VERSION	30	60
一般用途	STATUS	31	61
一般用途	MIRROR	FA	FB
一般用途	READ_STATIONS	A3	D3
一般用途	READ_COUNTERS	A2	D2
一般用途	CLEAR_COUNTERS	A4	FE
標準物件	READ_INTERNAL_BIT	00	30
標準物件	WRITE_INTERNAL_BIT	10	FE
標準物件	READ_SYSTEM_BIT	01	31
標準物件	WRITE_SYSTEM_BIT	11	FE
一般物件	READ_OBJECT	36	66
一般物件	WRITE_OBJECT	37	FE

註：雖然另有其他多種請求，但是 Vijeo-Designer 目標機器未採用這些請求。如需詳細資訊，請參考 TSX DR NET 文件。

UNI-TE V1 及 V2.0 請求相容性

簡介

UNI-TE V1 及 V2 的請求之間具備最低程度的相容性，而 Vijeo-Designer 目標機器亦提供最低程度的相容性。

在本手冊中，標準物件的所有存取請求仍然相同。

下載、操作及停止模式請求也完全相容。

但是，某些 UNI-TE V2 請求已重新定義，而這些請求目前的格式與 V1 版不相容。

經過定義的修改可在所有情況下：

- 提供 V1.1 與 V2.0 之間的相容性，
- 讓裝置能夠識別修改，並且在發現未知服務時視情況回應無法處理。

相容性摘要表如下：

UNI-TE	相容性	註解
一般用途（識別、微調、協定版本）	部分	雖然經過修改，但是識別碼請求的回應格式仍與 V2 相容。 與 TSX CPU 診斷不相容。
標準物件（位元、字組等）	完整	可透過物件請求存取功能區塊。
I/O 物件（IOIM、指向）	不相容	經過修改以配合 TSX 37 I/O 系統。
一般物件（完整／部分存取）	完整	V2.0 請求經過增強，仍可相容。

註：「協定版本」請求能讓用戶端瞭解伺服器支援的版本號碼，以配合所要使用的請求。

註：V2.0 版修改了某些請求的角色並引入新的請求（請參閱第 58 頁），讓先前需要多個 V1.1 請求的作業更為快速。

UNI-TE V1.1 及 UNI-TE V2.0 請求對照表

說明

下表說明 UNI-TE V1.1 與 UNI-TE V2.0 之間的相異處：

請求	請求碼 (hex)	相容性
IDENTIFICATION	0F	與回應的前四個欄位相容。
READ_CPU	4F	V2.0 的新請求。
PROTOCOL_VERSION	30	與第一個欄位相容（在 V2.0 中新增至伺服器支援請求表的欄位）。
MIRROR	FA	相容。
READ_INTERNAL_BIT	00	相容。
READ_SYSTEM_BIT	01	相容。
READ_INTERNAL_WORD/ DWORD	04 / 40	相容。
READ_CONSTANT_WORD / DWORD	05 / 41	相容。
READ_SYSTEM_WORD	06	相容。
READ_GRAF CET_BIT	2A	相容。
WRITE_INTERNAL_BIT	10	相容。
WRITE_SYSTEM_BIT	11	相容。
WRITE_INTERNAL_WORD / DWORD	14 / 46	相容。
WRITE_SYSTEM_WORD	15	相容。
FORCE_INTERNAL_BIT	1B	相容。
RUN	24	與 V2.0 的增強相容。
STOP	25	與 V2.0 的增強相容。
INIT	33	V2.0 的新請求。
OPEN_DOWNLOAD WRITE_DOWNLOAD CLOSE_DOWNLOAD	3A 3B 3C	相容。
OPEN_UPLOAD READ_UPLOAD CLOSE_UPLOAD	3D 3E 3F	相容。
BACKUP	45	V2.0 的新請求。
RESERVE	1D	相容。
RELEASE	1E	相容。
I_AM_ALIVE	2D	相容。
READ_IO_CHANNEL	43	V2.0 的新請求。
WRITE_IO_CHANNEL	48	V2.0 的新請求。

請求	請求碼 (hex)	相容性
READ_STATUS_MODULE	44	V2.0 的新請求。
READ_DIGITAL_MODULE_IMAGE	49	V2.0 的新請求。
WRITE_DIGITAL_MODULE_IMAGE	4A	V2.0 的新請求。
READ_OBJECT READ_GENERIC_OBJECT	36 82	相容。
WRITE_OBJECT WRITE_GENERIC_OBJECT	37 83	相容。
READ_OBJECT_LIST	38	V2.0 的新請求。

索引



A

- Address format (位址格式), 44
 - 五層級定址, 48
 - 六層級定址, 51
 - 三層級定址, 46

B

- block transfers (區塊傳送), 23

C

- cable connections (纜線連接), 14
- Communication entities (通信實體)
 - 通信通道層級, 43
 - 簡介, 43
 - 模組層級, 43
 - 站點層級, 43

G

- Gap Span, 23

I

- Invalid Display Values (無效顯示值), 23

L

- Loss of Control (失控), 7

M

- maximum consecutive addresses (最大連續位址), 23

R

- Request coding (請求編碼)
 - 表, 56

S

- string (字串)
 - 字詞順序, 22
- system (系統)
 - HMIGTO/XBT GK/XBT GT2000 或以上連接, 11
 - iPC/XBT GTW 連接, 13
 - XBT GC 2000 或以上連接, 12
 - XBT GC2000T 連接, 12
 - XBT
 - GT1000/1005/HMIGTO/HMISTO/HMISTU 連接, 10

U

- Unintended Equipment Operation (設備操作注意事項), 20, 21

V

- V1.1 與 V2.0 相容性, 58

W

word order (字詞順序), 21

X

X-WAY 定址

架構層級, 41

站點層級, 41