

可藉由乙太網路有組織地連接 生產管理與製造現場

- 可依據需求選擇各種通訊服務，
將PLC彈性地統合至乙太網路資訊系統。

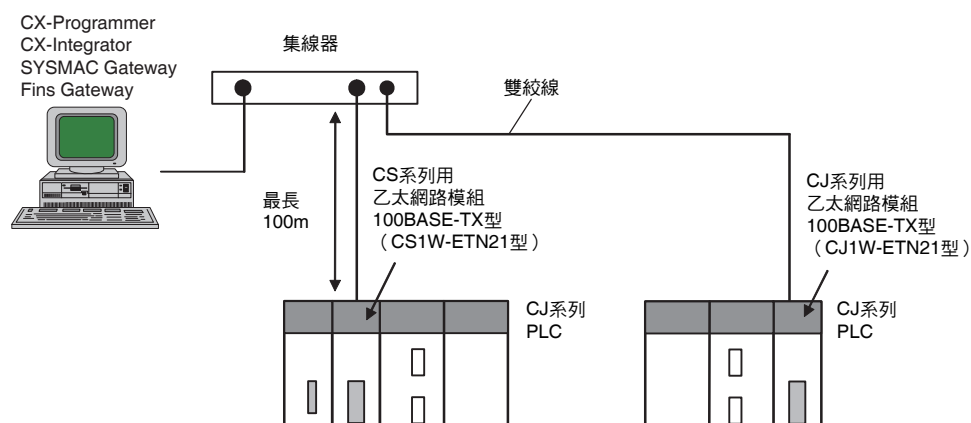


CS1W-ETN21

特點

- 在乙太網路上可完成各種通訊協定。
- 在上位電腦的使用者應用程式及支援工具（CX-Programmer等）中，可透過UDP/IP及TCP/IP進行FINS訊息通訊。
- 可以SNTP伺服器的時鐘為基準，自動校正連接至乙太網路之PLC的內建時鐘。（需另行準備SNTP伺服器。）
- 內建FTP伺服器功能，可從備有FTP用戶端功能的工作站或電腦，以檔案為單位讀取PLC內的資料，或將資料寫入PLC。
- 可透過郵件接收功能，對PLC執行命令。此外，郵件寄送功能可透過任意的觸發條件，傳送PLC的I/O記憶體或乙太網路模組的狀態。
- 支援標準通訊協定UDP/IP與TCP/IP，可與各種機器、工作站、電腦及其他乙太網路模組等進行通訊。
- 除了以IP位址指定SMTP/POP3/SNTP伺服器的方法之外，亦可使用主機名稱指定。（需另行準備DNS伺服器。）

系統構成範例



種類

關於適合規格

有關各型號的最新適合規格，請參考本公司官網(<https://www.omron.com.tw>)，或洽詢本公司業務人員。

乙太網路模組

模組種類	產品名稱	規格					消耗電流 (A)		型號
		通訊纜線	通訊功能	支援 雙重化	每個CPU 模組可安裝 台數	佔用 號機數	5V系列	26V系列	
CS1 CPU 高功能 模組	乙太網路模組 	100BASE-TX型	FINS通訊服務 (TCP/IP、UDP/IP)、 FTP伺服器功能、Socket服務、 郵件發送服務、郵件接收 (遠端指令接 收)、PLC內建時鐘自動校正、 伺服器主機名稱指定	不可	4台	1號機份	0.38	—	CS1W-ETN21

註. CS系列乙太網路模組無附屬品。

產業用交換式集線器

產品名稱	外觀	功能	埠數	附屬品	消耗電流 (A)	型號
產業用交換式集線器		優先權控制 (QoS) : EtherNet/IP的控制資料優先 10/100BASE-TX、Auto-Negotiation	5	電源接頭	0.07	W4S1-05D

網路裝置配置的建議產品

使用乙太網路模組時，建議使用以下網路裝置配置產品。

裝置配置	製造商	型號	洽詢電話
集線器	100BASE-TX		
	Phoenix Contact	FL SWITCH 5TX (5埠交換式集線器) 註. 適於FA環境	Phoenix Contact
	Allied Telesis	CenterCOM FS705EL (5埠交換式集線器) 註. 適於FA環境	Allied Telesis
雙絞線	EtherNet 規格的纜線		
接頭 (模組式插頭)	STP插頭		
	Panduit Corporation 日本分公司	MPS588	Panduit Corporation日本分公司大阪營業所
	UTP插頭		
	Panduit Corporation 日本分公司	MP588-C	Panduit Corporation日本分公司大阪營業所
帽罩	通訊興業	MK帽罩 (V) LB	通訊興業

可安裝之設備

型號	CS1系統				CS1D系統						
	CPU設備		增設設備 (包含長距離增設設備)		SYSBUS遠端 I/O子站設備	SYSMAC α用I/O 增設設備	CPU設備			增設設備	
	CS1W-BC		CS1W-BI				CS1D-BC			CS1D-BI	
	□□3	□□2	□□3	□□2			052	042D	082S	092	082D
CS1W-ETN21	4台（每1個CPU）				不可	不可	4台（每1個CPU）				

乙太網路模組規格

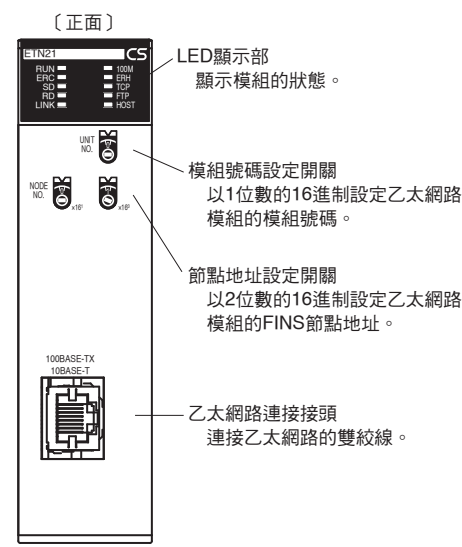
項目		規格	
型號		CS1W-ETN21	
類型		100BASE-TX (可當作10BASE-T使用)	
適用PLC		CS系列	
模組種類		CS系列CPU高功能模組	
可裝設位置		CPU設備或增設設備	
可安裝台數		最大4台 (包含增設設備)	
傳送規格	媒體存取方式	CSMA/CD	
	調變方式	基帶	
	傳輸線類型	星狀	
	傳送速度	100M bit/s (100BASE-TX)	10M bit/s (10BASE-T)
	傳送媒介	雙絞線 (非隔離: UTP): 類別5、5e 雙絞線 (隔離: STP): 類別5、5e, 100Ω的產品	雙絞線 (非隔離: UTP): 類別3、4、5、5e 雙絞線 (隔離: STP): 類別3、4、5、5e, 100Ω的產品
	傳送距離	100m (集線器和節點間的距離)	
	串聯連接數	使用交換式集線器下無限制	
消耗電流 (模組)		DC5V 380mA以下	
重量		200g以下	
外觀尺寸		35 (W) × 130 (H) × 101 (D) mm	
其他一般規格		以SYSMAC CS系列的一般規格為準。	

通訊規格

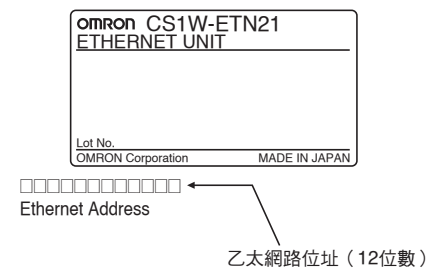
項目		乙太網路模組
型號		CS1W-ETN21
實體層		100BASE-TX、10BASE-T
FINS節點數		254
伺服器指定		IP位址指定或主機名稱指定 (DNS用戶端功能)
通訊服務	FINS通訊服務功能	FINS/UDP FINS/TCP
	FTP伺服器功能	可讀寫CPU模組的檔案記憶體 (SD記憶卡或EM檔案記憶體)
	自動校正時間資訊	可從SNTP伺服器獲得時間資訊，自動校正CPU模組內建時鐘
	郵件功能	郵件傳送功能 郵件接收功能
	Socket服務功能	TCP Socket服務 UDP Socket服務
	FINS指令	復歸
		讀取控制器資訊
		讀取控制器狀態
		回音返回測試
		廣播測試 (讀取結果)
		廣播測試 (傳送測試資料)
		異常記錄讀取
		異常記錄清除
		要求開放UDP Socket
		要求接收UDP Socket
		要求傳送UDP Socket
		要求關閉UDP Socket
		要求開放TCP Socket (PASSIVE)
		要求開放TCP Socket (ACTIVE)
		要求接收TCP Socket
		要求傳送TCP Socket
		要求關閉TCP Socket
		執行PING指令
		要求變更FINS/TCP連接的遠端節點
		讀取FINS/TCP連接的狀態
		IP位址表寫入
		IP位址寫入
		IP位址表讀取
		IP路由表讀取
		通訊協定狀態讀取
		記憶體狀態讀取
		Socket狀態讀取
		位址資訊讀取
		IP位址讀取

外部介面

CS1W-ETN21型



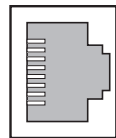
連接至乙太網路的所有通訊設備，都會分配到固定的乙太網路位址。乙太網路模組的乙太網路位址以12位數16進制記載於模組右側面。



乙太網路連接接頭

連接乙太網路雙絞線的接頭。

- ・ 電氣特性：符合IEEE802.3規格
- ・ 接頭機構：RJ45的8 PIN模組接頭（符合ISO 8877）



PIN編號	訊號名稱	簡稱	訊號方向
1	傳送資料+	TD+	輸出
2	傳送資料-	TD-	輸出
3	接收資料+	RD+	輸入
4	未使用	-	-
5	未使用	-	-
6	接收資料-	RD-	輸入
7	未使用	-	-
8	未使用	-	-
接頭外蓋	保護接地	FG	-

模組版本內容

■ 模組Ver.1.3

版本升級項目	內容
新增Web功能	使用網頁瀏覽器即可輕鬆設定乙太網路模組及監控其狀態。
新增禁止（保護）動態變更對方IP位址	可保護對方變動IP位址節點透過FINS/UDP進行存取。

■ 模組Ver.1.4

版本升級項目	內容
在FINS/UDP的ETN21設定模式中新增ETN11相容性選項	針對從與乙太網路模組中設定之FINS的UDP埠號，其不同的UDP埠號所發送的FINS/UDP訊息動作規格，新增與CS1W-ETN11/CJ1W-ETN11型相容的選項。

■ 模組Ver.1.5

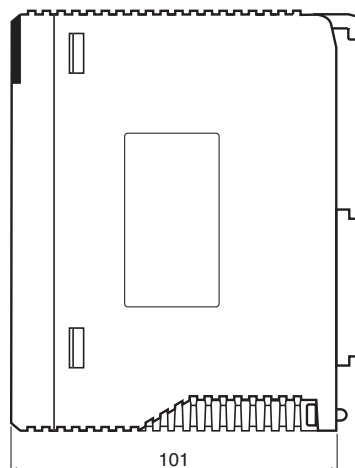
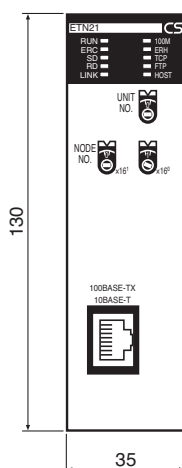
版本升級項目	內容
在子網路遮罩的設定中新增CIDR功能	在子網路遮罩設定中新增可將CIDR功能設為有效的設定選項。將此設定設為有效，就能以無類別的子網路遮罩設定使用IP位址。
新增Socket服務高速化選項	將此選項設為有效，即可透過操作特定位元，改善Socket服務的傳送接收性能。若設為無效，則與原來的性能相同。
在TCP Open要求的Socket選項中新增linger選項	可在TCP Open要求（PASSIVE、ACTIVE兩者）的選項中指定linger選項。

註：模組Ver.1.5的功能需要CX-Programmer Ver.8.2以上。

外觀尺寸

（單位：mm）

CS1W-ETN21型



相關手冊

型號	手冊名稱	用途	內容
CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	乙太網路模組使用者手冊 基本網路建構篇	使用乙太網路模組時	記載乙太網路模組的相關資料。 記載基本設定、FINS通訊。 使用FINS通訊服務功能時：關於傳送至CS/CJ系列CPU模組的FINS指令，其詳細資訊請參閱通訊指令參考手冊。
CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	乙太網路模組使用者手冊 應用程式建構篇	使用乙太網路模組時	記載有關郵件發送功能、郵件接收功能、Socket服務功能、時間資訊自動校正功能、FTP伺服器功能、FINS通訊的上位應用程式建立。
CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1D-CPU□□HA CS1D-CPU□□SA CS1D-CPU□□H CS1D-CPU□□S CS1W-SCU□□-V1 CS1W-SCB□□-V1 CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□P CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ CJ1W-SCU□□-V1 CP1H-X□□□□-□ CP1H-XA□□□□-□ CP1H-Y□□□□-□ NSJ□-□□□□(B)-G5D NSJ□-□□□□(B)-M3D	CS/CJ/CP/NSJ系列 通訊指令參考手冊	CS/CJ/CP系列 想知道傳送至CPU模組、 NSJ系列的通訊指令詳細內容時	1) C模式指令及 2) FINS指令的詳細說明。 想知道CPU模組的通訊指令（C模式指令或FINS指令）的詳細內容時，請參閱此手冊。 註：本手冊記載的通訊指令為CPU模組的通訊指令。與通訊路徑無關（可經由CPU模組的序列通訊埠、序列通訊板／模組的通訊埠、通訊模組等。）
CXONE-AL□□C-V□/ AL□□D-V□	CX-One安裝手冊	從CX-One安裝軟體時	說明FA整合工具套裝軟體CX-One的概要、 CX-One的安裝方法。
CXONE-AL□□C-V□/ AL□□D-V□	CX-Integrator CS/CJ/CP/ NSJ系列用系列用網路配置 工具操作手冊	想進行網路設定／監控時	說明CX-Integrator的操作方法。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。
客戶應自行就（i）防病毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。
- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。
因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
（a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
（b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等）
（c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
（d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
（a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
（b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
（a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
（b）超出「使用條件等」之使用；
（c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
（d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
（e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
（f）「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
（g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。