

擴大感測器 & 致動器領域的可能性， NJ/CJ系列對應的CompoNet主局模組

- NJ/CJ系列用CompoNet主局模組可管理CompoNet網路，進行控制器及各子局模組與I/O資料或訊息資料的交換。

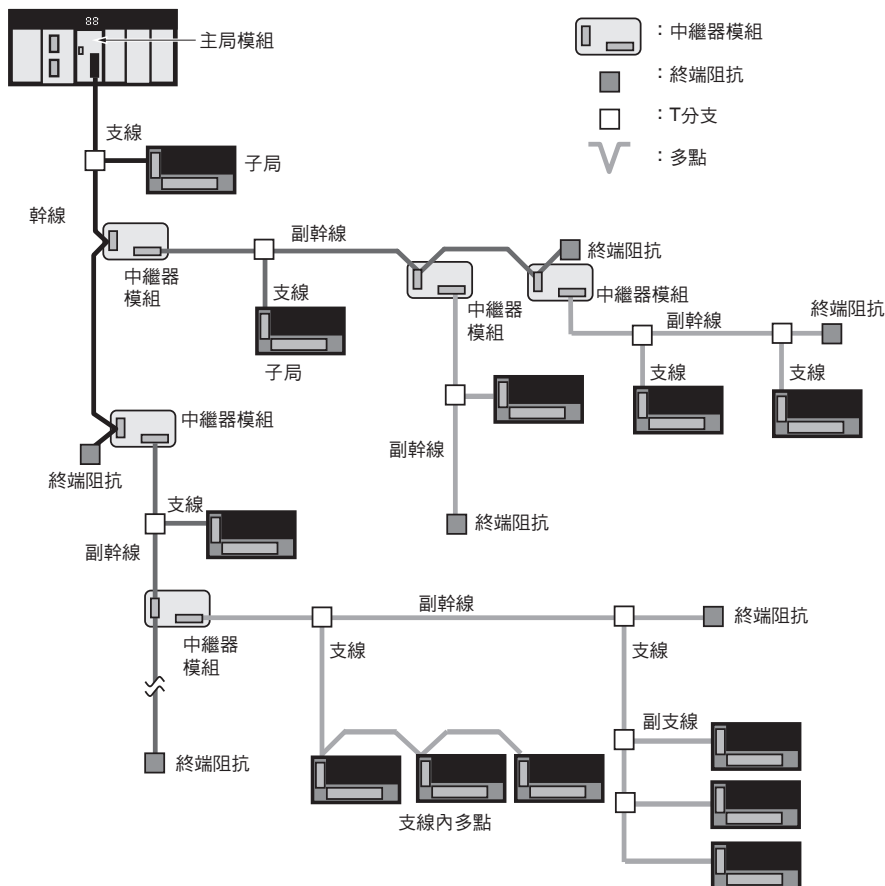


CJ1W-CRM21

特點

- 只要設定通訊速度及模式後即可使用。
- 一台主局最多可連接384個節點，控制2,560點。
- 分割成字組子局模組、位元子局模組的記憶體映圖。
- 搭載可支援啟動與提早發現問題的7段顯示。
- 可透過訊息通訊從子局模組收集資訊、設定參數。
- 延續CompoBus/S的易用性。
- 利用軟體設定功能可自由分配I/O。

系統構成圖



通訊規格

項目	規格
通訊方式	CompoNet用網路專用通訊協定
通訊類別	遠端I/O通訊（不需過多程式即可與子局模組資料共享）及 訊息通訊（必要時與子局模組進行Explicit訊息通訊，或必要時與控制器進行FINS訊息通訊）*1
傳送速度	4Mbps *2、3Mbps、1.5Mbps、93.75kbps
調變方式	基頻方式
編碼方式	曼徹斯特編碼方式
誤控制	曼徹斯特編碼原則、CRC
通訊媒體	有以下種類。*3 <ul style="list-style-type: none"> ・圓形纜線Ⅰ（JIS C 3306 2芯 0.75mm²） ・圓形纜線Ⅱ（JIS C 3306 4芯 0.75mm²） ・扁平纜線Ⅰ（無被覆）（DCA4-4F10型） ・扁平纜線Ⅱ（有被覆）（DCA5-4F10型）
通訊距離／配線	請參閱第3頁的「纜線種類與配合通訊速度的最大距離」
可連接的主局	CompoNet主局
可連接的子局模組	CompoNet子局模組
最多I/O點數	字組子局模組：IN 1,024點／OUT 1,024點（合計2,048點） 位元子局模組：IN 256點／OUT 256點（合計512點）
最多連接節點站數	字組子局模組：IN64節點／OUT64節點 位元子局模組：IN128節點／OUT128節點 中繼器模組：64節點
每一節點位址的佔用點數	字組子局模組：16點 位元子局模組：2點
無中繼器模組時的最多連接節點數 （1幹線／副幹線）	32節點（包含中繼器模組）
最多使用節點位址	字組子局模組：IN0～63/OUT0～63 位元子局模組：位元 IN0～127/位元 OUT0～127 中繼器模組：0～63
中繼器模組使用條件	一個網路上最多可以連接64台中繼器模組（每一幹線或副幹線最多可以連接32台）。 可透過中繼器模組從主局延長至2段。
訊號線	BD H（通訊資料High端）與BD L（通訊資料Low端）2條線
電源線	BS+與BS-2條線：通訊及子局模組的內部迴路用電源 <ul style="list-style-type: none"> ・由主局模組或中繼器模組供應
通訊電源電壓	DC24V±10%
連接形態	圓形纜線Ⅱ（4芯）、扁平纜線Ⅰ（無被覆）或扁平纜線Ⅱ（有被覆）時 <ul style="list-style-type: none"> ・僅通訊速度93.75kbps時：可任意配線型 ・其餘時候：幹線一支線型 子局模組／中繼器模組的連接方式：T分支方式或多點分支方式

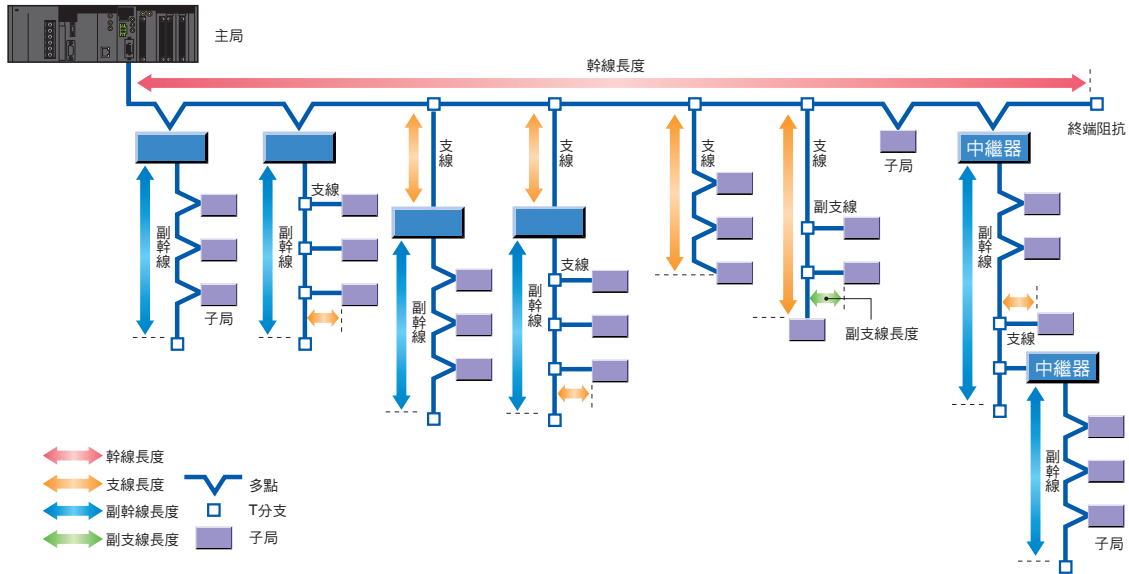
*1. FINS訊息通訊僅適用於CJ系列控制器。

*2. 因為支線不可分支，故不可使用附纜線的子局模組（位元子局模組）。

*3. 圓形纜線、扁平纜線Ⅰ（無被覆）、扁平纜線Ⅱ（有被覆）為不同種類的纜線。
因此，若要混用這些纜線，必須透過中繼器模組區分為幹線與副幹線使用。

● 纜線種類與配合通訊速度的最大距離

使用各纜線時的最大纜線長度、最多連接台數規格如下。請於規格範圍內使用。



● 限制事項（設定為4Mbps時（不可為T分支連接））

纜線型	每區段最大長度 (使用中繼器時最大長度)	支線長度	每區段支線總長	支線數限制	每區段可連接的 子局模組台數 * 2
圓形纜線 I	30m (90m)	0m * 1	0m * 1	—	32台
扁平纜線 I·II 圓形纜線 II	30m (90m)	0m * 1	0m * 1	—	32台

- * 1. 無法使用T分支連接（僅可使用多點連接）。
- * 2. 包含中繼器模組。

● 限制事項（設定為3Mbps時）

纜線型	每區段最大長度 (使用中繼器時 最大長度)	支線長度	每區段支線 總長	支線數限制	每一支線的 連接台數上限 * 1	副支線的 最大長度	每區段的 副支線總長	每區段可連接的 子局模組台數 * 2
圓形纜線 I	30m (90m)	0.5m	8m	3條/m	1台	0m	0m	32台
扁平纜線 I·II 圓形纜線 II	30m (90m)	0.5m	8m	3條/m	1台	0m	0m	32台

- * 1. 「每一支線的連接台數上限」為，一支線中以多點連接或T分支連接（副支線）所能連接的子局模組或中繼器模組的上限。
- * 2. 包含中繼器模組。

● 限制事項（設定為1.5Mbps時）

纜線型	每區段最大長度 (使用中繼器時 最大長度)	支線長度	每區段支線 總長	支線數限制	每一支線的 連接台數上限 * 1	副支線的 最大長度	每區段的 副支線總長	每區段可連接的 子局模組台數 * 2
圓形纜線 I	無支線時	100m (300m)	0m * 3	—	—	—	—	32台
	有支線時	30m (90m)	2.5m	25m	3條/m	3台	0m	0m
扁平纜線 I·II 圓形纜線 II	30m (90m)	2.5m	25m	3條/m	3台	0.1m * 4	2m * 4	32台

- * 1. 「每一支線的連接台數上限」為，一支線中以多點連接或T分支連接（副支線）所能連接的子局模組或中繼器模組的上限。
- * 2. 包含中繼器模組。
- * 3. 無法使用T分支連接（僅可使用多點連接）。
- * 4. 可從支線使用T分支連接。

● 限制事項（設定為93.75kbps時）


纜線型	每區段最大長度 (使用中繼器時 最大長度)	支線長度	每區段支線 總長	支線數限制	每一支線的 連接台數上限 * 1	副支線的 最大長度	每區段的 副支線總長	每區段可連接的 子局模組台數 * 2
圓形纜線 I	500m (1500m)	6m	120m	3條/m	1台	—	—	32台
扁平纜線 I·II 圓形纜線 II	每區段總配線長度達200m的可任意配線型							32台

- * 1. 「每一支線的連接台數上限」為，一支線中以多點連接或T分支連接（副支線）所能連接的子局模組或中繼器模組的上限。
- * 2. 包含中繼器模組。

種類

國外規格

- 詳細符號如下：U：UL、U1：UL（已取得Class I Div 2危險場所認證）、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus（已取得Class I Div 2危險場所認證）、CU：cUL、N：NK、L：Lloyd's Register、CE：EC指令。
- 有關使用條件，請向本公司洽詢。

模組類別	規格		佔用 號機數	消耗電流 (A)		型號	國外規格
	通訊類別	每一主局模組的最大輸出輸入點數		5V 系列	24V 系列		
CJ1 高性能 I/O模組 	<ul style="list-style-type: none"> 遠端I/O通訊 訊息通訊 	字組子局模組 : 2,048點 (輸入1,024點/輸出1,024點) 位元子局模組 : 512點 (輸入256點/輸出25點)	1、2、 4、8號 機部分	0.4	—	CJ1W-CRM21	CE、U、U1、 L、N

註. 連接NJ系列機器自動化控制器時，請留意以下幾點。

- 僅CPU模組Ver.1.01以上、Sysmac Studio Ver.1.02以上可使用。
- 無法使用簡易備份功能。
- 無法在CompoNet主局模組發送FINS指令。

軟體

■依連接的控制器選擇所使用的軟體

所使用的軟體會依連接的控制器而不同，訂購時請參閱下列組合表。

機器	OMRON製PLC系統	OMRON製機器自動化控制器系統
控制器	CS/CJ/CP等系列	NJ系列
軟體	FA整合軟體套件CX-One	自動化軟體Sysmac Studio

■FA整合軟體套件CX-One

產品名稱	規格	授權數		型號	國外規格
		授權數	媒體		
FA整合軟體套件 CX-One Ver.4.□□	CX-One整合軟體套件是針對OMRON所生產的PLC、元件等的支援軟體。 CX-One Ver.4.□□包含CX-Integrator Ver.2.□□。	單一授權版 *	DVD	CXONE-AL01D-V4	—

註. 詳情請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「CX-One Ver.4 型錄 (SBCZ-063)」。

* CX-One亦備有多重授權版之產品 (3、10、30、50套授權) 和僅包含DVD光碟之產品。

■自動化軟體Sysmac Studio

首度訂購時，請同時購買DVD和授權。也可單獨購買DVD或授權。授權版不包含DVD媒體。

產品名稱	規格	授權數		型號	國外規格
		授權數	媒體		
Sysmac Studio 標準版 Ver.1.□□□	Sysmac Studio是一套提供整合開發環境的軟體，可針對NJ系列等機器自動化控制器及EtherCAT子局模組等進行設定、程式編輯、除錯、維護。 Sysmac Studio標準版的DVD媒體裡包含：EtherNet/IP、DeviceNet、序列通訊、人機介面的作畫工具 (CX-Designer) 等軟體。	無 (只提供媒體)	Sysmac Studio 32bit版 DVD	SYSMAC-SE200D	—
		無 (只提供媒體)	Sysmac Studio 64bit版 DVD	SYSMAC-SE200D-64	—
		單一授權版 *	—	SYSMAC-SE201L	—

註. 詳情請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的Sysmac Studio Ver.1.□□□ 資料表。

* Sysmac Studio亦備有多重授權版之產品 (3、10、30、50套授權)。

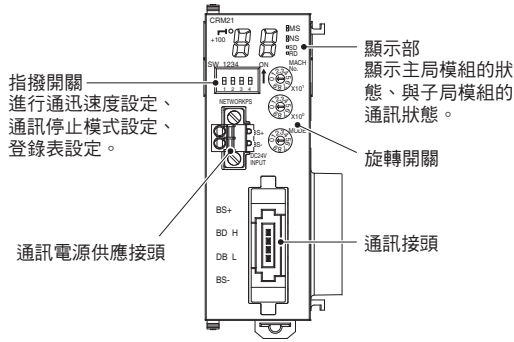
規格

項目	規格	
支援控制器類型	NJ * 1 /CJ系列	
模組類別	CJ系列高性能I/O模組	
消耗電流（由電源模組供應）	DC5V 400mA以下	
通訊電源接頭	使用圓形纜線II或扁平纜線I/II時，針對幹線上的子局模組／中繼器模組使用的通訊電源供應接頭×1個 *2	
通訊電源供應接頭的容許電流量	最大5A（UL額定4A）若客戶的設備需符合UL標準，容許電流量應低於「4A」。	
可安裝之台數	佔用1號機時	40台
	佔用2號機時	40台
	佔用4號機時	24台
	佔用8號機時	12台
安裝位置	以NJ/CJ系列用高性能I/O模組規格為準。	
通訊電源ON/OFF監控	可檢測通訊電源供應接頭的通訊電源ON、OFF狀態	
可儲存於主局內的資料（內建EEP-ROM）	<p>1) 從以下內容構成的設備參數</p> <ul style="list-style-type: none"> ・登錄表 ・登錄表檢查種類 ・登錄子局模組加入監控時間設定、全部加入等待模式設定、事件功能無效設定 ・軟體設定表 ・I/O通訊手動啟動模式指定 ・通訊異常發生時IN資料清零指定 ・網路設定 <p>2) 部分異常履歷（視異常種類而定：主要是通訊停止導致的嚴重異常）</p>	
抗干擾性	遵循IEC61000-4-4 2kV（施加於電源）	
耐振動	10~61.2Hz 單側振幅0.1mm、61.2~150Hz 加速度14.7m/s ² X、Y、Z各方向80分鐘（掃描時間8分×掃描次數10次=合計80分鐘）	
耐衝擊	196m/s ² X、Y、Z各方向3次	
耐電壓	AC1,000V 1分鐘、漏電流1mA以下 <ul style="list-style-type: none"> ・通訊接頭&所有外部電流供應接頭↔電源模組GR端子 ・通訊接頭&所有外部電流供應接頭↔所有模組連接接頭 	
絕緣阻抗	20MΩ以上（隔離迴路之間）	
使用環境溫度	0~55°C	
使用環境濕度	10~90%（不可結露）	
使用環境氣體	不應有腐蝕性氣體	
保存溫度	-20~+75°C	
重量	130g以下（僅本體）	

* 1. 僅CPU模組Ver.1.01以上、Sysmac Studio Ver.1.02以上可使用

* 2. 主局模組本身不需要供應通訊電源。

各部位名稱



● 通訊電源供應接頭

使用專用扁平（4芯）纜線時，將此接頭連接上通訊電源DC24V。
藉此，透過專用扁平纜線，從通訊接頭供應通訊電源給幹線上的子
局模組／中繼器模組。

將棒端子（套管端）壓接、連接上通訊電源纜線。

BS+	通訊電源＋側
BS-	通訊電源－側

註. 使用圓形纜線時，此接頭請勿連接任何設備。

建議棒端子

通訊電源纜線建議使用以下棒端子。

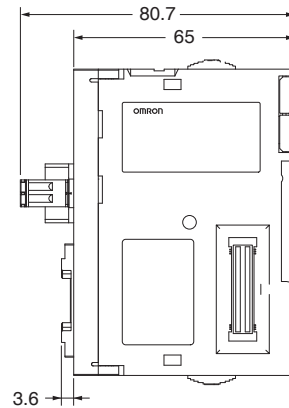
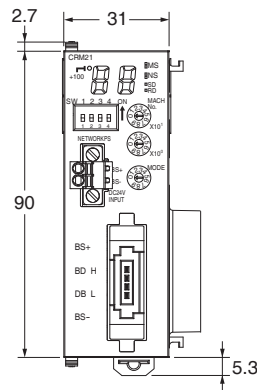
品號	適合的 電線規格	壓接工具	製造商
A10、5-10 WH	0.5mm/ AWG20	CRIMPFOX UD6 (產品號碼 1204436) 或 CRIMPFOX ZA3 系列	PHOENIX CONTACT
H0.5/16橘色	0.5mm/ AWG20	壓接鉗 PZ1.5 (產品號碼 900599)	日本weidmuller

此外，拆卸棒端子用的螺絲刀，建議使用以下產品。

品號	製造商
XW4Z-00C	OMRON

外觀尺寸

(單位：mm)



● 安裝纜線時的尺寸

	扁平纜線 I (無被覆) DCA4-4F10	圓形纜線 I (2芯) 等同JIS C3306 0.75mm ² ×2芯
扁平接頭插頭 (DCN4-BR4型)		
開放型接頭 (DCN4-TB4型)		
多點接頭 (DCN4-MD4型)		

註. 纜線最小彎曲半徑

- 扁平纜線 I (無被覆) : 彎曲半徑為被覆外徑的10倍 (R25.4)。
- 圓形纜線 I (2芯) : 彎曲半徑為最大被覆外徑的5倍 (R38)。

相關手冊

手冊名稱	內容
CS/CJ系列主局模組 使用手冊	CompoNet網路的概要說明 通訊網路共通的通訊規格、配線方法說明 CS/CJ系列主局模組說明
CJ系列 CompoNet模組 使用手冊 NJ系列連接篇	以NJ系列構成使用CJ系列CompoNet模組時的功能及使用方法說明
CS/CJ/CP系列 NSJ系列 通訊指令 參考手冊	CS/CJ系列主局模組的通訊指令說明
CompoNet CRT1型系列 使用手冊	CompoNet子局模組、中繼器模組的規格說明

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。