

堅固型



- 絕對型
- 外徑：φ60
- 解析度（最大）：1,024（10 Bit）
- IP65、防油構造
- 軸強度極佳
半徑120N、推力50N



請參閱第 5 頁的「正確使用須知」。

有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站
(<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

種類

■本體【外觀尺寸圖→第 6 頁】

電源電壓	輸出形式	輸出代碼	解析度（分割）	連接方式	型號
DC5~12V	NPN開路集極	BCD	360	出線型	E6F-AB3C 360P/R 2M * 2
				接頭中繼型（2m）	E6F-AB3C-C 360P/R 2M * 2
				出線型	E6F-AB5C 360P/R 2M
				接頭中繼型（2m）	E6F-AB5C-C 360P/R 2M
DC12~24V	PNP開路集極	格雷碼 2進位	360	出線型	E6F-AB5B 360P/R 2M
				接頭中繼型（2m）	E6F-AG5C-C（解析度）2M * 1 例：E6F-AG5C-C 256P/R 2M
	NPN開路集極		256、360、 720、1,024	接頭中繼型（2m）	E6F-AG5C（解析度）2M 例：E6F-AG5C 256P/R 2M
				出線型	E6F-AG5B（解析度）2M 例：E6F-AG5B 256P/R 2M
	PNP開路集極		256、360、 720、1,024	接頭中繼型（2m）	E6F-AG5C（解析度）2M 例：E6F-AG5C 256P/R 2M
				出線型	E6F-AG5B（解析度）2M 例：E6F-AG5B 256P/R 2M

* 1. E6F-AG5C-C型為連接凸輪定位器（H8PS型）用。

* 2. 提供長度5m的纜線。

■選購品（另售）【外觀尺寸圖：聯軸器→旋轉編碼器 選購品、其他→第 6 頁】

種類	型號	備註
聯軸器	E69-C10B	附屬於E6F型的出線型。
	E69-C610B	不同口徑類型
	E69-C10M	金屬型
伺服固定用 安裝金具	E69-2	附屬於商品之中。 3個1組
延長纜線	E69-DF5	5m
	E69-DF10	10m
	E69-DF20	20m

詳細內容請參考→旋轉編碼器 選購品。

額定／性能

項目	型號	E6F-AB3C-C	E6F-AB3C	E6F-AB5C-C	E6F-AB5C	E6F-AB5B	E6F-AG5C-C	E6F-AG5C	E6F-AG5B	
電源電壓		DC5V-5%~12V+10% 漣波 (p-p) 5%以下		DC12V-10%~24V+15% 漣波 (p-p) 5%以下						
消耗電流 *1		60mA以下								
解析度 (脈衝/旋轉) *2		360					256、360、720	256、360、720、1,024		
輸出代碼		BCD					格雷碼2進位			
輸出形式		NPN開路集極輸出				PNP開路集極輸出	NPN開路集極輸出		PNP開路集極輸出	
輸出能力		外加電壓：DC30V以下 漏型電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (漏型電流35mA時)				來源電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (來源電流為35mA時)	外加電壓：DC30V以下 漏型電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (漏型電流35mA時)		來源電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (來源電流為35mA時)	
最高響應頻率 *3		10kHz					20kHz			
邏輯		負邏輯 (H=「0」、L=「1」)				正邏輯 (H=「1」、L=「0」)	負邏輯 (H=「0」、L=「1」)		正邏輯 (H=「1」、L=「0」)	
旋轉方向		利用CW (從軸心處來看為向右旋轉) 增加輸出代碼								
輸出時上微分以及下微分時間		1μs以下 (E6F-AB3C、A□5C型：負載電壓5V、負載阻抗1kΩ、輸出纜線長度2m以下) (E6F-A□5B型：電源電壓12V、負載阻抗1kΩ、輸出纜線長度2m以下)								
啟動扭力		9.8mN·m以下 (常溫時)、14.7mN·m以下 (低溫時)								
慣性力矩		1.5×10 ⁻⁶ kg·m ² 以下								
最大軸負載	半徑	120N								
	推力	50N								
最大允許轉速		5,000r/min								
環境溫度範圍		動作時：-10~+70°C 保存時：-25~+80°C (不可結冰)								
環境濕度範圍		動作時：35~85%RH 保存時：各35~95%RH (不可結露)								
絕緣阻抗		20MΩ min. (at 500 VDC) 作用範圍為所有充電部與外殼之間								
耐電壓		AC500V 50/60Hz 1min 作用範圍為所有充電部與外殼之間								
耐振動		10~500Hz 重複振幅2mm X、Y、Z方向 1掃描 11min 3掃描								
衝擊 (耐久性)		1,000m/s ² X、Y、Z各方向 3次								
保護構造		IEC規格 IP65、公司內部規格 防油								
連接方式	接頭型機種 (標準線長：2m)	出線型 (標準線長：2m)	接頭型機種 (標準線長：2m)	出線型 (標準線長：2m)	接頭型機種 (標準線長：2m)	出線型 (標準線長：2m)	接頭型機種 (標準線長：2m)	出線型 (標準線長：2m)	接頭型機種 (標準線長：2m)	出線型 (標準線長：2m)
	外殼	鋅合金								
材質	本體	鋁								
	軸	SUS420J2								
	安裝金具	鐵 鍍鋅								
重量 (捆包狀態)		約500g								
附屬品		伺服固定用安裝金具、聯軸器 (僅出線型)、六角扳手 (僅出線型)、使用說明書								

*1. 接通電源時，將會有約9A的突波電流流通。(時間：約5μs)

*2. 代碼如下所示。

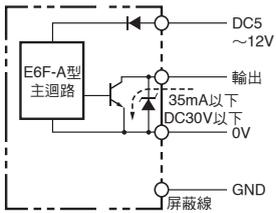
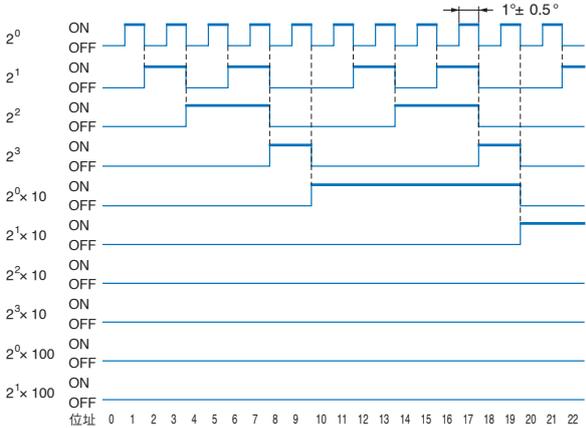
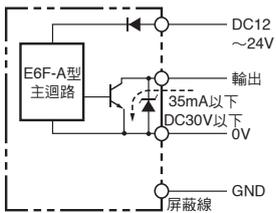
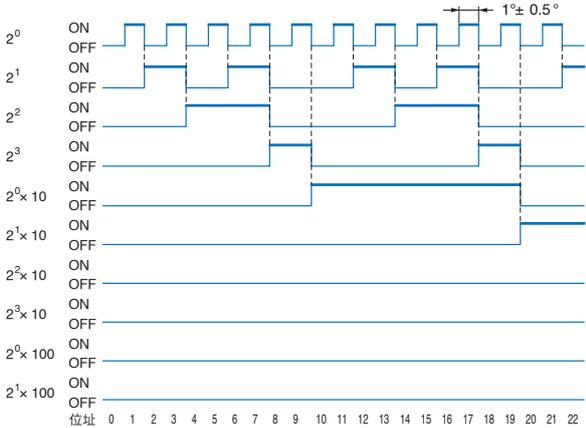
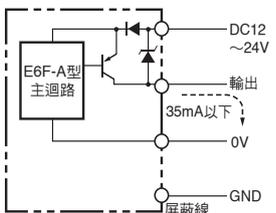
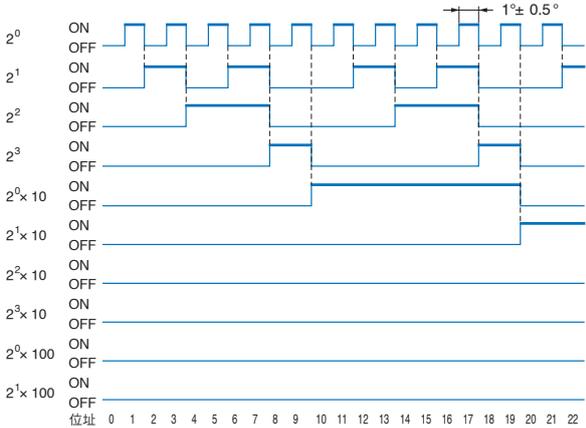
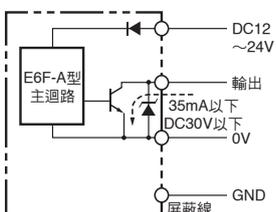
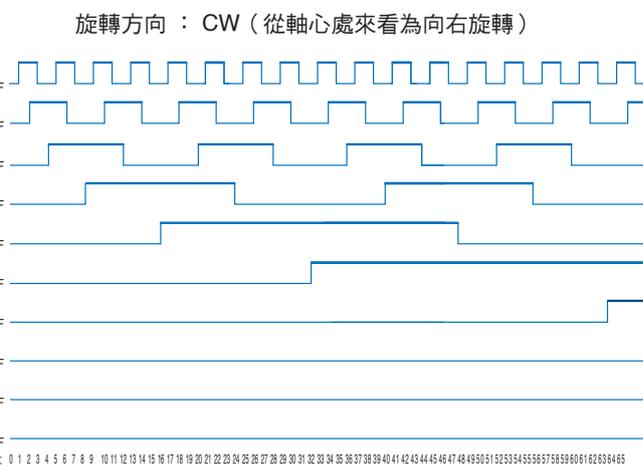
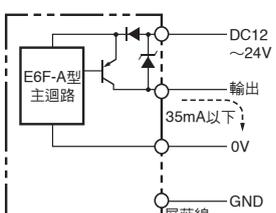
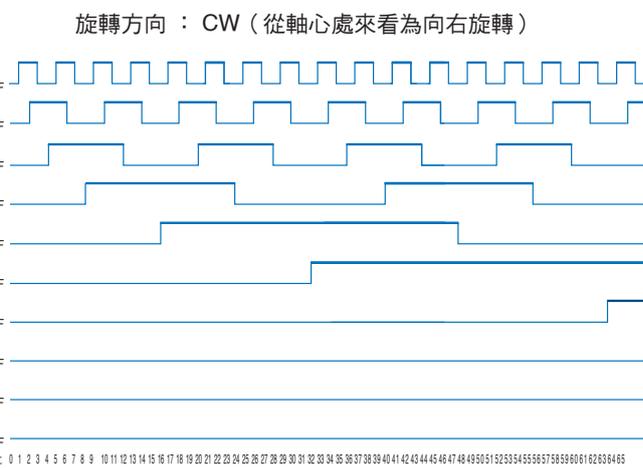
輸出代碼	解析度	代碼編號
BCD	360	0~359
格雷碼 2進位	256	0~255
	360	76~435 (76格雷餘碼)
	720	152~871 (152格雷餘碼)
	1,024	0~1,023

*3. 依據解析度以及最高響應頻率來決定電氣最高響應轉速。

$$\text{電氣最高響應轉速 (r/min)} = \frac{\text{最高響應頻率}}{\text{解析度}} \times 60$$

因此，若旋轉速度超過最高響應轉速時將發生電力訊號跟不上的現象。

輸出輸入部迴路圖

型號	輸出迴路	輸出模式
<p>E6F-AB3C E6F-AB3C-C</p>	 <p>註. 各位元輸出時皆為同一個迴路。 E6F-A型主迴路為1個本體中 便有1條迴路。</p>	<p>旋轉方向：CW（從軸心處來看為向右旋轉）</p> 
<p>E6F-AB5C E6F-AB5C-C</p>	 <p>註. 各位元輸出時皆為同一個迴路。 E6F-A型主迴路為1個本體中 便有1條迴路。</p>	
<p>E6F-AB5B</p>	 <p>註. 各位元輸出時皆為同一個迴路。 E6F-A型主迴路為1個本體中 便有1條迴路。</p>	
<p>E6F-AG5C E6F-AG5C-C</p>	 <p>註. 各位元輸出時皆為同一個迴路。 E6F-A型主迴路為1個本體中 便有1條迴路。</p>	<p>輸出電晶體</p> <p>旋轉方向：CW（從軸心處來看為向右旋轉）</p> 
<p>E6F-AG5B</p>	 <p>註. 各位元輸出時皆為同一個迴路。 E6F-A型主迴路為1個本體中 便有1條迴路。</p>	

連接規格

接頭型*

型號	E6F-AB3C-C/ -AB5C-C		E6F-AG5C-C	
	輸出訊號		輸出訊號	
	10 Bit (360)	8 Bit (256)	9 Bit (360)	10 Bit (720)
1	2 ⁰	內部短路	非連接	2 ⁹
2	2 ¹		2 ⁸	2 ⁸
3	2 ²	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵
4	2 ³	2 ¹	2 ¹	2 ¹
5	2 ⁰ ×10	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰
6	2 ¹ ×10	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷
7	2 ² ×10	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴
8	2 ³ ×10	2 ²	2 ²	2 ²
9	2 ⁰ ×100	2 ³	2 ³	2 ³
10	2 ¹ ×100	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶
11	屏蔽 (GND)			
12	DC5~12V (-AB3C-C)、 DC12~24V (-AB5C-C)	DC12~24V		
13	0V (COMMON)	0V (COMMON)		

* 接頭型號：RP13A-12PD-13SC (HIROSE ELECTRIC CO., LTD.)
註：通常情況下，請將GND連接至0V、或是外部接地線。

出線型

型號	E6F-AB3C/ -AB5C/-AB5B		E6F-AG5C/-AG5B	
	輸出訊號		輸出訊號	
	10 Bit (360)	8 Bit (256)	9 Bit (360)	10 Bit (720、1,024)
棕	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰
橘	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
黃	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²
綠	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³
藍	2 ⁰ ×10	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴
紫	2 ¹ ×10	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵
灰	2 ² ×10	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶
白	2 ³ ×10	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷
桃	2 ⁰ ×100	非連接	2 ⁸	2 ⁸
淺藍色	2 ¹ ×100	非連接	非連接	2 ⁹
—	屏蔽 (GND)		屏蔽 (GND)	
紅	DC5~12V (-AB3C)、 DC12~24V (-AB5C/- AB5B)	DC12~24V		
黑	0V (COMMON)	0V (COMMON)		

連接範例

■ 連接凸輪定位器H8PS型



種類

型號
H8PS-8A
H8PS-8AP
H8PS-8AF
H8PS-8AFP
H8PS-16A
H8PS-16AP
H8PS-16AF
H8PS-16AFP
H8PS-32A
H8PS-32AP
H8PS-32AF
H8PS-32AFP

規格

額定電壓	DC24V
凸輪精度	以0.5°為單位 (解析度為720時)、 以1°為單位 (解析度為256/360時)
輸出點數	8點輸出型： 凸輪輸出8點、運轉中輸出1點、 脈衝輸出1點 16點輸出型： 凸輪輸出16點、運轉中輸出1點、 脈衝輸出1點 32點輸出型： 凸輪輸出32點、運轉中輸出1點、 脈衝輸出1點
編碼器的應答	運轉模式、試運轉模式時： 解析度為256/360時... max.1,600r/min (若將超前補正設定為 4個凸輪以上時為1,200r/min) 解析度為720時... max.800r/min (若將超前補正設定為4 個凸輪以上時為600r/min)
各種附帶功能	<ul style="list-style-type: none"> 原點補正 (定位到「0」位置的機能) 切換旋轉方向功能 角度顯示切換 示教 脈衝輸出功能 角度/旋轉速顯示切換功能 BANK 功能 * 超前功能 旋轉數警報輸出功能 使用支援軟體 (另售) 進行設定 *

* 只有16點、32點輸出型才有此功能

正確使用須知

詳細內容請見共通注意事項以及產品訂購同意事項。

警告

為確保安全，禁止將本產品直接或間接運用於檢測人體用途。

請勿將本產品做為保護人體用途之檢測裝置使用。



使用注意事項

請勿在超過額定規格的环境氣體或環境下使用本產品。

● 調整時

讀取輸出代碼

關於E6F-AB3C型及E6F-AB3C-C型，請在LSB（輸出2⁰）發生變化後再行調整。

● 連接時

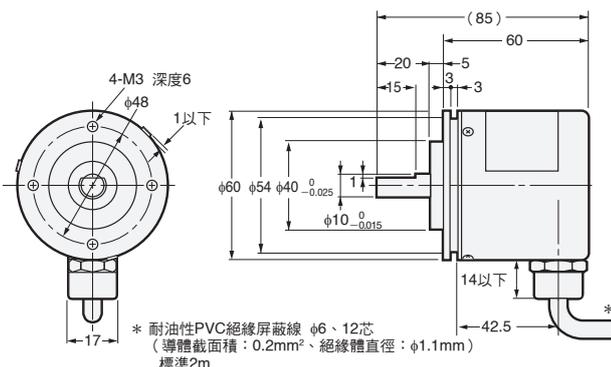
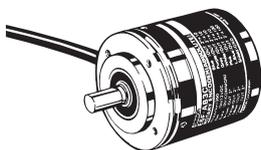
因接通電源以及斷電時，有時候會出現錯誤脈衝的情形，請在接通電源0.1秒以後、斷電0.1秒前，使用後續的機種。

另外，接通電源時，請先啟動編碼器的電源後，再接通負載電源。

外觀尺寸

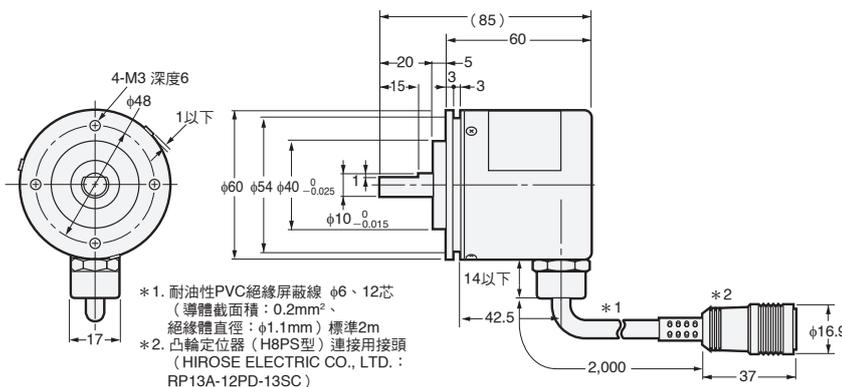
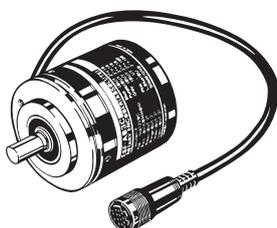
■本體

E6F-AB3C型
E6F-AB5C型
E6F-AG5C型
E6F-AG5B型
E6F-AB5B型



聯軸器E69-C10B型為另售。

E6F-AB3C-C型
E6F-AB5C-C型
E6F-AG5C-C型

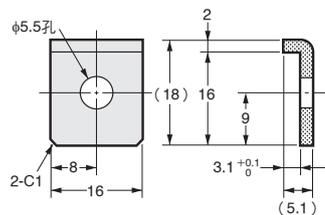


聯軸器E69-C10B型為另售。

■選購品 (另售)

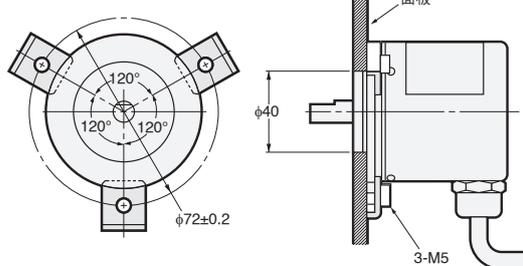
伺服固定用安裝金具

E69-2型



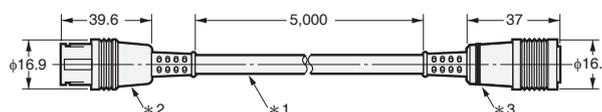
※附於商品中。

裝妥安裝金具時



延長纜線

E69-DF5型



* 1. 屏蔽線 φ6、12芯 (導體截面積：0.2mm²、絕緣體直徑：φ1.1mm) 標準5m
* 2. 連接至E6F-AB□C型及E6F-AG5C-C型的接頭。
* 3. 連接至凸輪定位器 (H8PS型)。

註1. 除了E69-DF5型 (5m) 的線長還有10m、15m、20m、98m可選購。
(10m、20m有標準庫存。)
2. 連接凸輪定位器 H8PS 型時可延長到100m。

聯軸器

E69-C10B型
E69-C610B型
E69-C10M型

詳細內容請參考→旋轉編碼器 選購品

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
- ⑥除上述3.⑤(a)至(d)所記載事項外，「本型錄等」所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。