

## 外徑φ40 泛用型



- 增量型
- 外徑：φ40
- 解析度（最大理論值）：2,000P/R



請參閱第 4 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 5 頁】

電源電壓	輸出形式	解析度（脈衝/迴轉次數）	型號
DC5~24V	開路集極輸出（NPN輸出）	10、20、30、40、50、60、100、200、300、360、400、500、600	<b>E6B2-CWZ6C（解析度）0.5M</b> 例：E6B2-CWZ6C 10P/R 0.5M
		720、800、1,000、1,024	
		1,200、1,500、1,800、2,000	
DC12~24V	開路集極輸出（PNP輸出）	100、200、360、500、600	<b>E6B2-CWZ5B（解析度）0.5M</b> 例：E6B2-CWZ5B 100P/R 0.5M
		1,000	
		2,000	
DC5~12V	電壓輸出	10、20、30、40、50、60、100、200、300、360、400、500、600	<b>E6B2-CWZ3E（解析度）0.5M</b> 例：E6B2-CWZ3E 10P/R 0.5M
		1,000	
		1,200、1,500、1,800、2,000	
DC5V	線性驅動器輸出	10、20、30、40、50、60、100、200、300、360、400、500、600	<b>E6B2-CWZ1X（解析度）0.5M</b> 例：E6B2-CWZ1X 10P/R 0.5M
		1,000、1,024	
		1,200、1,500、1,800、2,000	

### ■選購品（另售）【外觀尺寸圖→旋轉編碼器選購品】

種類	型號	備註
耦合器	<b>E69-C06B</b>	附於商品中
	<b>E69-C68B</b>	不同口徑類型
	<b>E69-C610B</b>	不同口徑類型
	<b>E69-C06M</b>	金屬型
凸緣	<b>E69-FBA</b>	—
	<b>E69-FBA02</b>	伺服機固定用固定支架 附屬於E69-2型內
伺服機固定用固定支架	<b>E69-2</b>	—

註1. 詳細內容請參考→本公司網站的「旋轉編碼器選購品」。

2. 將旋轉編碼器與耦合器組合使用時，請參考本公司網站的「旋轉編碼器共通注意事項」。

## 額定/性能

項目	型號	E6B2-CWZ6C	E6B2-CWZ5B	E6B2-CWZ3E	E6B2-CWZ1X
電源電壓		DC5V-5%~24V+15% 漣波 (p-p) 5%以下	DC12V-10%~24V+15% 漣波 (p-p) 5%以下	DC5V-5%~12V+10% 漣波 (p-p) 5%以下	DC5V±5% 漣波 (p-p) 5%以下
消耗電流 *1		0.6W以下 (80mA以下)	0.8W以下 (100mA以下)	0.6W以下 (100mA以下)	160mA以下
解析度 (脈衝/迴轉次數)		10、20、30、40、50、 60、100、200、300、 360、400、500、600、 720、800、1,000、 1,024、1,200、1,500、 1,800、2,000	100、200、360、500、 600、1,000、2,000	10、20、30、40、50、 60、100、200、300、 360、400、500、600、 1,000、1,200、1,500、 1,800、2,000	10、20、30、40、50、 60、100、200、300、 360、400、500、600、 1,000、1,024、1,200、 1,500、1,800、2,000
輸出相		A、B、Z相			A、 $\bar{A}$ 、B、 $\bar{B}$ 、Z、 $\bar{Z}$ 相
輸出相位差		A相與B相之間的位相差為 $90\pm 45^\circ$ (1/4±1/8T)			
輸出形式		NPN開路集極輸出	PNP開路集極輸出	電壓輸出 (NPN輸出)	線性驅動器輸出 *2
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 (漏型電流為35mA時)	外加電壓：DC30V以下 來源電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (來源電流為35mA時)	輸出電阻：2k $\Omega$ 漏型電流：20mA 以下 殘留電壓：0.4V以下 (漏型電流為20mA時)	相當於AM26LS31 輸出電流為 H等級： $I_o = -20mA$ L等級： $I_s = 20mA$ 輸出電壓為 $V_o = 2.5V$ 以上 $V_s = 0.5V$ 以下
最高響應頻率 *3		100kHz	50kHz	100kHz	
輸出時上升以及 下降時間		1 $\mu s$ 以下 (控制輸出電壓：5V 負載電阻1k $\Omega$ 、 纜線長度：最長2m)	1 $\mu s$ 以下 (纜線長度：最長2m 漏型電流：10mA)		0.1 $\mu s$ 以下 (纜線長度：最長2m ( $I_o = -20mA$ 、 $I_s = 20mA$ ))
啟動扭力		0.98mN·m以下			
慣性力矩		$1 \times 10^{-6} kg \cdot m^2$ 以下 (600脈衝/回轉以下時為 $3 \times 10^{-7} kg \cdot m^2$ 以下)			
最大 軸負載	半徑	30N			
	推力	20N			
最大允許轉速		6,000r/min			
保護回路		負載短路保護、電源反接保護			—
環境溫度範圍		動作時：-10~+70°C、存放時：-25~+85°C (不可結冰)			
環境濕度範圍		動作時、存放時：各為35~85%RH (不可結露)			
絕緣阻抗		20M $\Omega$ 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或是以加速度150m/s <sup>2</sup> 於 X、Y、Z各方向掃描1次、11min 掃描3次			
衝擊 (耐久性)		1,000m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3次			
保護構造		IEC規格 IP50			
連接方式		出線型 (標準線長500mm)			
材質	外殼	ABS			
	本體	鋁			
	軸	SUS420J2			
重量 (捆包狀態)		約100g			
附屬品		耦合器、六角扳手、使用說明書			

\*1. 接上電源時、將會有約9A的突波電流通過。(時間：約0.3ms)

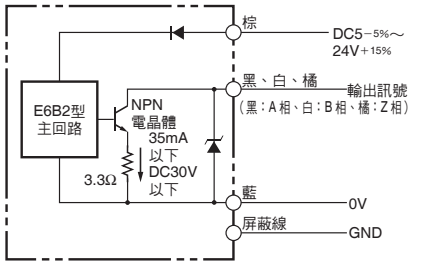
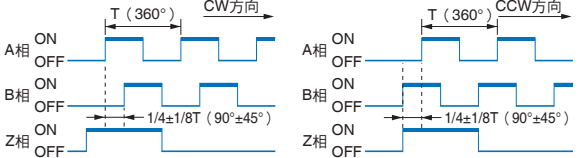
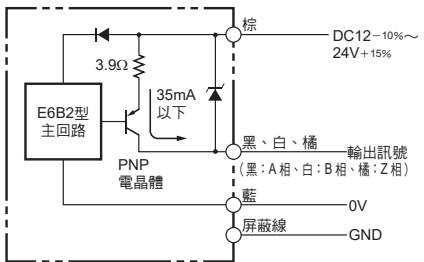
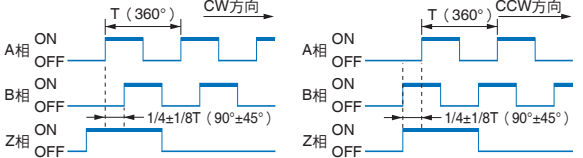
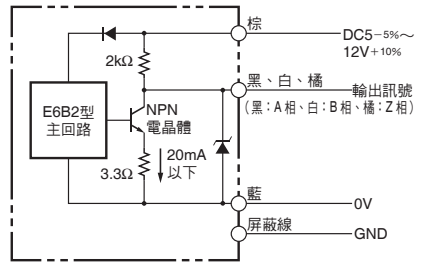
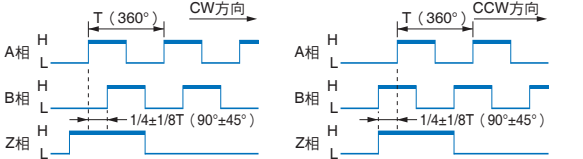
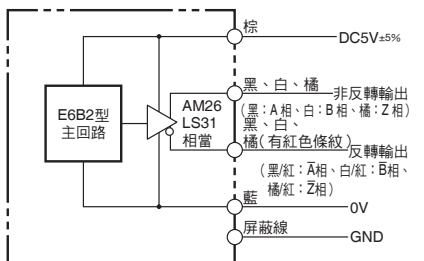
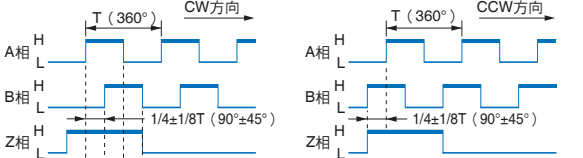
\*2. 線性驅動器輸出係為符合RS-422A規格之資料傳輸電路，可使用雙絞線進行長距離傳送。(相當於內藏AM26LS31)

\*3. 依據解析度以及最高響應頻率來決定電氣回應回轉數。

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

因此、若回轉數超過最高響應轉速時將發生電力訊號跟不上的現象。

輸入輸出段回路圖

型號/輸出回路	輸出模式	連接																		
<p><b>E6B2-CWZ6C型</b></p>  <p>DC5-5%~ 24V+15%</p> <p>輸出訊號 (黑: A相、白: B相、橘: Z相)</p> <p>0V GND</p>	<p><b>NPN開路集極輸出/E6B2-CWZ6C型</b> <b>PNP開路集極輸出/E6B2-CWZ5B型</b></p> <p>旋轉方向: CW (從軸心處來看為向右回轉)</p> <p>旋轉方向: CCW (從軸心處來看為向左回轉)</p>  <p>註: A相相較於B相相位前進 1/4±1/8T。</p> <p>註: A相相較於B相相位延遲 1/4±1/8T。</p> <p>(動作時序圖中的ON、OFF為輸出電晶體的ON以及OFF。)</p>																			
<p><b>E6B2-CWZ5B型</b></p>  <p>DC12-10%~ 24V+15%</p> <p>輸出訊號 (黑: A相、白: B相、橘: Z相)</p> <p>0V GND</p>	<p>旋轉方向: CW (從軸心處來看為向右回轉)</p> <p>旋轉方向: CCW (從軸心處來看為向左回轉)</p>  <p>註: A相相較於B相相位前進 1/4±1/8T。</p> <p>註: A相相較於B相相位延遲 1/4±1/8T。</p> <p>(動作時序圖中的ON、OFF為輸出電晶體的ON以及OFF。)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電線顏色</th> <th>端子名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>棕</td> <td>電源 (+Vcc)</td> </tr> <tr> <td>黑</td> <td>輸出A相</td> </tr> <tr> <td>白</td> <td>輸出B相</td> </tr> <tr> <td>橘</td> <td>輸出Z相</td> </tr> <tr> <td>藍</td> <td>0V (COMMON)</td> </tr> </tbody> </table>	電線顏色	端子名稱	棕	電源 (+Vcc)	黑	輸出A相	白	輸出B相	橘	輸出Z相	藍	0V (COMMON)						
電線顏色	端子名稱																			
棕	電源 (+Vcc)																			
黑	輸出A相																			
白	輸出B相																			
橘	輸出Z相																			
藍	0V (COMMON)																			
<p><b>E6B2-CWZ3E型</b></p>  <p>DC5-5%~ 12V+10%</p> <p>輸出訊號 (黑: A相、白: B相、橘: Z相)</p> <p>0V GND</p>	<p><b>電壓輸出/E6B2-CWZ3E型</b></p> <p>旋轉方向: CW (從軸心處來看為向右回轉)</p> <p>旋轉方向: CCW (從軸心處來看為向左回轉)</p>  <p>註: A相相較於B相相位前進 1/4±1/8T。</p> <p>註: A相相較於B相相位延遲 1/4±1/8T。</p> <p>(圖中的A相、B相、Z相的H、L代表輸出時的電壓狀態。)</p>																			
<p><b>E6B2-CWZ1X型</b></p>  <p>DC5V±5%</p> <p>非反轉輸出 (黑: A相、白: B相、橘: Z相)</p> <p>反轉輸出 (黑/紅: A相、白/紅: B相、橘/紅: Z相)</p> <p>0V GND</p>	<p><b>線性驅動器輸出/E6B2-CWZ1X型</b></p> <p>旋轉方向: CW (從軸心處來看為向右回轉)</p> <p>旋轉方向: CCW (從軸心處來看為向左回轉)</p>  <p>註: A相相較於B相相位前進 1/4±1/8T。</p> <p>註: A相相較於B相相位延遲 1/4±1/8T。</p> <p>(圖中的A相、B相、Z相的H、L代表輸出時的電壓狀態。)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電線顏色</th> <th>端子名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>棕</td> <td>電源 (+Vcc)</td> </tr> <tr> <td>黑</td> <td>輸出A相</td> </tr> <tr> <td>黑/紅色 條紋</td> <td>輸出A̅相</td> </tr> <tr> <td>白</td> <td>輸出B相</td> </tr> <tr> <td>白/紅色 條紋</td> <td>輸出B̅相</td> </tr> <tr> <td>橘</td> <td>輸出Z相</td> </tr> <tr> <td>橘/紅色 條紋</td> <td>輸出Z̅相</td> </tr> <tr> <td>藍</td> <td>0V (COMMON)</td> </tr> </tbody> </table> <p>註: 內藏符合規格且相當於AM26LS32之線路接收器</p>	電線顏色	端子名稱	棕	電源 (+Vcc)	黑	輸出A相	黑/紅色 條紋	輸出A̅相	白	輸出B相	白/紅色 條紋	輸出B̅相	橘	輸出Z相	橘/紅色 條紋	輸出Z̅相	藍	0V (COMMON)
電線顏色	端子名稱																			
棕	電源 (+Vcc)																			
黑	輸出A相																			
黑/紅色 條紋	輸出A̅相																			
白	輸出B相																			
白/紅色 條紋	輸出B̅相																			
橘	輸出Z相																			
橘/紅色 條紋	輸出Z̅相																			
藍	0V (COMMON)																			

註1. 屏蔽線的外芯 (屏蔽層) 並沒有跟內部以及外殼相連接。  
 註2. A相、B相、Z相都是相同回路。  
 註3. 通常情況下, 請將GND連接至0V、或是外部接地線。

## 正確使用須知

詳細內容請見共通注意事項（[www.omron.com.tw](http://www.omron.com.tw)）以及同意事項。

### 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。



### 安全注意事項

- (1) 使用時請勿超過額定電壓。若施加超過額定電壓範圍的電壓，可能導致產品破裂或燒毀。  
使用時若施加額定電壓範圍以下的電壓，保護回路將會運作而使輸出停止。此情況時，請重新接通電源。
- (2) 若與高壓線、動力線平行配線，可能會受到感應而產生誤動作或損壞，因此須另外配線。
- (3) 使用的電源若發生突波，請在電源之間連接突波吸收器以吸收突波。另外，為避免雜訊，使用時請盡可能將E6B2型的配線縮短。
- (4) 因電源接通、斷電時可能會產生錯誤脈衝的情形，請在電源接通0.1秒後、斷電0.1秒前使用後續機種。
- (5) 請避免錯置電源極性等誤配線情形。否則有可能造成裝置破裂或燒毀。
- (6) 請勿使負載短路。否則有可能造成裝置破裂或燒毀。規格上為發生負載短路時（E6B2-CWZ1X除外），會停止輸出。此情況時，請解除短路狀態後再重新接通電源。
- (7) 請勿在有引火性、爆炸性氣體的場所使用。
- (8) 請勿拆解、修理或改造本產品。

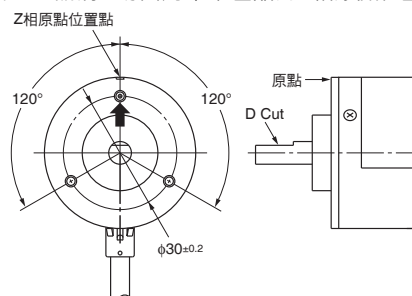
### 使用注意事項

- (1) 本產品由精密零件構成，使用時請特別注意。
- (2) 使用時，請勿使水滴、油飛濺至本體。
- (3) 請在電源OFF的狀態下進行配線。電源ON時，輸出線一旦接觸電源，輸出回路可能會損壞。
- (4) 固定本體並以纜線配線時，請勿以 29.4N 以上的力量拉伸纜線。
- (5) 請勿對軸施加過大負載。否則有可能造成損壞。尤其是以鏈條、正時皮帶及齒輪結合時，請務必先由其他軸承結合，再經由聯軸器結合。
- (6) 當軸與對象軸間有偏心、偏角時（直接結合或經由聯軸器時），可能會於旋轉中對軸施加過大負載而產生損壞。安裝時請特別注意。
- (7) 將聯軸器插入軸時，請勿使用鐵鎚等工具施加衝擊。
- (8) 安裝及拆卸聯軸器時，請勿施加不必要的彎曲、壓縮或拉伸力量。

#### ●安裝時

##### ●原點位置表示

E6B2型藉由顯示出原點位置，讓使用者能更簡單的定位Z相的位置。以下內容為Z相以及原點位置點之間的關係。如圖所示，請將D切面對準本產品的Z相原點位置點。



- 若想要延長接線，請使用2m以下的接線。若接線長度超過2m時，請使用線性驅動器輸出型的產品。（最多能延長到100m）

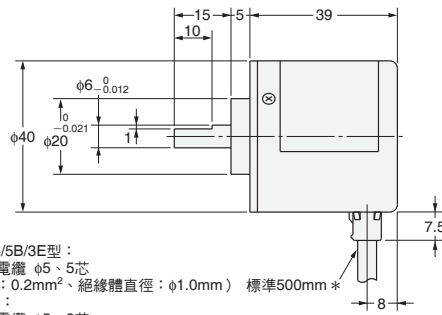
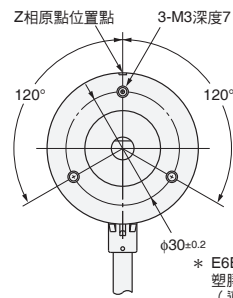
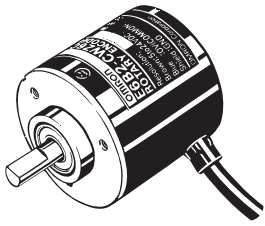
#### ●連接時

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

## E6B2-C型



\* E6B2-CWZ6C/5B/3E型:  
 塑膠絕緣圓形電纜  $\phi 5$ 、5芯  
 (導體截面積:  $0.2\text{mm}^2$ 、絕緣體直徑:  $\phi 1.0\text{mm}$ ) 標準500mm \*  
 E6B2-CWZ1X:  
 塑膠絕緣圓形電纜  $\phi 5$ 、8芯  
 (導體截面積:  $0.2\text{mm}^2$ 、絕緣體直徑:  $\phi 1.0\text{mm}$ ) 標準500mm

註.關於線性驅動器輸出時的延長接線, →請參考旋轉編碼器技術指南/技術篇

## ■選購品 (另售)

## 耦合器

E69-C06B型  
 E69-C68B型  
 E69-C610B型  
 E69-C06M型

## 凸緣

E69-FBA型  
 E69-FBA02型

## 伺服機固定用固定支架

E69-2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」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 (含二輪機動車。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。