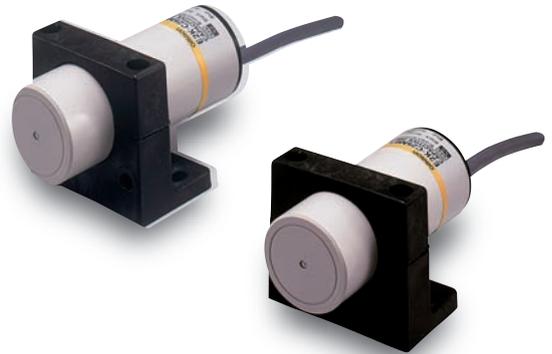


## 可調整感度的長距離靜電容式近接開關



- 已獲CE認證（直流3線式、交流直流兩用2線式）
- 另有能在強烈雜訊的環境下使用的機種



請參閱第 7 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

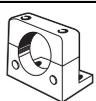
本體【外觀尺寸圖→第 8 頁】

| 形狀  | 檢測距離<br>(可變範圍)     | 型號        |               |               |
|---|--------------------|-----------|---------------|---------------|
|   |                    | 輸出型態      | 動作模式          |               |
|   |                    |           | NO            | NC            |
| 標準型<br>非遮蔽<br> $\phi 34$ | 25mm<br>(3 ~ 25mm) | 直流3線式 NPN | E2K-C25ME1 2M | E2K-C25ME2 2M |
|   |                    | 直流3線式 PNP | E2K-C25MF1 2M | E2K-C25MF2 2M |
|   |                    | 交流2線式     | E2K-C25MY1 2M | E2K-C25MY2 2M |
| 抗雜訊型  | 20mm<br>(3 ~ 20mm) | 直流3線 NPN  | E2K-C20MC1 2M | E2K-C20MC2 2M |
|   |                    | 交直流兩用2線式  | E2K-C20MT1 2M | E2K-C20MT2 2M |

## 配件（選購）

## 安裝金具

【外觀尺寸圖→第 8 頁】

| 形狀  | 型號       | 數量 | 備註     |
|---|----------|----|--------|
|  | Y92E-A34 | 1個 | 附於商品中。 |

## 感度調整用起子

| 型號        | 數量 | 備註     |
|-----------|----|--------|
| Y92E-KC25 | 1個 | 附於商品中。 |

## 額定／性能

## 標準型

| 項目             | 型號   | E2K-C25M□1   | E2K-C25M□2 | E2K-C25MY1   | E2K-C25MY2 |
|----------------|------|--|------------|--|------------|
| 標準檢測距離 *       |      | 25mm   |            |  |            |
| 檢測距離可變範圍       |      | 3~25mm   |            |  |            |
| 可檢測物體          |      | 導體及介電體   |            |  |            |
| 標準檢測物體         |      | 已接地金屬板 50×50×1mm   |            |  |            |
| 應差             |      | 檢測距離的15%以下 (標準檢測物體調整為25mm±10%時)  |            |  |            |
| 應答頻率           |      | 70Hz   |            | 10Hz   |            |
| 電源電壓 (操作電壓範圍)  |      | DC12~24V 漣波 (p-p) 10%以下 (DC10~30V)   |            | AC100~220V (AC90~250V)<br>50/60Hz                          |            |
| 消耗電流           |      | E、F型: 10mA以下 (DC12V時)、16mA以下 (DC24V時)  |            |  |            |
| 漏電流            |      | Y型: 1mA以下 (AC100V 50/60Hz時)、2mA以下 (AC200V 50/60Hz時) (輸出為OFF狀態)                     |            |  |            |
| 控制輸出           | 開關容量 | 200mA以下  |            | 5~200mA (電阻負載)   |            |
|                | 殘留電壓 | 2V以下 (負載電流200mA、導線長度2m時)   |            | 請參閱「特性資料」→第4頁  |            |
| 指示燈            |      | 檢測顯示 (紅色)  |            | 檢測顯示 (紅色)  |            |
| 動作模式 (檢測物體接近時) |      | E1、F1、Y1型: NO 詳情請參閱「輸入輸出段回路圖」的時序→第5頁、第6頁<br>E2、F2、Y2型: NC                          |            |  |            |
| 保護回路           |      | 反接保護、突波吸收  |            | 突波吸收   |            |
| 環境溫度範圍         |      | 動作時、保存時: 各-25~+70°C (不可結冰結露)   |            |  |            |
| 環境濕度範圍         |      | 動作時、保存時: 各35~95%RH (不可結露)  |            |  |            |
| 溫度的影響          |      | 在-10~+55°C 溫度範圍內, 當+23°C 時, 檢測距離的±15%以下<br>在-25~+70°C 溫度範圍內, 當+23°C 時, 檢測距離的±25%以下 |            |  |            |
| 電壓的影響          |      | 額定電源電壓±15%範圍內, 為額定電源電壓時, 檢測距離的±2%以下  |            | 額定電源電壓為AC100+20%、-10% AC200V±20%範圍內<br>為額定電源電壓時, 檢測距離±2%以下 |            |
| 絕緣阻抗           |      | 50MΩ min (at 500V DC) 所有充電部與外殼間  |            |  |            |
| 耐電壓            |      | AC1,000V 50/60Hz 1min 所有充電部與外殼間  |            | AC1,500V 50/60Hz 1min 所有充電部與外殼間                            |            |
| 振動 (耐久性)       |      | 10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h   |            |  |            |
| 衝擊 (耐久性)       |      | 500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次   |            |  |            |
| 保護構造           |      | IEC標準 IP66   |            |  |            |
| 連接方式           |      | 出線型 (標準導線長度2m)   |            |  |            |
| 質量 (包裝狀態)      |      | 約200g  |            |  |            |
| 材質             | 外殼   | 耐熱ABS  |            |  |            |
|                | 檢測面  |  |            |  |            |
| 附屬品            |      | 專用安裝金具、感度調整用起子、M4螺絲、使用說明書  |            |  |            |

\* 檢測標準檢測物體時的檢測距離。關於其他材質, 請參照「特性資料」→第4頁。

## 抗雜訊型

| 項目            | 型號   | E2K-C20MC1   | E2K-C20MC2 | E2K-C20MT1   | E2K-C20MT2 |
|---------------|------|--|------------|--|------------|
| 標準檢測距離*1      |      | 20mm   |            |  |            |
| 檢測距離可變範圍      |      | 3~20mm   |            |  |            |
| 可檢測物體         |      | 導體及介電體   |            |  |            |
| 標準檢測物體        |      | 已接地金屬板 50×50×1mm   |            |  |            |
| 應差            |      | 檢測距離的15%以下（標準檢測物體調整為20mm±10%時）   |            |  |            |
| 應答頻率*2        |      | 40Hz   |            | AC電源時 25Hz、DC電源時 40Hz  |            |
| 電源電壓（操作電壓範圍）  |      | DC12~24V 漣波（p-p）10%以下（DC10~30V）  |            | AC24~240V（50/60Hz）、DC24~240V（AC20~250V 50/60Hz、DC20~250V）                          |            |
| 消耗電流          |      | 13mA以下（DC24V時）   |            | —  |            |
| 漏電流           |      | —  |            | 1.5mA以下（DC24V時）、1.7mA以下（AC110V 50/60Hz時）、2.5mA以下（AC250V 50/60Hz時）<br>請參閱「特性資料」→第4頁 |            |
| 控制輸出          | 開關容量 | 250mA以下  |            | 5~200mA（電阻負載）  |            |
|               | 殘留電壓 | 2.5V以下（負載電流250mA、導線長度2m時）  |            | AC電源時：10V以下、DC電源時：8V以下<br>請參閱「特性資料」→第4頁  |            |
| 指示燈           |      | 動作指示燈（黃色）  |            |  |            |
| 動作模式（檢測物體接近時） |      | C1、T1型：NO<br>C2、T2型：NC 詳情請參閱「輸入輸出段回路圖」的時序圖→第5頁、第6頁                         |            |  |            |
| 保護回路          |      | 反接保護、負載短路保護  |            | —  |            |
| 環境溫度範圍        |      | 動作時、保存時：各-25~+70°C（不可結冰結露）   |            |  |            |
| 環境溫度範圍        |      | 動作時、保存時：各35~95%RH（不可結露）  |            |  |            |
| 溫度的影響         |      | 在-10~+55°C溫度範圍內，當+23°C時，檢測距離的±15%以下<br>在-25~+70°C溫度範圍內，當+23°C時，檢測距離的±25%以下 |            |  |            |
| 電壓的影響         |      | 額定電源電壓±15%範圍內，為額定電源電壓時，檢測距離的±2%以下  |            |  |            |
| 絕緣阻抗          |      | 50MΩ min（at 500 VDC）所有充電部與外殼間  |            |  |            |
| 耐電壓           |      | AC1,000V 50/60Hz 1min 所有充電部與外殼間  |            | AC1,500V 50/60Hz 1min 所有充電部與外殼間  |            |
| 振動（耐久性）       |      | 10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h   |            |  |            |
| 衝擊（耐久性）       |      | 500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次   |            |  |            |
| 保護構造          |      | IEC標準 IP65   |            |  |            |
| 連接方式*3        |      | 出線型（導線長度2m）  |            |  |            |
| 質量（包裝狀態）      |      | 約240g  |            |  |            |
| 材質            | 外殼   | PBT  |            |  |            |
|               | 檢測面  |  |            |  |            |
| 附屬品           |      | 專用安裝金具、M4螺絲、使用說明書  |            |  |            |

\*1. 檢測標準檢測物體時的檢測距離。關於其他材質，請參照「特性資料」→第4頁。

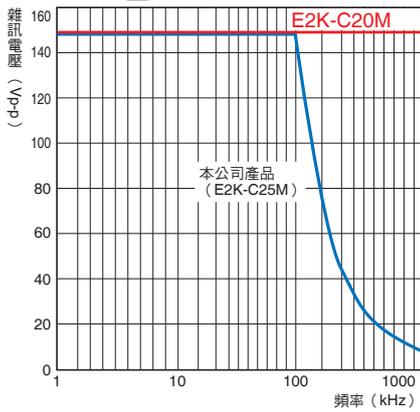
\*2. 應答頻率為平均值。

\*3. 僅有導線長度為2m者。請使用截面積0.5mm<sup>2</sup>以上的電纜延長長度。

特性資料 (參考值)

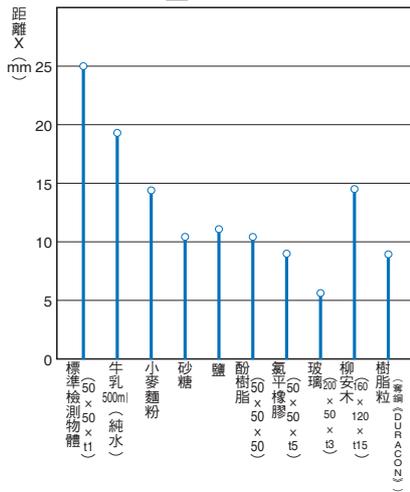
共同模式連續雜訊特性

E2K-C20M型

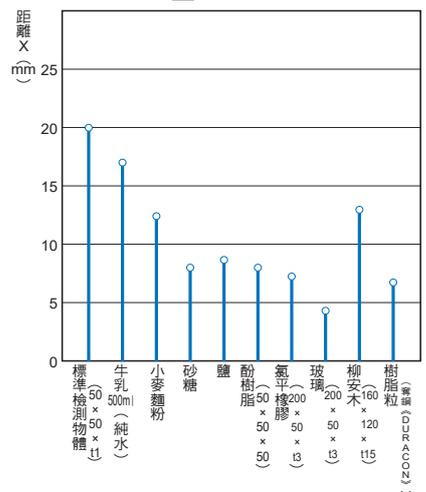


各種物體的檢測距離

E2K-C25M□□型

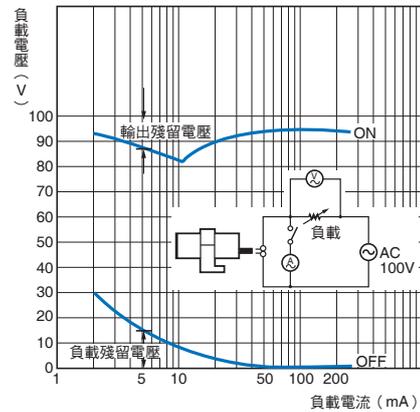


E2K-C20M□□型

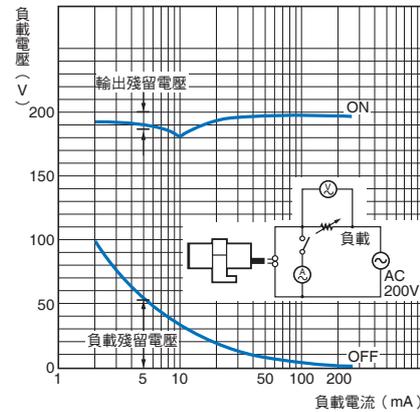


殘留電壓特性

E2K-C25MY型 AC100V時

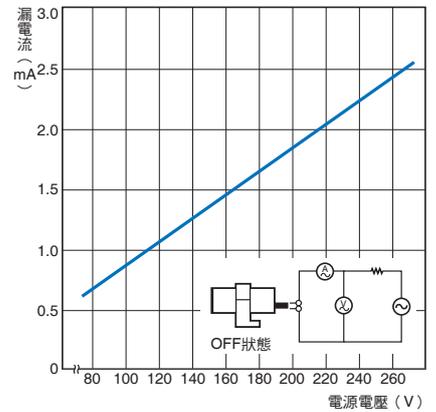


E2K-C25MY型 AC200V時

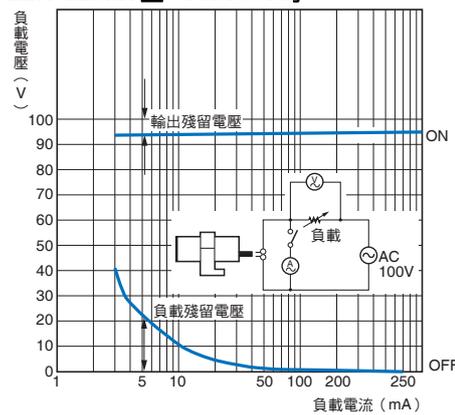


漏電流特性

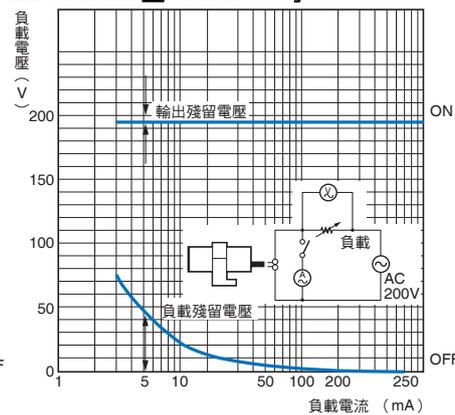
E2K-C25MY型



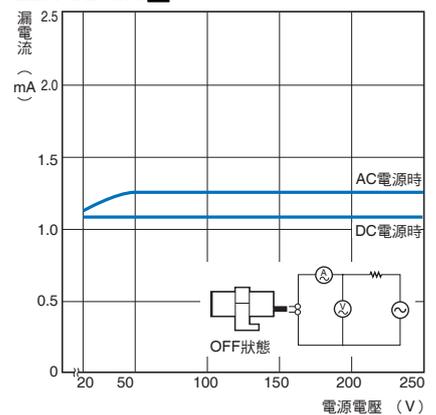
E2K-C20MT型 AC100V時



E2K-C20MT型 AC200V時

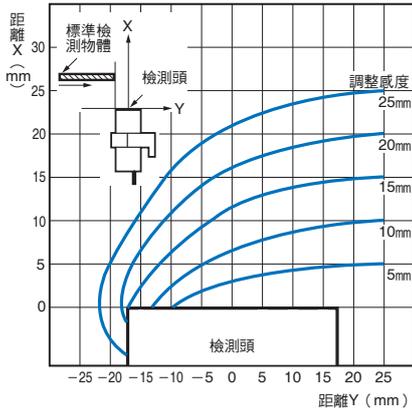


E2K-C20MT型



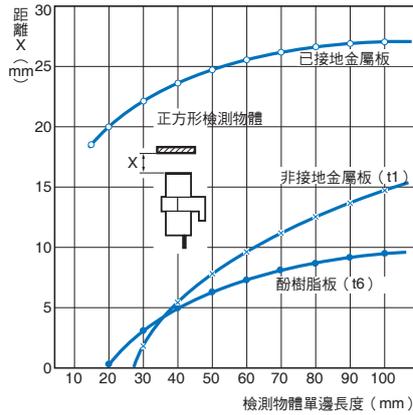
檢測範圍（已接地金屬板）

E2K-C25M□□型



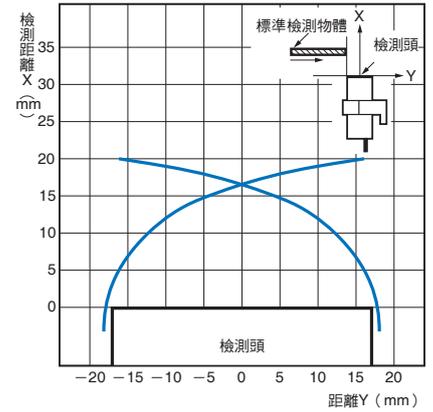
檢測物體大小與檢測距離

E2K-C25M□□型



檢測範圍

E2K-C20M□□型



輸入輸出段回路圖

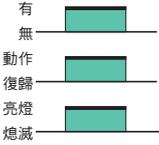
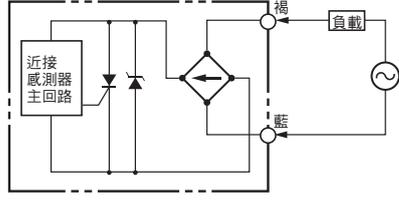
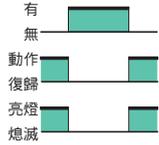
直流3線式（NPN）

| 動作模式 | 型號         | 時序圖   | 輸出電路                                     |
|------|------------|---|--|
| NO   | E2K-C25ME1 | <p>檢測物體：有/無</p> <p>負載（褐-黑間）：動作/復歸</p> <p>輸出電壓（黑-藍間）：H/L</p> <p>檢測指示燈（紅）：亮燈/熄滅</p> | <p>* 1 200mA以下（負載電流）<br/>* 2 連接Tr回路時</p> |
| NC   | E2K-C25ME2 | <p>檢測物體：有/無</p> <p>負載（褐-黑間）：動作/復歸</p> <p>輸出電壓（黑-藍間）：H/L</p> <p>檢測指示燈（紅）：亮燈/熄滅</p> | <p>* 1 200mA以下（負載電流）<br/>* 2 連接Tr回路時</p> |
| NO   | E2K-C20MC1 | <p>檢測物體：有/無</p> <p>負載（褐-黑間）：動作/復歸</p> <p>動作指示燈（黃）：亮燈/熄滅</p>                       | <p>* 250mA以下（負載電流）</p>                   |
| NC   | E2K-C20MC2 | <p>檢測物體：有/無</p> <p>負載（褐-黑間）：動作/復歸</p> <p>動作指示燈（黃）：亮燈/熄滅</p>                       | <p>* 250mA以下（負載電流）</p>                   |

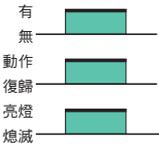
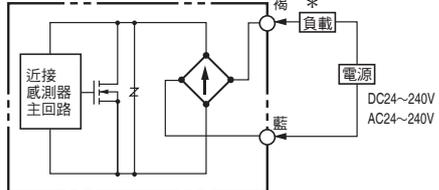
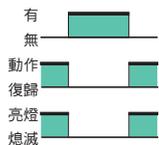
直流3線式（PNP）

| 動作模式 | 型號         | 時序圖   | 輸出電路                                     |
|------|------------|---|--|
| NO   | E2K-C25MF1 | <p>檢測物體：有/無</p> <p>負載（藍-黑間）：動作/復歸</p> <p>輸出電壓（黑-褐間）：H/L</p> <p>檢測指示燈（紅）：亮燈/熄滅</p> | <p>* 1 200mA以下（負載電流）<br/>* 2 連接Tr回路時</p> |
| NC   | E2K-C25MF2 | <p>檢測物體：有/無</p> <p>負載（藍-黑間）：動作/復歸</p> <p>輸出電壓（黑-褐間）：H/L</p> <p>檢測指示燈（紅）：亮燈/熄滅</p> | <p>* 1 200mA以下（負載電流）<br/>* 2 連接Tr回路時</p> |

交流2線式

| 動作模式 | 型號         | 時序圖  | 輸出電路  |
|------|------------|--|---|
| NO   | E2K-C25MY1 | <p>檢測物體</p> <p>有 </p> |  |
| NC   | E2K-C25MY2 | <p>檢測物體</p> <p>有 </p> |   |

交直流兩用2線式

| 動作模式 | 型號         | 時序圖   | 輸出電路   |
|------|------------|---|--|
| NO   | E2K-C20MT1 | <p>檢測物體</p> <p>有 </p>  |  <p>* 200mA以下 (負載電流)</p> <p>註. 負載可連接 +V 側或是 0V 側。此外，無須考量近接感測器之極性 (褐-藍)。</p> |
| NC   | E2K-C20MT2 | <p>檢測物體</p> <p>有 </p> |  |

## 正確使用須知

詳情請參閱共通注意事項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在檢測人體用途。  
請勿將本產品作為保護人體的檢測裝置使用。



### 使用注意事項

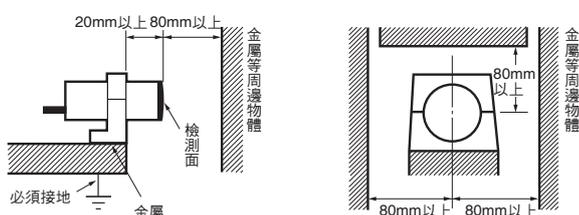
請勿在超過額定規格的环境氣體或環境下使用本產品。

#### ●設計時

##### 周圍金屬影響

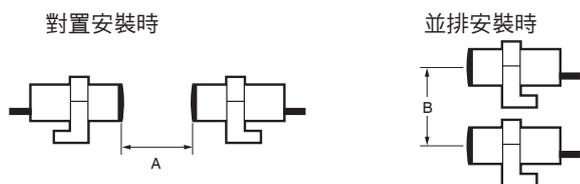
周圍物體有金屬等導體時，性能可能受到影響，安裝時應距離檢測面80mm以上（如下圖所示）。

另外，產品雖附有專用安裝金具，安裝時仍應距離檢測面20mm以上。



##### 相互干擾

對向或平行配置時，請至少間隔下表所示數值使用。



相互干擾(單位: mm)

| 型號         | 尺寸  |     |
|------------|-----|-----|
|            | A   | B   |
| E2K-C25M□□ | 100 | 100 |
| E2K-C20M□□ |     | 105 |

##### 高頻電場的影響

靠近超音波洗淨裝置、高頻裝置、對講機/行動電話、變頻器等會產生高頻電場的裝置時，可能發生誤動作。

關於較具代表性的對策，請參閱光電感測器共通注意事項

「關於雜訊」→請參閱光電感測器 技術導覽 技術篇。

##### 關於檢測物體

- 檢測物體的材質  
絕大部分都可檢測，但會因為該檢測物體的電氣特性（導電率、介電常數），或是吸水狀態、體積等因素改變檢測距離。已接地金屬體可獲得最大檢測距離。
- 間接檢測時  
檢測金屬製容器內容物時，請裝設非金屬觀察窗。

##### 電源接通時的影響

E2K-C20M□□型可在200ms以內進入可檢測狀態。設計回路時，接通感測器電源應優先於負載。

#### ●其他

##### 有機溶劑

因外殼為耐熱ABS或PBT，請勿接觸有機溶劑或含有有機溶劑等液體。

#### ●安裝時

##### 調整靈敏度

「關於調整靈敏度」→請參閱近接感測器 技術導覽 操作篇



## 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。