

無須接觸便可進行溫度測量 實現無接觸、最衛生且最有效率的 溫度管理



- 小光點直徑分為 $\phi 3\text{mm}$ 與 $\phi 8\text{mm}$ 兩種類。
 - 再現性 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 、應答速度0.4秒（95%）與高精度高速測量。
 - 除原有中溫用（ $0\sim+500^\circ\text{C}$ ），新增中低溫（ $-50\sim+500^\circ\text{C}$ ）、高溫用（ $0\sim+1,000^\circ\text{C}$ ）機型。
 - 新增測量距離500mm、1,000mm等長距離型。
 - 使用另售的編程器，可改變溫度監控、輻射率、移動平均功能、輸出範圍。
- （照片為ES1型本體上安裝編程器）



請參閱「數位溫度控制器共通注意事項」。

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

類型	測量溫度範圍	目標尺寸*2	型號
高溫用	$0\sim+1,000^\circ\text{C}$	$\phi 35\text{mm}$ （以距離為1,000mm）	ES1-LW100H
		$\phi 40\text{mm}$ 以下（以距離為500mm）	ES1-LW50H
中低溫用	$-50\sim+500^\circ\text{C} * 1$	$\phi 35\text{mm}$ （以距離為1,000mm）	ES1-LW100
		$\phi 40\text{mm}$ 以下（以距離為500mm）	ES1-LW50
中溫用	$0\sim+500^\circ\text{C}$	$\phi 3\text{mm}$ （以距離為30mm）	ES1-LP3
		$\phi 8\text{mm}$ （以距離為100mm）	ES1-LP10

*1. 出貨時， $0\sim+500^\circ\text{C}$ 、 -50°C 須以ES1-PRO型進行範圍變更。

*2. 根據90%能量上限之數值，實際的目標物須為本尺寸1.5倍以上之大小。

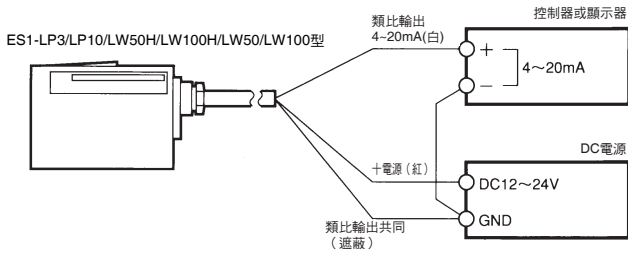
額定/性能

項目	類型 型號	高溫用		中低溫用		中溫用	
		ES1-LW100H	ES1-LW50H	ES1-LW100	ES1-LW50	ES1-LP3	ES1-LP10
檢測元件		熱電堆					
鏡頭		矽					
量測波長		$8\sim 16\mu\text{m}$					
電流輸出		$4\sim 20\text{mA}/0\sim+1,000^\circ\text{C}$ 負載阻抗 300Ω 以下 解析度：約10000 （輸出溫度範圍可透過編程器改變）		$4\sim 20\text{mA}/-50\sim+500^\circ\text{C} * 1$ 負載阻抗 300Ω 以下 解析度：約10000 （輸出溫度範圍可透過編程器改變）		$4\sim 20\text{mA}/0\sim+500^\circ\text{C}$ 負載阻抗 300Ω 以下 解析度：約10000 （輸出溫度範圍可透過編程器改變）	
	電源電壓	DC12~24V					
容許電源電壓變動		電源電壓的95~105%					
消耗電流		40mA以下（但連接編程器時為45mA以下）					
導線長		$2\text{m}\pm 10\text{cm}$					
測量精度		$\pm (2 + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （測量溫度 $0\sim+200^\circ\text{C}$ ） $\pm (1\% \text{rdg} + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （ $+200\sim+1,000^\circ\text{C}$ ） （環境溫度 23°C 、濕度55%、輻射率1.00）		$\pm (2 + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （測量溫度 $0\sim+200^\circ\text{C}$ ） $\pm (1\% \text{rdg} + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （ $+200\sim+500^\circ\text{C}$ ） $\pm (10\% \text{rdg} + 2 + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （ $-50\sim 0^\circ\text{C}$ ） （環境溫度 23°C 、濕度55%、輻射率1.00）		$\pm (3 + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （測量溫度 $0\sim+300^\circ\text{C}$ ） $\pm (2\% \text{rdg} - 3 + 0.1\% \text{輸出範圍})^\circ\text{C}$ 以內 （ $+300\sim+500^\circ\text{C}$ ） （環境溫度 23°C 、濕度55%、輻射率1.00）	
	再現性	1°C 以內（ $+501\sim+1,000^\circ\text{C}$ ）、 0.5°C 以內（ $0\sim+500^\circ\text{C}$ ）		1°C 以內		0.5°C 以內	
溫度偏差		$\pm 0.25^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ 以內（ $0\sim+500^\circ\text{C}$ ）、 $\pm 0.5^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ 以內（ $+500\sim+1,000^\circ\text{C}$ ）		$\pm 0.5^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ 以內（ $-50\sim 0^\circ\text{C}$ ）、 $\pm 0.25^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ 以內（ $0\sim+500^\circ\text{C}$ ）		$\pm (0.2^\circ\text{C}/^\circ\text{C} + 0.01\% \text{輸出範圍}/^\circ\text{C})$ 以內	
電磁干擾的影響	電場強度 抗擾性	$\pm 10^\circ\text{C}$ 以內（80~800MHz）					
	傳導干擾 抗擾性	$\pm 30^\circ\text{C}$ 以內（800~1000MHz）					
應答時間		0.40s以內（應答95%、移動平均資料數=1之情況）					
輻射率設定		出貨時設定：0.95使用編程器，則可於0.10~1.99範圍內變更					
移動平均功能		出貨時設定：移動平均資料數=1使用編程器，則可於1~25範圍內變更					
使用溫濕度範圍		濕度： $0\sim+55^\circ\text{C}$ 、濕度：35~85%（不可結露）					
保存溫濕度範圍		濕度： $-20\sim+55^\circ\text{C}$ 、濕度：35~85%（不可結露）					
耐振動	誤動作	10~55Hz 20m/s ² 3軸方向10min					
	耐久	10~55Hz 單側振幅0.75mm 3軸方向2h					
保護構造		IP-□2（不含鏡片部分）					
適用規格		CE標誌*2					
外觀尺寸		L:102·W:32·H:40mm （不含導線）	L:64·W:32·H:40mm （不含導線）	L:102·W:32·H:40mm （不含導線）	L:64·W:32·H:40mm （不含導線）	L:64·W:32·H:40mm （不含導線）	L:64·W:32·H:40mm （不含導線）
	重量	約150g	約120g	約150g	約120g	約120g	約120g
標準附屬品		安裝金具、使用說明書				安裝金具、使用說明書、設置用定規	

*1. 出貨時， $0\sim+500^\circ\text{C}$ 、 -50°C 須以ES1-PRO型進行範圍變更。

*2. EN61326-1：工業電磁環境（EN/IEC61326-1 第2表）

連接例



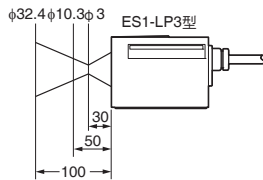
測量視野

(單位：mm)

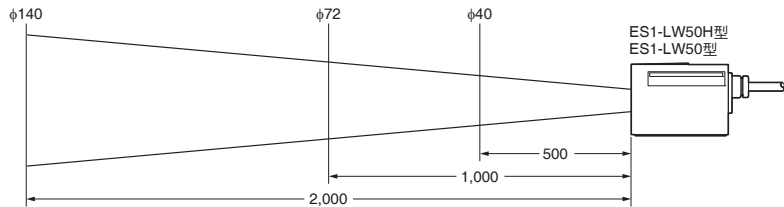
測量目標物須置於光點直徑1.5倍以上位置

若測量物之測量面積較測量視野狹窄時，則可能造成測量溫度之誤差
(若無測量物，則可能會輸出牆壁、地板、天花板的溫度值)

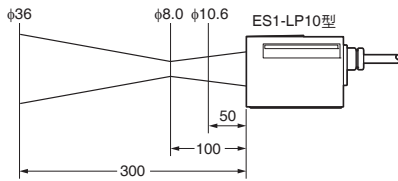
● ES1-LP3型時



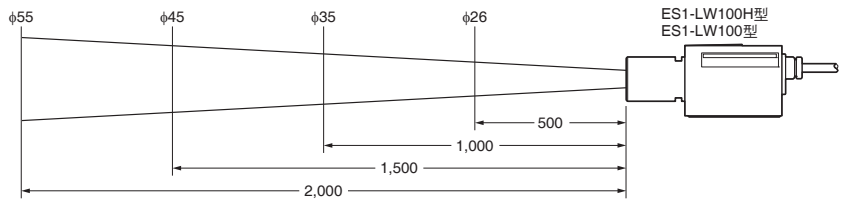
● ES1-LW50H型、ES1-LW50型時



● ES1-LP10型

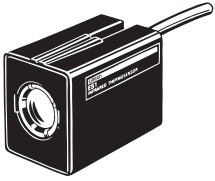


● ES1-LW100H型、ES1-LW100型時

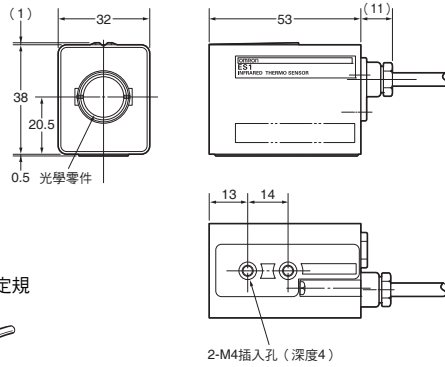
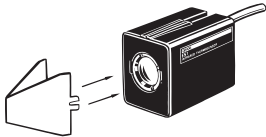


外觀尺寸

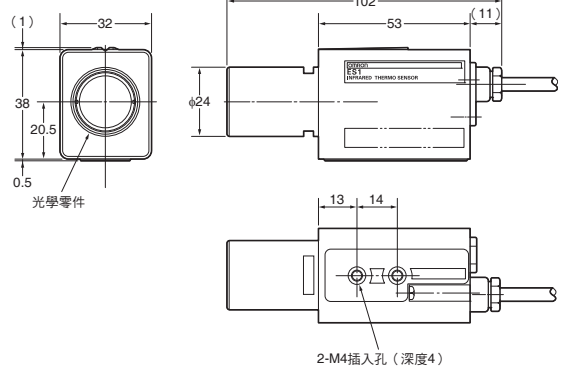
ES1-LP3型
ES1-LP10型
ES1-LW50H型
ES1-LW50型



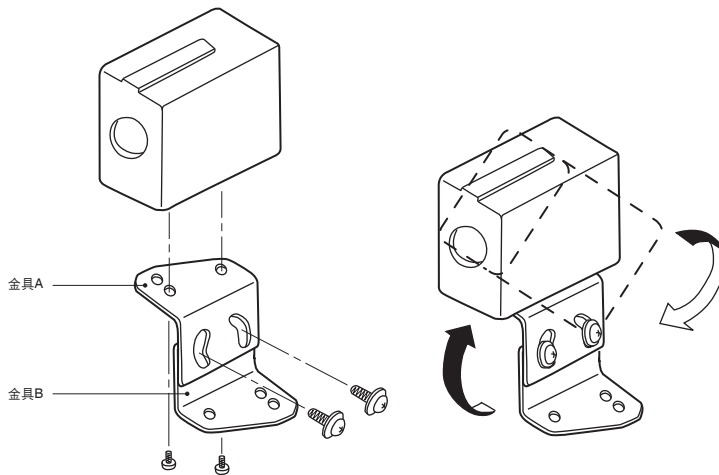
★附有設置用定規
附屬確認視野時使用之設置用定規
(僅ES1-LP3、LP10型)



ES1-LW100H型
ES1-LW100型



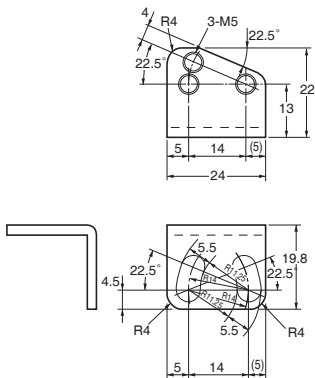
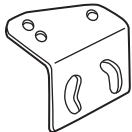
附屬安裝金具



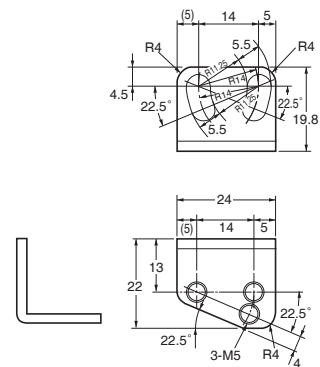
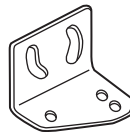
安裝金具的螺絲為調整位置用，最高可改變45°的角度。

由於金具組為正反組合的緣故，只要改變安裝方式便能更改為下掛位置。

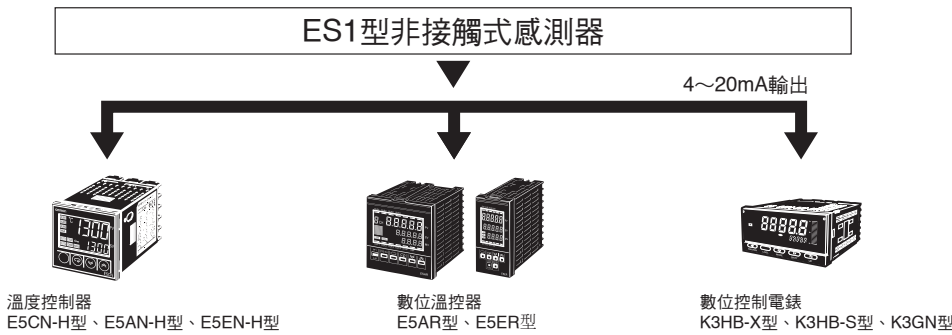
金具A



金具B

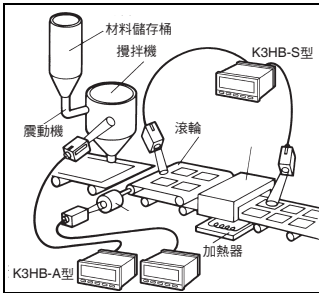


連接各種元件，能建構全面管理溫度的系統。

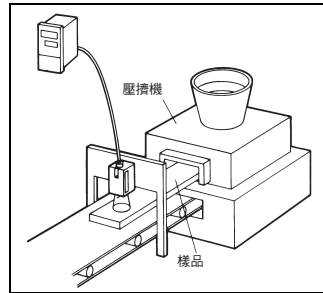


應用範例

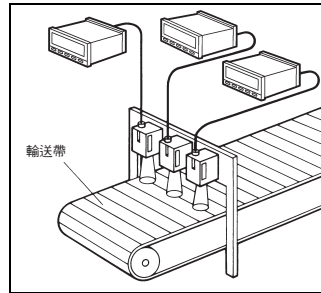
測量餅乾、點心、麵包等溫度



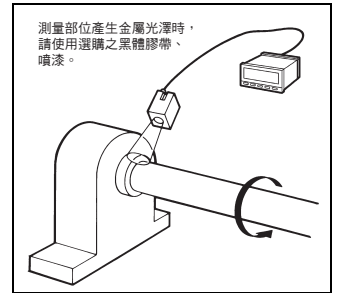
測量射出成形機、樹脂押出機等溫度



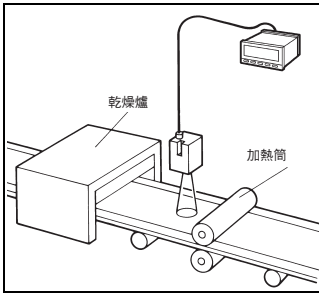
管理橡膠、樹脂輸送帶等溫度



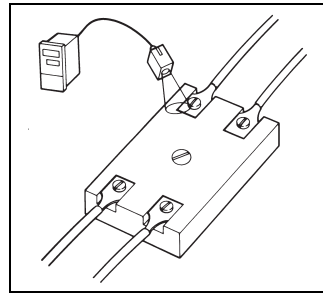
軸承部位之發熱



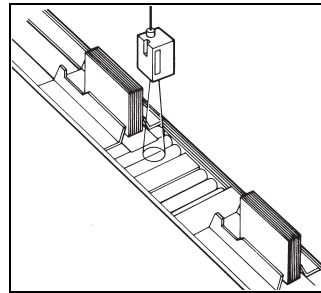
纖維的乾燥作業及印刷



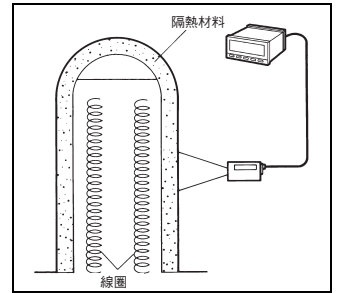
檢查配電排之接觸不良



裝訂工作中膠合處理的溫度管理

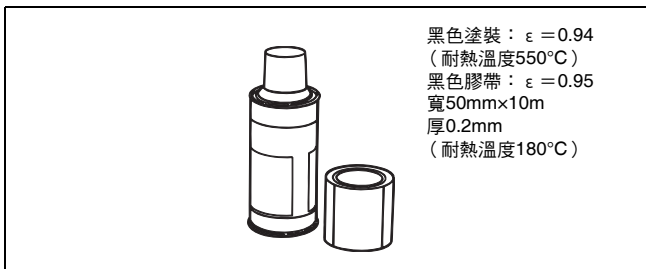


隔熱材料之品質管理



選購品

● 黑色塗裝／黑色膠帶



名稱	型號
黑色塗裝	ES1-S
黑色膠帶	ES1-T

黑色膠帶/黑色塗裝係為測量輻射率低的物體或不明輻射率物體的溫度時使用

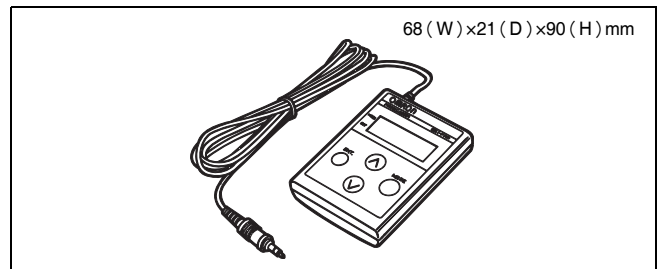
測量輻射率低的情況

- 1) 於想要測量溫度的部分貼上黑色膠帶 (輻射率0.95)
- 2) 將非接觸式溫度感測器之輻射率設定為 $\epsilon = 0.95$ ，再進行測量

測量不明輻射率物體的情況

- 1) 於想要測量溫度的部分貼上黑色膠帶 (輻射率0.95)
- 2) 將非接觸式溫度感測器之輻射率設定為 $\epsilon = 0.95$ ，再進行測量
- 3) 撕下膠帶，再次測量溫度將非接觸式溫度感測器之輻射率設定為與貼著膠帶時的溫度相同即可

● 編程器



型號
ES1-PRO

規格

功能	說明
與本體連線	3P小型插頭、附屬2m電纜
更新顯示	2次/秒
消耗電流	5mA以下
使用溫度範圍	0~+55°C
保存溫度範圍	-20~+55°C
顯示溫度範圍	本體為ES1-LW50H/-LW100H型時：-70~+1,050°C 本體為ES1-LP3/-LP10/-LW50/-LW100型時：-70~+550°C
重量	約140g

註. 電源由本體供給

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充裕之情形下使用、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。

2017.6

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。