

## OMI-2 光學接收器介面



© 2015–2021 Renishaw plc. 保留所有權利。

未經 Renishaw 事先書面同意，不得以任何方式拷貝或重製整份或部分本文件，或轉換為任何其他媒體或語言。

出版本文件所含資料並不暗示 Renishaw 公司放棄對這些資料擁有的專利權。

零件編號： H-5191-8510-03-A  
首次發行日期： 05.2015  
修訂版本： 10.2021

# 目錄

在您開始之前.....	1.1
在您開始之前.....	1.1
免責條款.....	1.1
商標.....	1.1
保固.....	1.1
設備更改.....	1.1
數控工具機.....	1.1
介面保養.....	1.1
專利.....	1.2
EU 符合性聲明.....	1.3
WEEE 指令.....	1.3
REACH 法規.....	1.3
安全.....	1.4
<b>OMI-2 的基本內容.....</b>	<b>2.1</b>
簡介.....	2.1
電源.....	2.1
輸入電壓漣波.....	2.1
OMI-2 目視診斷.....	2.2
磁性標籤.....	2.2
啟動 LED 指示燈（黃色）.....	2.3
低電量 LED（紅色）.....	2.3
測頭狀態 LED 指示燈（綠色、紅色）.....	2.3
錯誤 LED 指示燈（紅色、藍色、黃色、紫色）.....	2.3
訊號 LED 指示燈（紅色、黃色、綠色）.....	2.3
OMI-2 輸入.....	2.4
OMI-2 輸出波形.....	2.5
開關 SW1 和 SW2.....	2.6
啟動／關閉.....	2.7
OMI-2 尺寸圖.....	2.8
OMI-2 規格.....	2.9

系統安裝.....	3.1
固定支架（選購）.....	3.1
線路圖（有顯示輸出組合）.....	3.2
主軸測頭與刀具設定器搭配安裝.....	3.2
遠端外部聲音輸出.....	3.2
OMI-2 電纜.....	3.3
電纜密封.....	3.3
安裝彈性導管.....	3.3
鎖緊扭力值Nm.....	3.4
維護.....	4.1
維護.....	4.1
清潔測頭.....	4.1
移除 OMI-2 視窗.....	4.2
安裝 OMI-2 視窗.....	4.2
故障排解.....	5.1
零件清單.....	6.1

# 在您開始之前

1.1

## 在您開始之前

### 免責條款

儘管本公司於發布本文件時已盡相當之努力驗證其正確性，於法律允許範圍內，本公司概不接納以任何方式產生之擔保、條件、聲明及賠償責任。

RENISHAW 保留對本文件及設備、和／或本文所述軟體及規格進行變更之權利，恕不另行通知。

### 商標

RENISHAW® 及測頭標誌為Renishaw plc 註冊商標。Renishaw 產品名稱、稱謂及其「apply innovation」標記為Renishaw plc 或其子公司註冊商標。其他品牌、產品或公司名稱為各自所有者的商標。

## 保固

除非您與Renishaw 已同意並另外簽署書面協議，否則所售設備和／或軟體均受與該設備和／或軟體一同提供（或可向您當地Renishaw辦事處索取）之 Renishaw 標準條款和條件之約束。

若Renishaw 設備及軟體均按Renishaw 文件之規定予以安裝使用，則Renishaw 提供有限期限保固（如標準條款和條件所載）。您應查閱該等標準條款和條件，瞭解保固之完整詳情。

您向第三方供應商購買之設備和／或軟體，受與該設備和／或軟體一同提供之個別條款和條件之約束。您應聯絡您的第三方供應商以瞭解詳情。

## 設備更改

Renishaw保留更改設備規格的權利，恕不另行通知。

## 數控工具機

數控工具機之操作人員須受過充分的訓練，且遵守製造商之操作指南。

## 介面保養

保持系統各組件之清潔並小心處理。請勿將標籤貼在 OMI-2 的正前方，否則會阻擋視窗的傳輸。

## 專利

不適用。

## EU 符合性聲明



Renishaw plc 聲明全權負責 OMI-2 符合所有相關  
歐盟法令。

EC 符合性聲明的全文載於：  
[www.renishaw.com.tw/mtpdoc](http://www.renishaw.com.tw/mtpdoc)。

## WEEE 指令



在 Renishaw 產品和/或隨附文件中使用本符號，表  
示本產品不可與普通家庭廢品混合棄置。最終使用  
者有責任在指定的報廢電氣和電子設備 (WEEE) 收  
集點棄置本產品，以實現重新利用或循環使用。正  
確棄置本產品有助於節省寶貴的資源，並防止對環  
境的消極影響。如需更多資訊，請與您當地的廢品  
棄置服務或 Renishaw 代理商聯絡。

## REACH 法規

(EC) 1907/2006 號法規(「REACH」) 第 33(1) 條  
要求的有關含有高度關注物質 (Substances of Very  
High Concern - SVHC) 產品的資訊，請造訪：  
[www.renishaw.com.tw/REACH](http://www.renishaw.com.tw/REACH)

## 安全

### 使用者須知

在使用工具機或 CMM 的應用程式中，建議採用眼部防護措施。

OMI-2 具有玻璃視窗。請小心處理，避免造成割傷。

### 機器供應商/安裝商須知

機器供應商有責任保證使用者瞭解機器作業所包含的任何危險，包括 Renishaw 產品說明書所述之危險，並保證提供充分的防護裝置和安全連鎖裝置。

在某些情況下，測頭訊號可能錯誤地指示測頭已就位之情況。請勿依賴測頭訊號來停止機器運轉。

### 設備安裝商須知

所有的 Renishaw 設備設計符合相關的 EC 和 FCC 法規要求。為使產品按照這些規定進行運作，安裝商有責任保證以下指導原則均得到遵守：

- 任何介面的安裝位置必須遠離任何可能的電氣干擾源（即變壓器、伺服驅動裝置等）；
- 所有 0 伏／接地連接都應接至機器的「星形點」上（「星形點」是所有設備接地和屏蔽電纜的單點回路）。這一點非常重要，若未遵守會造成接地間出現電位差；
- 所有屏蔽都必須按使用說明書中所述進行連接；
- 電纜線路不得與馬達電源電纜等高電流源並行，或靠近高速數據網路；
- 電纜應保持在最短的長度。
- 本設備的 DC 電源必須源自於符合 IEC/BS/EN 60950-1 的電源。

## 環境操作

如果使用方式與製造商要求的方式不符，提供的環境保護功能可能受到影響。

## 光學安全

本產品內含發射可見與不可見光的 LED 燈。

OMI-2 列入危險群組：無危險（安全設計）。

本產品透過以下標準進行評估與分類：

BS EN 62471:2008 指示燈與照明系統的光生物 (IEC 62471:2006) 學安全性。

Renishaw 提醒您，不論其風險分類為何，請勿凝視或直視任何 LED 裝置。



# OMI-2 的基本內容

## 簡介

OMI-2 為光學接收器與機械介面的結合，在設計上需安裝在加工機的工作區域內。

OMI-2 使用調變光學傳輸模式運作，與同樣以調變模式運作的機器測頭相容。

## 電源

OMI-2 由 CNC 機器上標稱 12 Vdc 至 30 Vdc 的電源供電。

OMI-2 正在傳輸時，最大供電源電流為 100 mA。

OMI-2 正在接收時，最大電源電流為 40 mA。

在此所述的數值是根據 24 Vdc 以及假設所有輸出皆為開路。

---

**警告：**若電源 0 V 連接至機器接地（星形點），此設備的性能僅能達到規範標準。

---

## 輸入電壓漣波

輸入電壓漣波不可導致電壓低於 12 V 或超出 30 V。

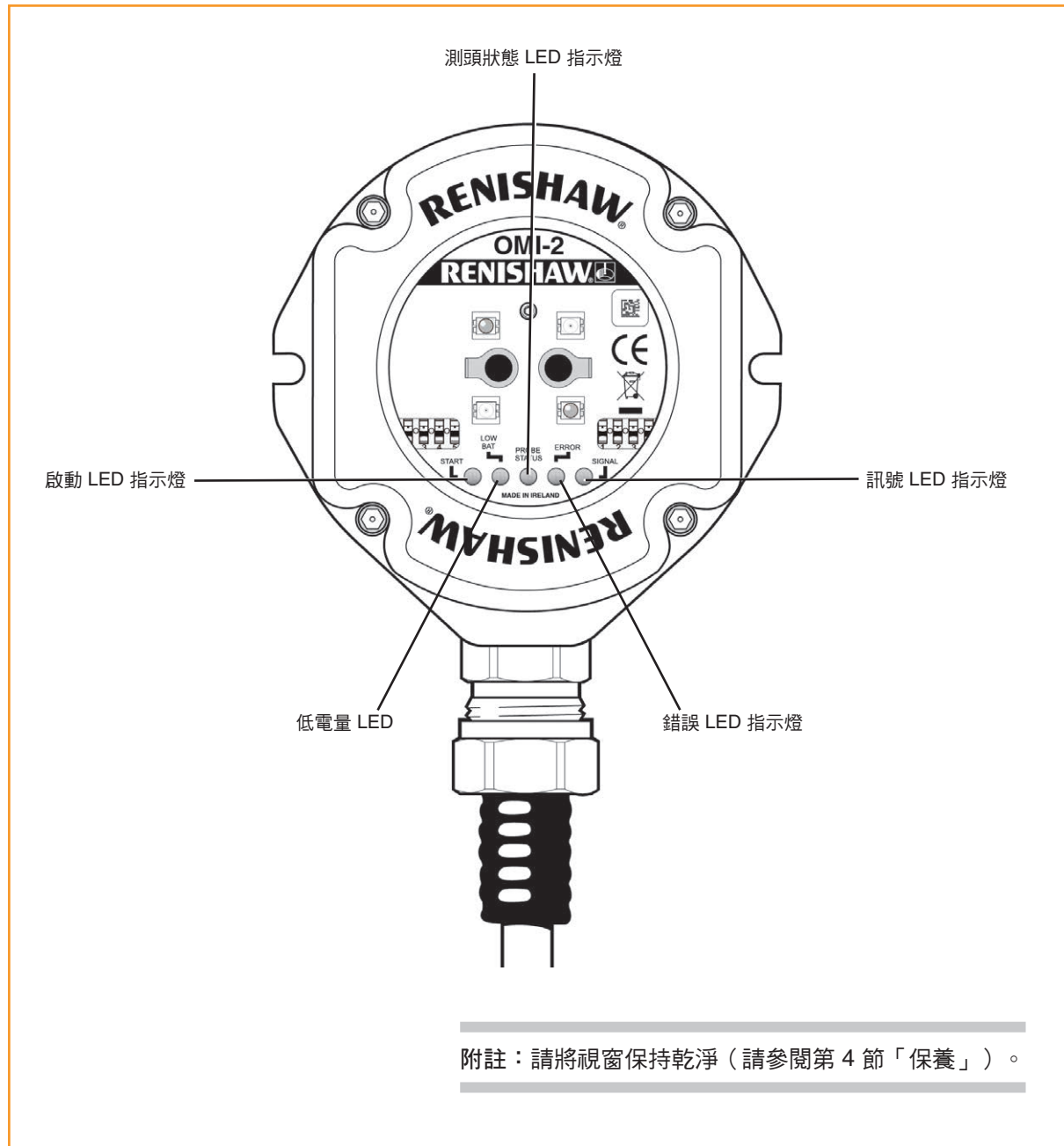
## OMI-2 目視診斷

系統狀態可透過 LED 燈號目視檢查，並提供下列指示：

- 啟動；
- 電池電量過低；
- 測頭狀態；
- 錯誤；
- 訊號

## 磁性標籤

磁性標籤上載有 OMI-2 LED 狀態的摘要。標籤可能置於機器平台的任何金屬表面上。



附註：請將視窗保持乾淨（請參閱第 4 節「保養」）。

### 啟動 LED 指示燈（黃色）

啟動訊號傳送至測頭時，指示燈即亮起。

此 LED 指示燈會在發出啟動訊號的機台控制命令時閃爍一次，或在系統設為「自動啟動」模式並等待測頭傳輸訊號時每秒閃爍一次。

### 低電量 LED（紅色）

啟動測頭的電池電壓低於設定的電位時，此 LED 會發亮。

LED 指示燈亮燈後，立即更換測頭電池。

### 測頭狀態 LED 指示燈（綠色、紅色）

OMI-2 通電後，此雙色 LED 指示燈將會發亮。

綠色 – 測頭已就位

紅色 – 測頭觸發或已發生錯誤。

此 LED 指示燈的顏色變更會與測頭狀態輸出裝置變更情況一致。

### 錯誤 LED 指示燈（紅色、藍色、黃色、紫色）

指出傳輸錯誤狀況，例如光學光線被阻擋、測頭超出光學涵蓋範圍、測頭關閉或電池沒電。

紅色 – 無通信：  
沒有測頭訊號。

藍色 – 檢測到多重測頭：  
接收到第二組調變訊號。

黃色 – 干擾：  
來自測頭的訊號太弱或出現干擾。

紫色 – 通訊良好：  
由於有干擾或測頭訊號微弱而導致瞬間觸發延遲。

---

附註：若錯誤 LED 指示燈因藍色或黃色故障狀態導致無法接收良好測頭訊號而亮起（或發生紫色故障狀態），該訊號將會持續亮起，直到「啟動訊號」啟用或 1 小時後才會自動解除。

---

### 訊號 LED 指示燈（紅色、黃色、綠色）

OMI-2 通電後，此三色 LED 指示燈將發亮並指出以下狀態：

紅色 – 無通信：  
沒有測頭訊號。

黃色 – 干擾：  
來自測頭的訊號太弱或出現干擾。

綠色 – 通訊良好：  
從測頭收到的訊號狀況良好。

## OMI-2 輸入

啟動訊號輸入：

啟動訊號可配置成位準或脈衝訊號。

位準	10 V 至 30 V (24 V 時 2.4 mA) 當啟動訊號輸入時，測頭則為開啟。
脈衝	12 V 至 30 V (24 V 時 10 mA) 測頭會在啟動／關閉狀態間進行切換。 最小脈寬為 10 ms。

啟動訊號線路：

白色 = 正極

棕色 = 負極

## OMI-2 輸出

輸出分為五種：

- 測頭狀態 1 (SSR)
- 測頭狀態 2a (5 V 隔離驅動SKIP)
- 測頭狀態 2b (由電源電壓驅動)
- 錯誤 (SSR)
- 電池電量過低 (SSR)

所有輸出皆可使用開關 SW1 和 SW2 進行轉換  
(請參閱第 2.6 頁的「開關 SW1 和 SW2」)。

**測頭狀態 1、錯誤、低電池電量 (SSR)：**

- 「導通」電阻 最高 50 ohms。
- 負載電壓 最大 40 V。
- 負載電流 最大 100 mA。

開關時間

- 開啟至關閉 最高 100  $\mu$ s。
- 關閉至開啟 最高 25  $\mu$ s。

**測頭狀態 2a (5 V 隔離驅動SKIP)：**

- 負載電流 最大 50 mA。

輸出電壓

- Sourcing = 10 mA 下最小為 4.5 V。  
= 50 mA 下最小為 2.4 V。
- Sinking = 10 mA 下最大為 0.4 V。  
= 50 mA 下最大為 1.3 V。

開關時間

- LOW至HIGH = 最高 20  $\mu$ s。
- HIGH至LOW = 最高 10  $\mu$ s。

**測頭狀態 2b (由電源電壓驅動)：**

- 負載電流 = 最大 50 mA。

輸出電壓

- Sourcing (電壓供電 輸出電壓)  
= 10 mA 下最小為 2.6 V。  
= 50 mA 下最小為 3.5 V。
- Sinking = 10 mA 下最大為 2.0 V。  
= 50 mA 下最大為 2.9 V。

開關時間

- LOW至HIGH = 最高 10  $\mu$ s。
- HIGH至LOW = 最高 10  $\mu$ s。

**警告：**

電源電壓

在下列情況中請勿超過 30 V：

- 0 V 及屏蔽線之間；
- 12 V 至 30 V 電源線和屏蔽線之間；
- 12 V 至 30 V 電源線和 0 V 線之間。

建議在電氣箱內採用引線型保險絲，以便保護 OMI-2 和電纜。

屏蔽連接

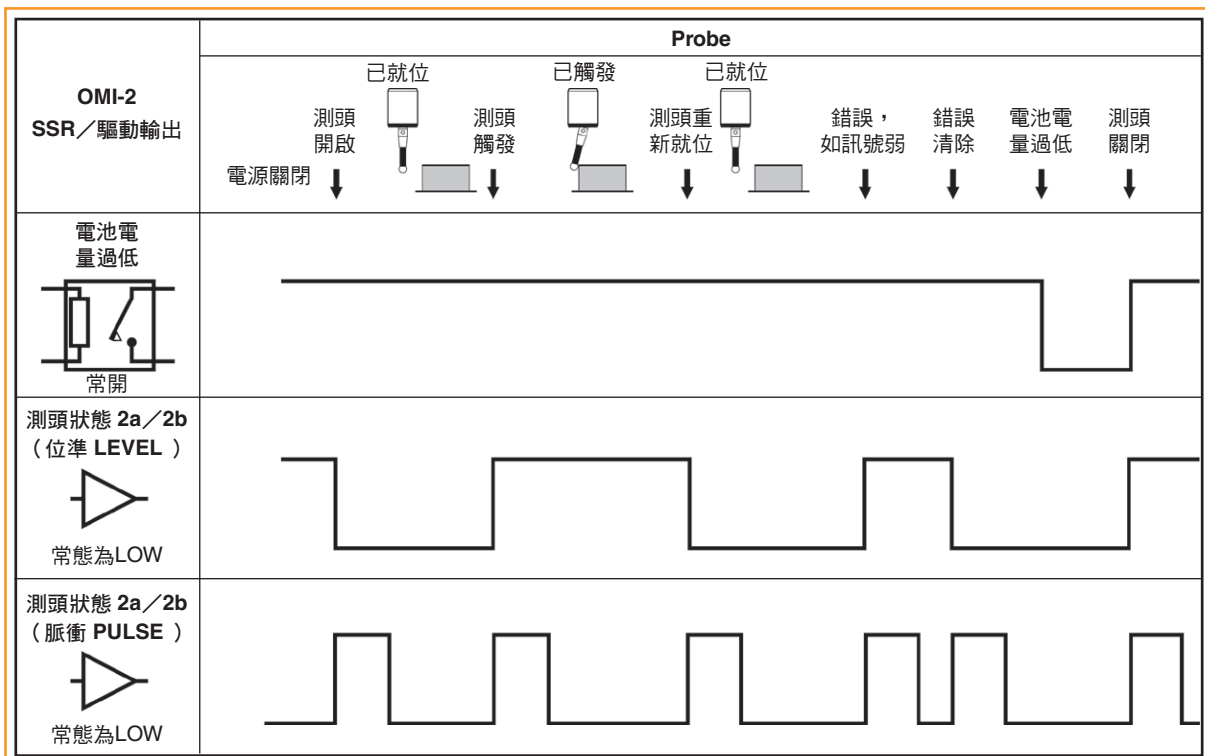
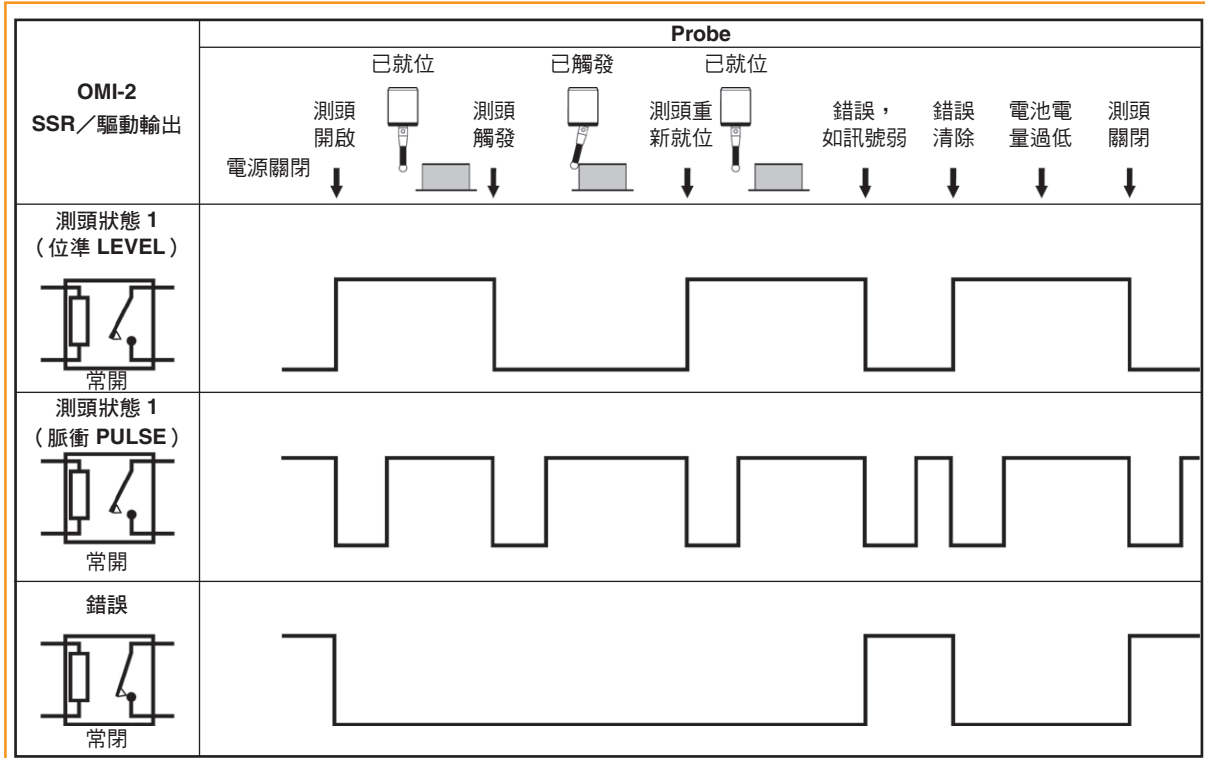
加工機的接地 (星形點) 必須連接良好。

輸出

請確保 OMI-2 的輸出勿超過指定的電流額定值。

## OMI-2 輸出波形

附註：輸出可使用開關 SW1 和 SW2 進行轉換（請參閱第 2.6 頁的「開關 SW1 和 SW2」）。

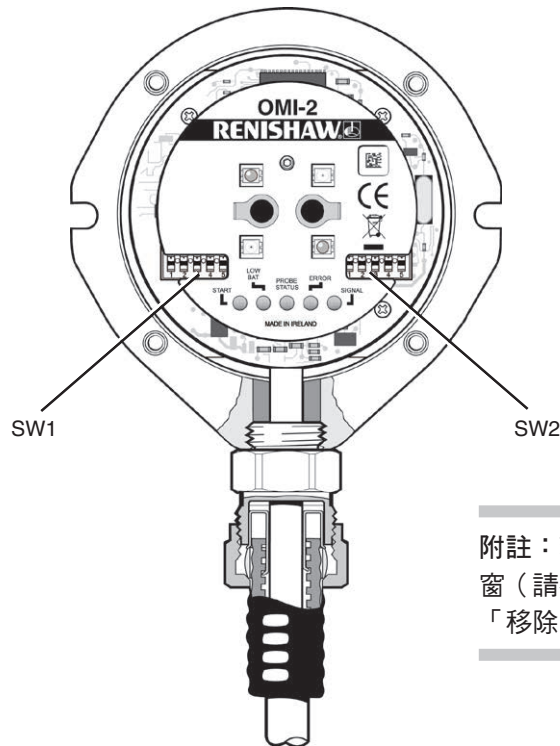


### 訊號延遲

1. 傳輸延遲 測頭觸發到狀態變更的輸出 = 最大1.3 ms。
2. 開始延遲 啟動訊號啟動後至訊號有效傳輸的時間最長為 410 ms（動態測頭）和 1 秒（應變電感測頭）。

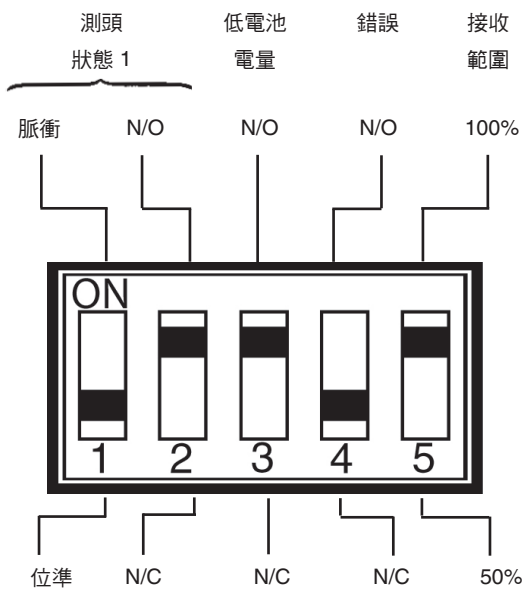
附註：脈衝 (PULSED) 輸出為 40 ms ± 1 ms 的持續時間。

## 開關 SW1 和 SW2

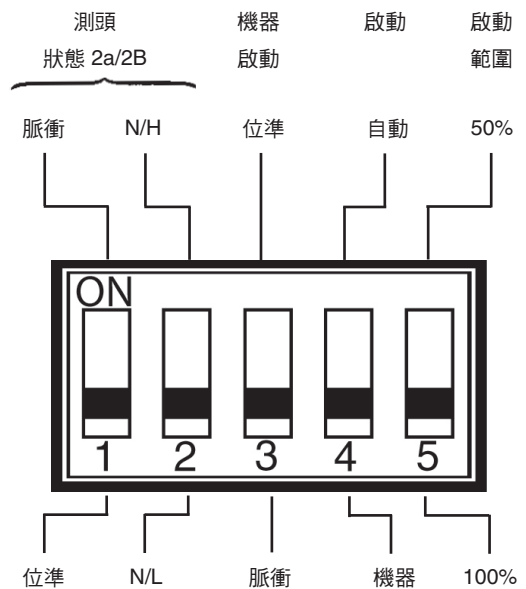


附註：若要使用開關，請移除視窗（請參閱第 4 節「保養」中的「移除 OMI-2 視窗」）。

### 開關 SW1 的輸出配置



### 開關 SW2 的輸出配置



圖示為出廠設定：

- A-5191-0049
- A-5191-0050

縮寫字代表的意思如下：

- N/O = 常開
- N/C = 常閉
- N/H = 常態為高
- N/L = 常態為低

**警告：**在 N/O 模式下使用錯誤或測頭 SSR 時，請小心操作，否則在線路故障時，可能會導致錯誤狀態遺失，進而產生非故障安全的情況。

## 啟動／關閉

### 啟動／關閉方式

OMI-2 的運作使用光學啟動／光學關閉做為啟動／關閉方式或自動啟動。

光學啟動／光學關閉功能隨附於所有 Renishaw OMP 主軸測頭系列以及光學刀具設定器 (OTS)。計時關閉、旋轉啟動／旋轉關閉以及刀桿啟動／刀桿關閉選項亦相容於 OMI-2。

### 自動啟動

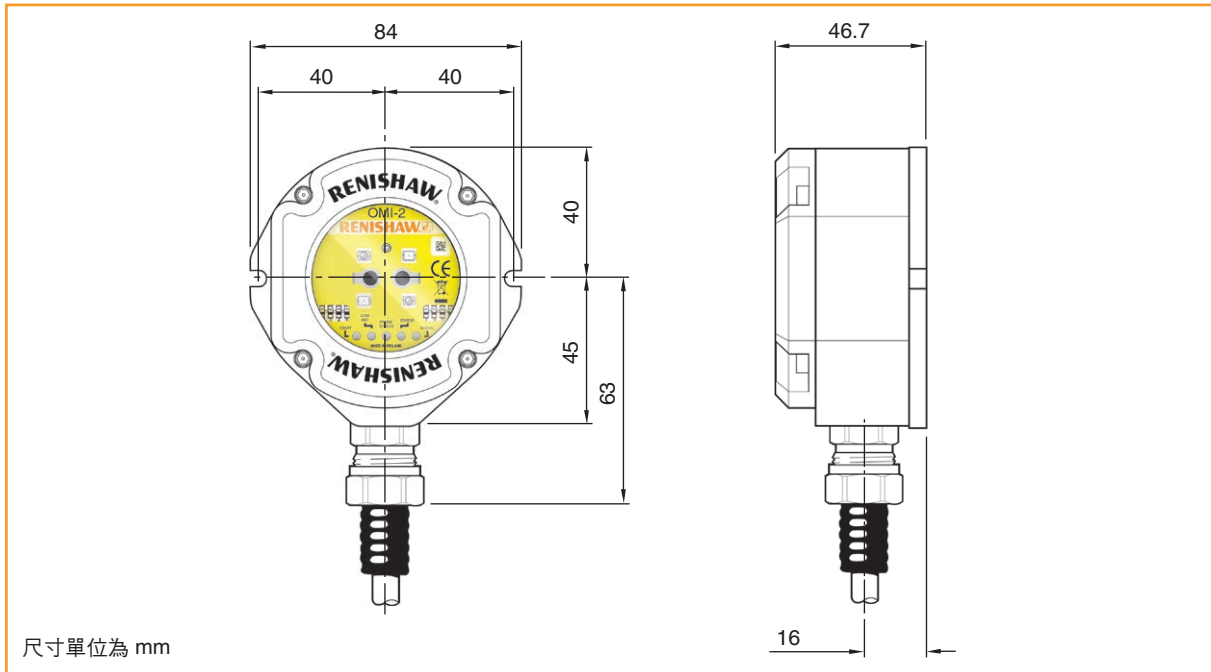
自動啟動選項可使系統每隔 1 秒發送一次啟動訊號，且只能在機器控制無輸出的情況下使用。在此模式中，必須確保啟動訊號不會由刀具更換裝置、機器工作台（例如 OTS）或其他機器的測頭接收。自動啟動不建議與 OTS 搭配使用。

### 開啟時間

在正常操作下的調變式測頭開啟時間（由 OMI-2 錯誤訊號回報），動態測頭最長為 410 ms，應變電感測頭最長為 1 秒。

將測頭關閉後再次開啟時，各次啟動訊號輸入之間須間隔 1 秒。

## OMI-2 尺寸圖





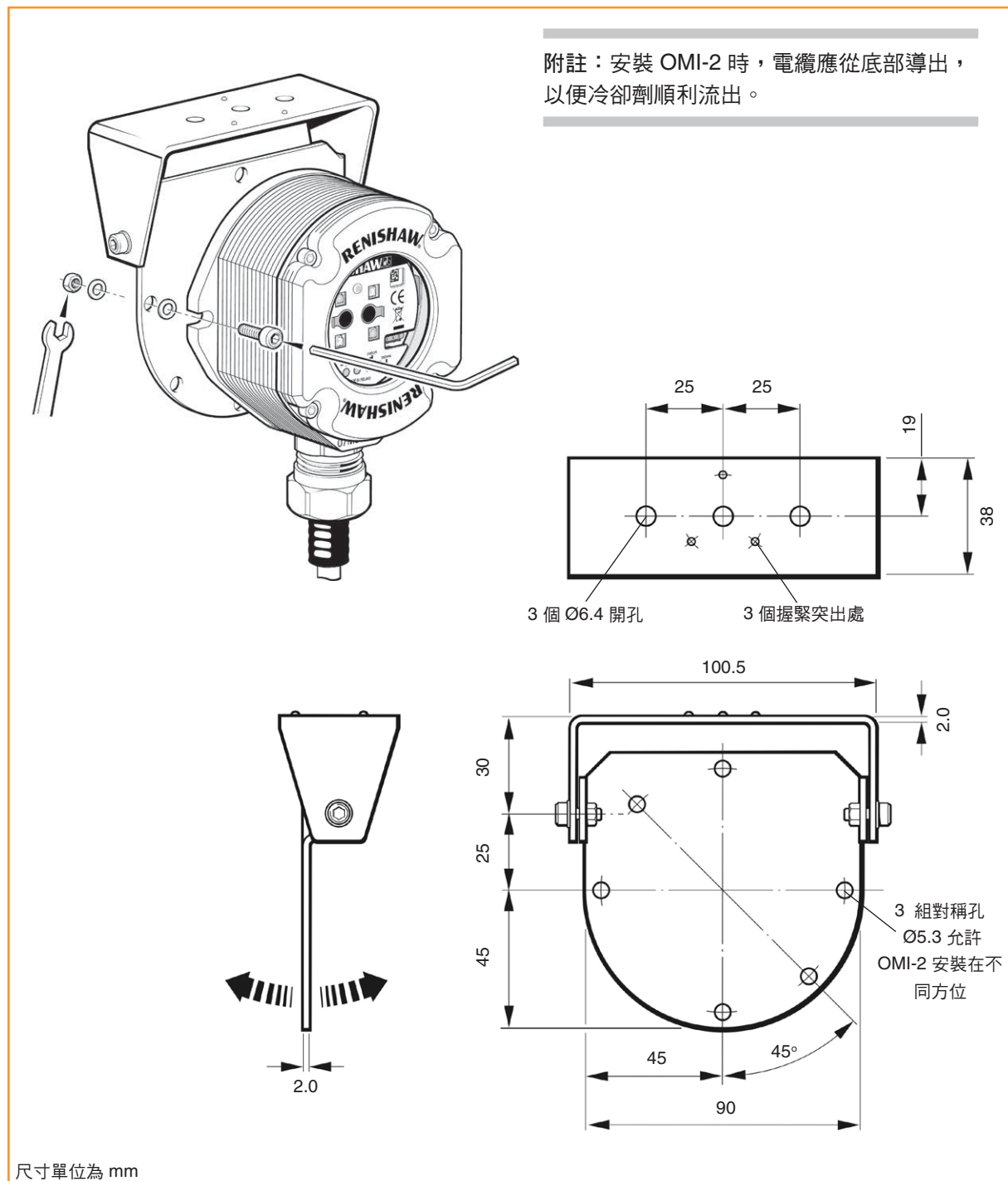
## OMI-2 規格

主要用途	OMI-2 會處理來自 RENGAGE™ 或標準測頭的訊號，並將其轉換為機器輸出，然後傳送至 CNC 控制器。	
傳輸類型	紅外線光學傳輸（調變式）	
每一系統的測頭數	1 組	
相容的測頭	OMP40-2、OMP40M、OLP40、OMP60、OMP60M、OMP400、OMP600 以及 OTS	
工作範圍	最長達 6 m	
重量	OMI-2 含 8 m 電纜 = 926 g OMI-2 含 15 m 電纜 = 1457 g	
供應電壓	12 Vdc 至 30 Vdc（請參閱第 3 節「系統安裝」中的「配線圖」）	
供應電流	傳輸中：最大 100 mA。 接收中：最大 40 mA。 附註：@24 Vdc，所有輸出為開路。	
可規劃 M 碼輸入	位準 (LEVEL) 或 脈衝 (PULSE)	
輸出訊號	測頭狀態 1、低電池電量、錯誤 無電壓固態繼電器 (SSR) 輸出，可設定為常開或常閉。 測頭狀態 2a 5 V 隔離驅動輸出，具可逆性。 測頭狀態 2b 電源電壓驅動輸出，具可逆性。	
輸入／輸出保護	電源由自復式保險絲保護。 輸出由過電流保護電路保護。	
纜線 (接至機台控制器)	規格	Ø7.5 mm，13 芯屏蔽電纜，每芯為 18 × 0.1 mm
	長度	8 m、15 m
LED 診斷指示燈	啟動、電池低電壓、測頭狀態、錯誤、訊號狀態。	
固定	固定安裝或使用支架（另購）定向安裝。	
環境	IP 防護等級	IPX8，BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	IK 防護等級	IK03 (BS EN IEC 62262: 2002) [玻璃視窗]
	儲存溫度	-25 °C 至 +70 °C
	操作溫度	+5 °C 至 +55 °C

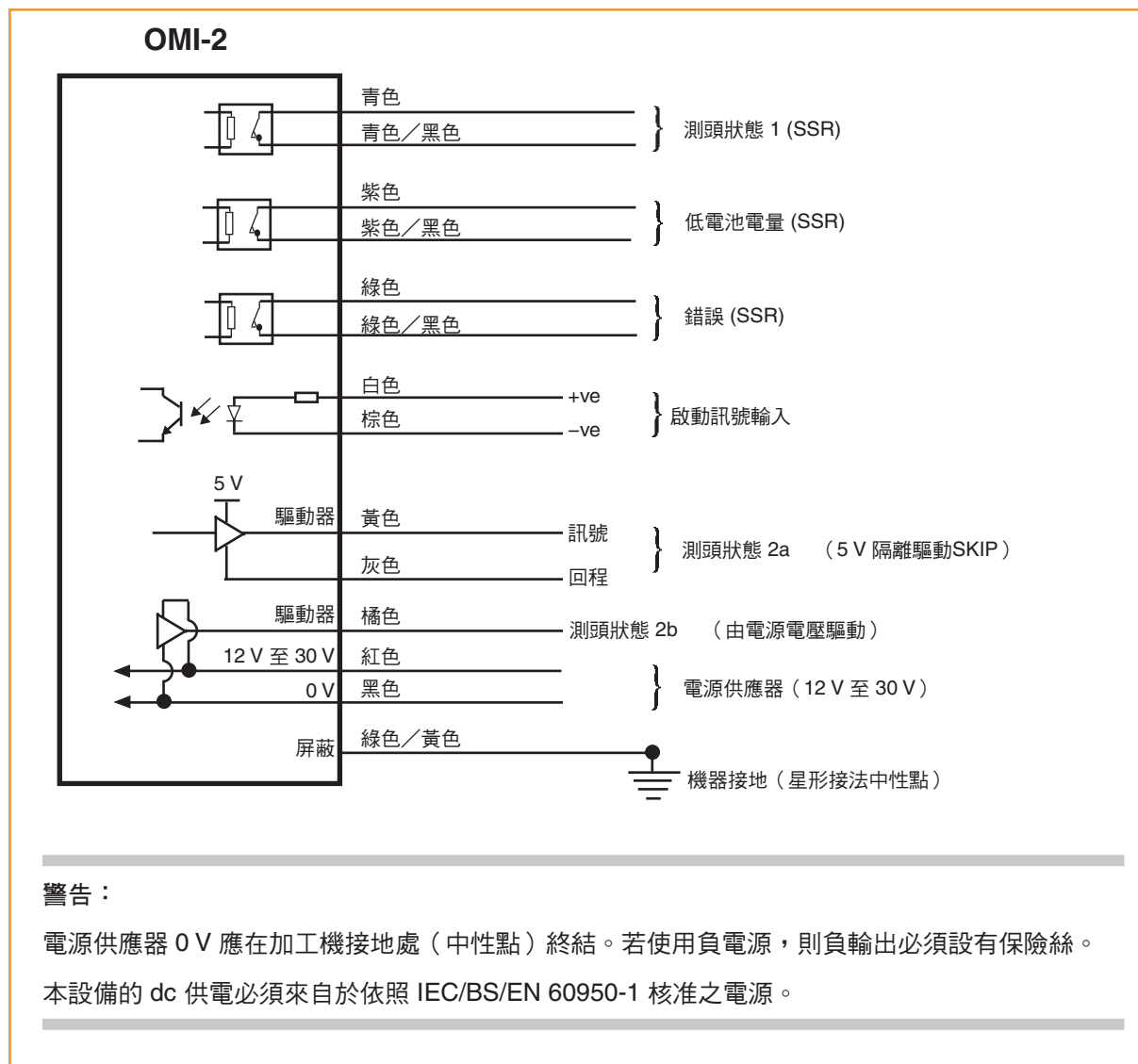
本頁為預留空白頁。

# 系統安裝

## 固定支架（選購）



線路圖（有顯示輸出組合）



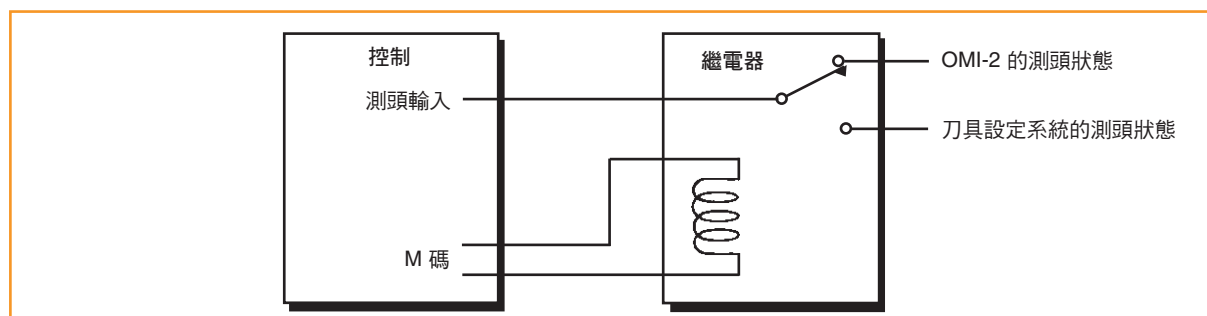
主軸測頭與刀具設定器搭配安裝

在部分機台中，刀具設定器的測頭輸出整合於 OMI-2 且控制器僅具備一組測頭輸出時，可使用 M 碼驅動外部繼電器，選擇被偵測的裝置。

遠端外部聲音輸出

測頭狀態輸出設定為脈衝 (PULSE) 時，所有的測頭狀態輸出可用於驅動外部聲音指示器（請參閱第 2.4 頁的「OMI-2 輸出」）。

附註：若兩個驅動SKIP受到控制器的監測，則無法執行聲音指示器操作。



## OMI-2 電纜

### 纜線終端

每條電纜皆須以套圈壓接，以便在端子盒達到更佳連接效果。

### 標準電纜樣式

OMI-2 標準聚氨酯電纜長度為 8 m 和 15 m。

有關其他長度的電纜，請聯絡 Renishaw 公司。

### 電纜規格

Ø7.5 mm，13 芯屏蔽電纜，每芯為 18 × 0.1 mm。

### 電纜密封

透過電纜密封蓋防止冷卻液和粉塵進入 OMI-2。若有需要，可透過加裝彈性導管保護 OMI-2 電纜，避免受到各種物理破壞。

建議採用 Anamet™ Sealtite HFX (5/16 in) 聚胺甲酸酯彈性導管。

提供導管套件（請參閱第 6 節「零件清單」）。

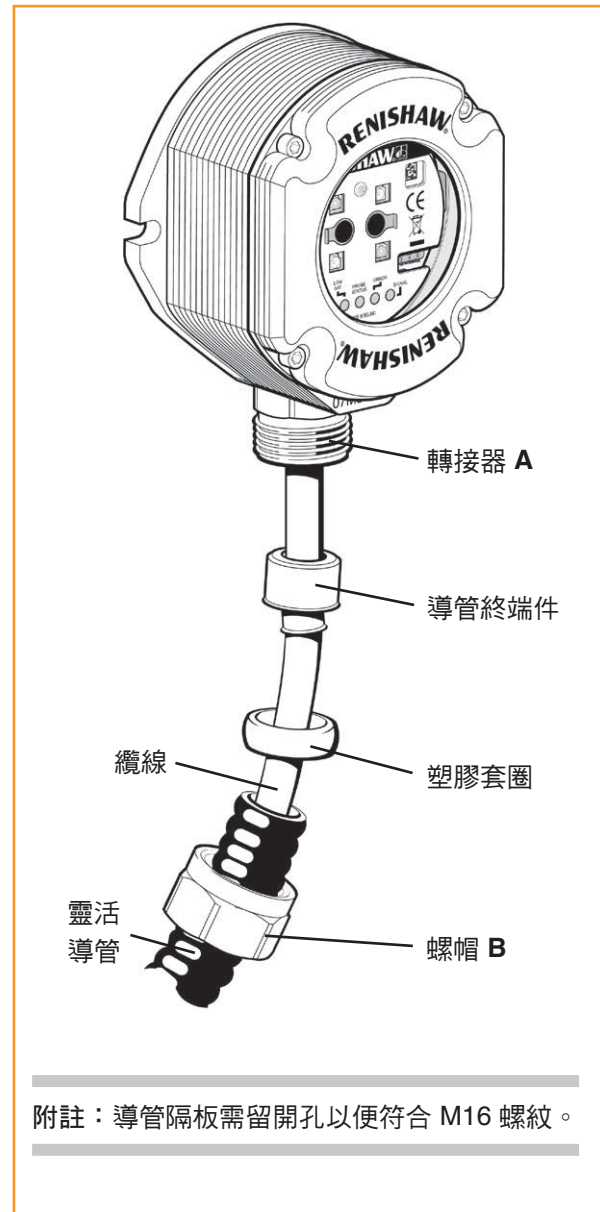
### 警告：

若無法適當保護纜線，纜線可能會受損或冷卻劑穿透線芯而滲入 OMI-2，進而導致系統故障。

未善加保護電纜而導致故障，將使保固失效。

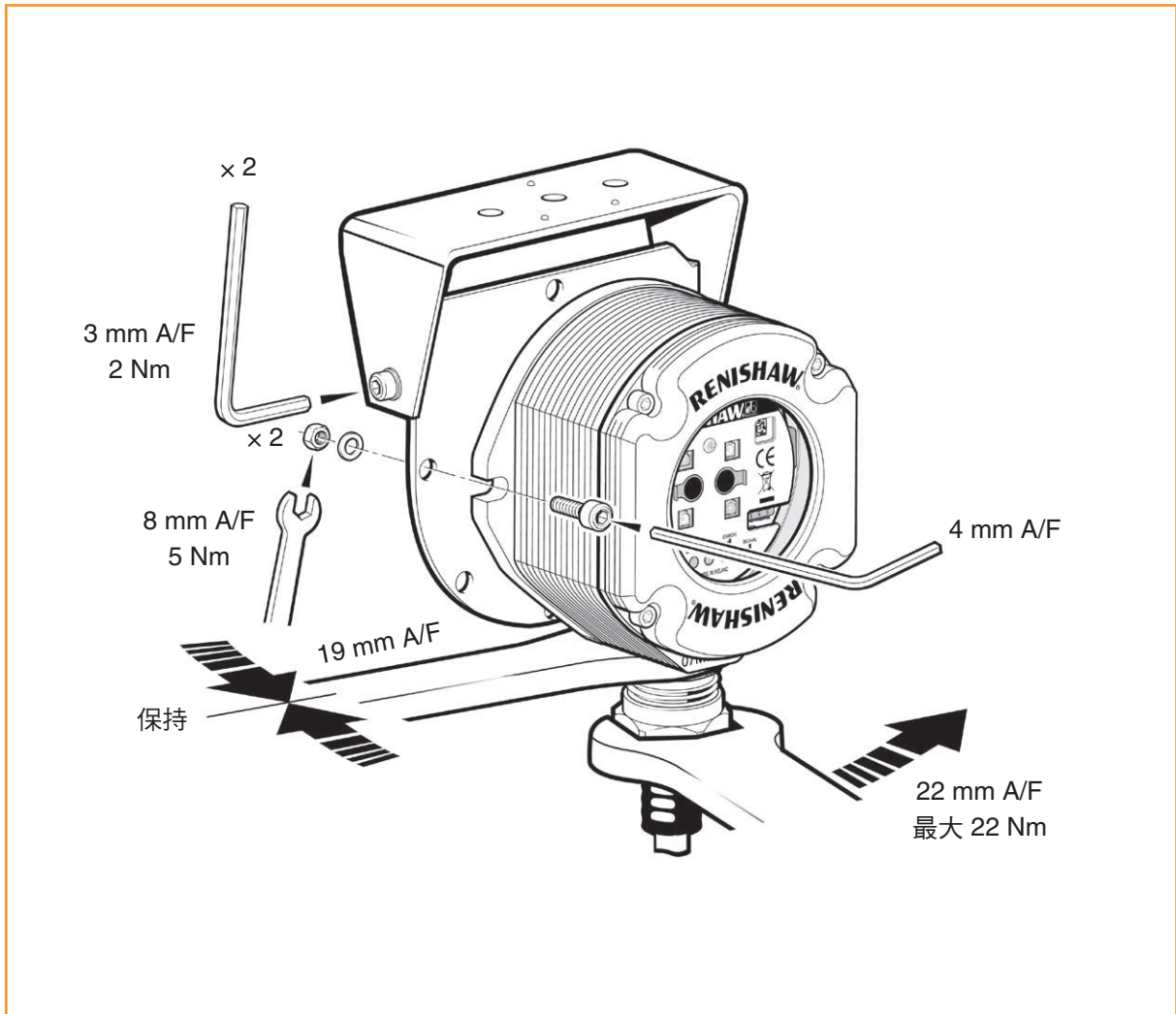
鎖緊或鬆開導管的螺帽 B 時，請確保僅在 A 和 B 之間施加扭力。

## 安裝彈性導管



1. 將螺帽 B 和塑膠套圈滑入導管。
2. 將導管終端件鎖入導管末端。
3. 將導管貼合在轉接器 A 上並旋緊螺帽 B。

### 鎖緊扭力值Nm



# 維護

4.1

## 維護

您可依照下列說明執行維護作業。

Renishaw 設備的進階拆解與維修屬於高度專業作業，必須由 Renishaw 的授權服務中心進行。

若設備在保固期間內需要維修、大修或維護，請將設備送至供應商。

## 清潔測頭

使用乾淨的布擦拭測頭的視窗以去除加工殘留物。應定期執行此作業，以便維持最佳傳輸效能。



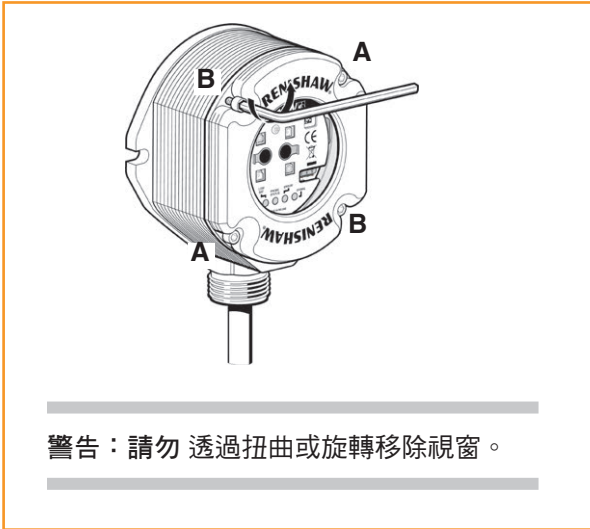
**警告：**OMI-2 具備玻璃視窗，破裂時請小心處理以免受傷。

## 移除 OMI-2 視窗

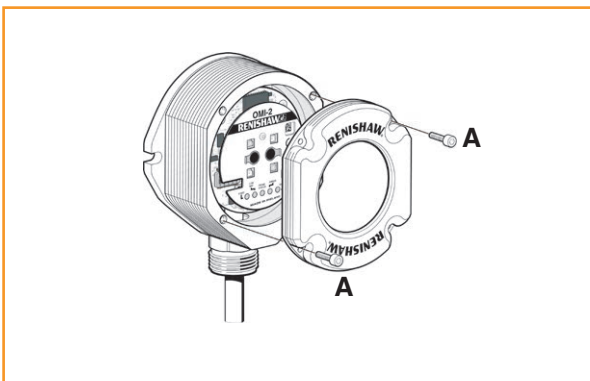
調整開關或安裝替換零件時，無須將 OMI-2 從加工機中拆除。

按照以下描述拆除或更換視窗，以便變更開關設定：

### 移除 OMI-2 視窗



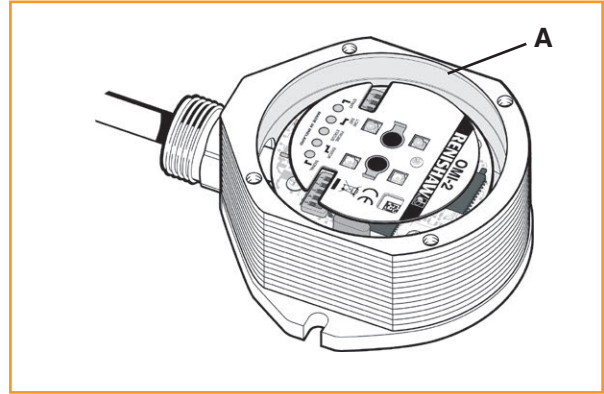
1. 清潔 OMI-2，確保碎屑不會掉入裝置。
2. 使用 2.5 mm A/F 六角扳手取下四個蓋板螺絲，總共為兩個長螺絲以及兩個短螺絲。其中兩個蓋孔為螺紋孔 A，另外兩個為平孔 B。
3. 由於視窗非常牢固地安裝在 OMI-2 的本體上，因此需使用二個長螺絲將其插入螺紋孔 A 中，以便移除視窗。



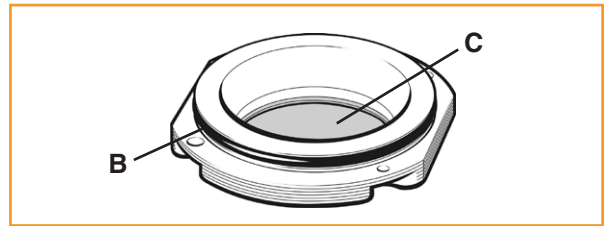
以一次僅轉動幾次的方式鎖緊每個螺絲，以便均勻地拉起護蓋。可清楚看見本體時，請卸下視窗與所有螺絲。

## 安裝 OMI-2 視窗

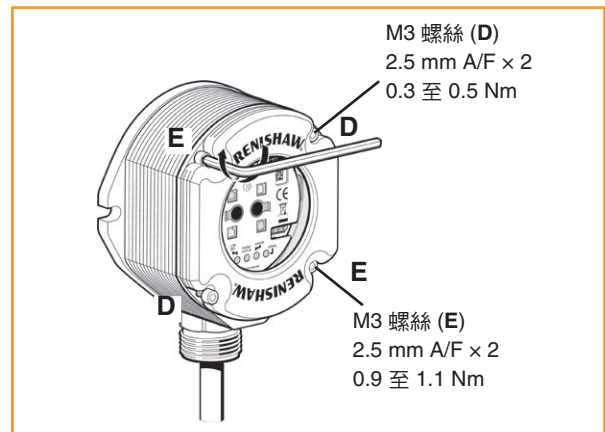
1. 在裝回視窗之前，檢查螺絲是否有損壞或刮痕，如有可能會導致無法密封。
2. 確保 OMI-2 本體上的 O 型環密封溝槽 A 處於乾淨狀態。



3. 確保 O 型環 B 和視窗 C 處於乾淨狀態。



4. 將兩個短螺絲插入視窗孔 D 並旋緊。



5. 將套上 O 型環的視窗，裝入 OMI-2 本體。

附註：應使用少量油脂潤滑 O 型環。

6. 將長螺絲插入孔 E，以一次僅轉動幾次的方式鎖緊每個螺絲，均勻地將視窗向下拉。由於本體內部封閉形成壓縮空氣，此時可能會有一些阻力。



# 故障排解

症狀	原因	對策
測頭在光學啟動模式時無法開啟，在光學關閉模式時則無法關閉。	安裝／CNC 程式錯誤。	修正 M 碼線路與／或 CNC 程式。
	測頭超出啟動範圍。	修改 CNC 程式，使測頭回到 OMI-2 的啟動範圍並確認選擇的啟動範圍是否適當。
	傳輸光束被阻擋。	清潔 OMI-2 視窗並移除任何障礙物。
	測頭／測頭傳輸設定不相容。	更換測頭或將測頭設定變更為調變式 PROBE1。
	不正確的啟動訊號設定。	重新配置啟動訊號設定 SW2。
	測頭電池完全沒電。	變更測頭電池。
	干擾光源阻擋啟動訊號。	檢查 OMI-2 目視診斷。有關檢查目視診斷的說明（請參閱第 2.2 頁的「OMI-2」目視診斷）。  移除干擾源或將 OMI-2 重新架設在更合適的位置，以便干擾光源不會照在 OMI-2 視窗或測頭視窗上。

症狀	原因	對策
測頭在量測循環中停止。 或 在測頭量測循環期間發生不可預期的錯誤。 或 在測頭量測循環期間發生不可預期的觸發。	傳輸光束被阻擋。	移除障礙物。
	干擾光源。	移除干擾源或將 OMI-2 重新架設在更合適的位置，避免干擾光源照入 OMI-2 視窗。
	間歇性線路故障。	修正線路。
	測頭已移出接收範圍外。	修改 CNC 程式，使測頭回到 OMI-2 的啟動範圍之內並確認選擇適當的啟動範圍。
	測頭在計時器關閉模式，且未在計時期間觸發。	增加計時器關閉的時間設定值，或變更測頭量測程序。
	測頭觸發時間未超過 90 分鐘。	重新啟動測頭並確定測頭閒置時間未達到 90 分鐘。
測頭已啟動，但 OMI-2 錯誤 LED 指示燈仍維持發亮。	干擾光源直接照入 OMI-2 視窗。	檢查 OMI-2 目視診斷。有關檢查目視診斷的說明（請參閱第 2.2 頁的「OMI-2」目視診斷）。  移除干擾源或將 OMI-2 重新架設在更合適的位置，以便干擾光源不會照入 OMI-2 視窗。
	測頭在範圍之外。	檢查訊號 LED 指示燈。  修改 CNC 程式，使測頭回到 OMI-2 的接收範圍之內，並確認選擇了適當的接收範圍。
	OMI-2 設定為準位啟動訊號時，即觸發測頭。	重新設定測頭。
	接收到鄰近工具機上的測頭訊號。	將鄰近的測頭變更為低功率模式，或者，若可接受此範圍，則將 OMI-2 接收範圍變更為 50%。
	安裝/CNC 程式錯誤。	檢查線路和 CNC 程式。

症狀	原因	對策
測頭顯示低電量狀態，但機器控制器則未顯示。	安裝／CNC 程式錯誤。	修正低電量 SSR 線路與／或修正 CNC 程式。
機器控制器無法回應測頭觸發或測頭已就位的訊號。	測頭尚未啟動。	嘗試將其啟動。
	測頭在接收範圍之外。	變更 CNC 程式，使測頭回到接收範圍之內。
	安裝／CNC 程式錯誤。	校正測頭狀態輸出線路以及 CNC 程式。
	接收到鄰近工具機上的測頭訊號。	將鄰近的測頭變更為低功率模式，或者，若可接受此範圍，將 OMI-2 接收範圍變更為 50%。
測頭已觸發但 OMI-2 未回應。	OMP400 或 OMP600 已選擇 3 秒啟動模式。	將 OMP400 或 OMP600 重新配置成標準啟動繼電器。
	測頭在範圍之外。	檢查有效涵蓋範圍。
	傳輸光束被阻擋。	檢查測頭及 OMI-2 視窗是否乾淨，並移除任何障礙物。
	測頭設定為傳統式傳輸。	重新配置成調變式傳輸。
低電量、測頭狀態與錯誤 LED 閃爍紅燈。	已發生輸出過載。	<p>移除系統電源並排除問題根源。開啟系統將重設 OMI-2。</p> <p>若系統顯示任何徵狀，在洽詢當地 Renishaw 辦事處前，請先檢查安裝。</p>

本頁為預留空白頁。

# 零件清單

項目	零件訂貨號	說明
OMI-2 套件	A-5191-0049	OMI-2 含有 8 m 電纜、磁性標籤、工具套件以及快速入門指南。
OMI-2 套件	A-5191-0050	OMI-2 含有 15 m 電纜、磁性標籤、工具套件以及快速入門指南。
固定支架	A-2033-0830	固定支架。
導管套件	A-4113-0306	導管套件含有 1 m 聚氨酯導管和隔板連接器 (M16 螺紋)。
視窗更換套件	A-5191-0019	包含：視窗組成 (含 O 型環)、 3 × 不鏽鋼 M3 × 14 mm 長螺絲、 3 × 不鏽鋼 M3 × 5 mm 長螺絲和 1 × 2.5 mm 六角扳手。
工具套件	A-5191-0300	包含：1 × 2.5 mm 六角扳手、1 × 4 mm 六角扳手、14 × 套圈、 2 × M5 螺絲、2 × M5 墊圈和 2 × M5 螺帽。
刊物。均可從我們的網站上下載，網址： <a href="http://www.renishaw.com.tw">www.renishaw.com.tw</a> 。		
OMI-2	H-5191-8500	快速入門指南：OMI-2 光學機器介面的快速設定。
OMP40-2	H-4071-8534	快速入門指南：提供 OMP40-2 光學加工機測頭的快速設定。
OLP40	H-5625-8522	快速入門指南：適用於快速設定 OLP40 光學車床測頭。
OMP400	A-5069-8500	快速入門指南：OMP400 光學機器測頭的快速設定 (包括含有安裝指南的光碟)。
OMP60	A-4038-8501	快速入門指南：OMP60 光學機器測頭的快速設定 (包括含有安裝指南的光碟)。
OMP600	H-5180-8500	快速入門指南：適用於快速設定 OMP600 光學加工測頭。
OTS	H-5514-8500	快速入門指南：提供 OTS 刀具設定器的快速設定。

附註：每件 OMI-2 的序號皆位於外殼的頂端。

**Renishaw Taiwan Inc**  
40852台中市南屯區  
精科七路2號2樓

**T** +886 4 2460 3799  
**F** +886 4 2460 3798  
**E** taiwan@renishaw.com  
[www.renishaw.com.tw](http://www.renishaw.com.tw)

**RENISHAW**   
apply innovation™

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站  
[www.renishaw.com.tw/contact](http://www.renishaw.com.tw/contact)。



H - 5191 - 8510 - 03