

OMRON

FQ2-S3□□□□□-08□

智慧型攝影機

說明頁

感謝您選用 OMRON 產品。 本表說明安裝及操作產品的注意事項。
操作產品前，請詳細閱讀本表，以充分瞭解產品。 請將本表放置於方便取用之處，以利使用。

2226748-0C

© OMRON Corporation 2012 保留一切權利。

②

安全注意事項

● 警告符號重點注意事項



警告

指示若不可避免，則可能發生致命或嚴重傷害的危險情況。此外，也可能造成嚴重的財產損害。

● 警告符號



警告

感測器會發出可見光線，可能在罕見的情況下造成眼部傷害。切勿直視感測器發出的光線。如果光線投射於反射表面，請避免反射光線照射入眼。



安全使用注意事項

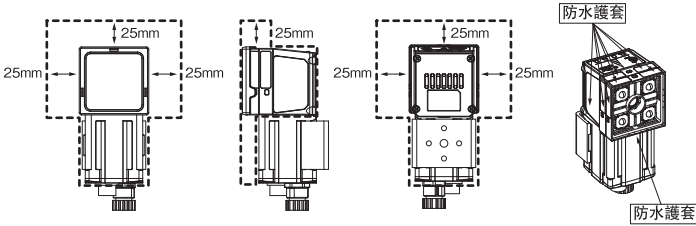
務必遵循下列規則，以策安全。

- 安裝環境
 - 切勿在有可燃性或爆炸性氣體的地點使用。
 - 為確保安全操作及維護，請在遠離高壓電設備或電源設備的地點安裝。
 - 以此處說明所指定的扭矩將安裝螺絲旋緊。
- 電源及配線
 - 連接或拔除纜線時，務必關閉裝置的電源。
 - 切勿反轉電源連接的極性。切勿使集電極開路輸出的負載短路。
 - 另行為本產品配線，不與高壓電線及電源線共同配線。如果共同配線或使用共同導管，則可能會產生電磁感應，而導致故障或損毀。
 - 使用等於或小於額定的負載。
 - 使用指定的電源電壓。
 - 使用指定大小的壓接端子來連接線路。切勿將僅單純絞合的線路連接於直接電源供應器或端子區塊。
 - 以必要措施（例如安全過低電壓電路）防止高壓電的 DC 電源供應器所供應的電源。
 - 如果整體系統需要 UL 檢定，請使用 UL II 類 DC 電源供應器。
 - 使用適合本產品的獨立電源來源。切勿使用共用的電源來源。
- 关于使用
 - 请勿撕下或损伤主机侧面粘貼的防水贴纸。垃圾或灰尘、水滴若进入机器内部，则可能导致故障发生。
 - 拆下纜線時，請務必裝上接口蓋。這可避免異物進入而導致故障。
- 其他規則
 - 切勿用於核能用途或攸關人身安全的安全電路。
 - 切勿嘗試拆解、重壓、燃燒、修理或修改本產品。
 - 請使用專用觸控式取單器(型號FQ□-D)、纜線(型號FQ-WN、型號FQ-WD、型號FQ-WU)及感測器資料單元(型號FQ-SDU)。如果使用其他非專用品，可能導致偵測錯誤或故障。
 - 棄置本產品時，請以工業廢物類別處理。
 - 如果您注意到異味、裝置過熱、冒煙等異常狀況，請立即停止使用本產品並關閉電源，然後洽詢經銷商。
 - 裝置表面在使用時變熱。切勿觸碰。

正確使用注意事項

遵循下列做法以避免失效、故障以及對於效能與裝置產生的不良影響。

- 安裝地點
 - 切勿安裝於下列地點：
 - 環境溫度超出額定溫度範圍的地點。
 - 溫度急遽變化的地點（易形成水氣凝結）。
 - 相對濕度低於或高於 35 至 85% RH 的地點。
 - 有侵蝕性或可燃性氣體的地點。
 - 有灰塵、鹽分或鐵屑的地點。
 - 裝置容易受到直接振動或搖晃的地點。
 - 直接日照或靠近加熱器的地點。
 - 可能出現強烈電磁場的地點。
 - 有強烈散射光線（雷射光、弧焊光、紫外光等）的地點。
 - 液體或噴濺水、油或化學成份的地點。
- 電源及纜線連接
 - 使用開關穩壓器時，將開關穩壓器的 FG 接腳接地。
 - 如果電源線出現突波，請根據您的使用情形適當連接突波吸收器。
 - 完成配線後，請在開啟電源前先確認電源正確無誤、沒有負載短路之類的不正确連接，以及負載電流確實合適。不正確的配線可能造成損毀及失效。
 - 請於乙太網路纜線兩端及 I/O 纜線的靠相機側安裝上 Ferrite Core（等同 TDK 製 ZCAT2035-0930A 之產品）使用。
- 視力軸及偵測範圍
 - 視力軸中央的感測器之間有一些偏差。因此，安裝感測器時，務必檢查影像中央，以及 Touch Finder 的 LCD 監視器中與感測器軟體中的偵測範圍。
- 关于焦距调整旋钮
 - 请在0.1N・m以下范围内旋转焦距调整旋钮。否则有导致损坏的危險。
- 維護及檢查
 - 切勿使用稀釋劑、酒精、苯、丙酮或煤油來清潔感測器或 Touch Finder。
 - 細小垃圾或灰尘请使用柔软的棉布仔细擦净。请勿用力擦拭。否则可能留下伤痕而导致检查错误。
- 周圍溫度變化對視力軸變動的影響
 - 本產品因材料特性，視力軸中心可能因周圍溫度變化而有數畫素的變化。
- 影像感測器
 - 本製品因CMOS影像感測器（感測元件）規格，可能受計測條件或感度影響而有線出現，並非產品缺陷或故障。另外，可能存在複數的畫素缺陷，並非產品缺陷或故障。
- 关于相机设置
 - 在高湿度且温度变化较大的环境下，前面面板内部有时会出现模糊现象。请勿在下图所示虚线范围内放置物品（专用安装配件除外）。前面面板内部可能出现模糊现象。

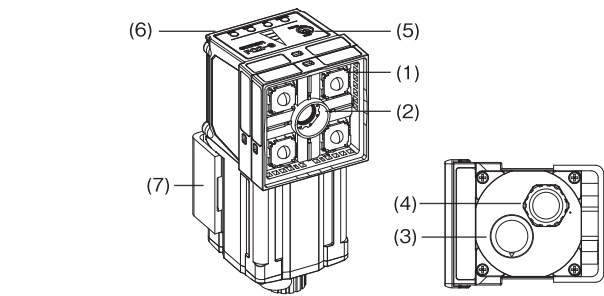


■ 張貼 LED 警告標籤

根據 IEC62471 規定，本產品被分類為風險組 2。



■ 零件名稱及功能



No.	名稱	描述
(1)	照明	照明用 LED 在此安裝。
(2)	相機鏡頭	具有對焦功能的鏡頭。
(3)	I/O 纜線接口	I/O 纜線用於將感測器連接至電源供應器和外接裝置。 專用 I/O 纜線：型號 FQ-WD、型號 FQ-WU
(4)	乙太網路纜線接口	乙太網路纜線用於將感測器連接至 Touch Finder 或電腦。 專用乙太網路纜線：型號 FQ-WN
(5)	焦距調整螺絲	用於調整影像的焦距。
(6)	操作指示燈	綜合判定輸出(OR) 訊號ON時亮橘色燈。 乙太網路進行通訊時亮起橙色。 發生錯誤時亮起紅色。 感測器執行流程時亮起綠色 ※BUSY指示燈可切換為RUN指示燈。初始值設定為BUSY指示燈，設定為「RUN」時表示正在運轉，亮綠燈。
(7)	安裝支架	用於固定感測器。 安裝支架可裝在感測器的前端、左側、右側或後端。

■ 電源連接（連接開關穩壓器時）

建議使用下列電源供應器（選項）

項目	描述
建議的電源供應器	產品型號 S8V5-06024 (歐姆龍製 DC24V 2.5A)
外部電源供應器端接螺絲	M4（旋緊扭矩: 1.2 N・m）

■ 額定功率/效能

項目		彩色機種		黑白機種	
機型		NPN 型	PNP 型	NPN 型	PNP 型
		FQ2-S30□□□□-08	FQ2-S35□□□□-08	FQ2-S30□□□□-08M	FQ2-S35□□□□-08M
視野設置距離		請參閱視力圖（記載於用戶操作手冊）			
主要功能	檢查項目	形狀搜尋Ⅱ・搜尋、細微搜尋、邊緣位置、邊緣寬度、邊緣條數、面積、色平均・偏差、標註、校正			
	可同時測量數目	32			
	位置補償	支援（旋轉位置修正、邊緣位置修正）			
	註冊畫面數目	32			
影像輸入	影像處理方法	真實色彩	黑白		
	影像偏光鏡	高動態範圍功能（HDR）、前置處理、白平衡（僅彩色機種提供）、彩色灰度濾鏡（僅彩色機種提供）、偏光濾波器（附屬）			
	影像感測器	1/2 吋彩色 CMOS	1/2 吋黑白 CMOS		
	快門	內置照明亮燈時 1/250~1/60000(sec)(由照明發光時間控制) 內置照明熄燈時 1/1~1/4155(sec)			
	處理解析度	928(H) x 828(V)			
照明	部分載入功能	支援（水平方向及垂直方向）			
	照明燈亮方式	閃燈			
	照明色	白色			
輔助功能		運算(四則運算・算術函數・三角函數・邏輯函數)			
資料記錄	測量資料	在感測器中：1,000 個項目（如果使用 Touch Finder，可將結果存滿整張 SD 卡。）			
	影像	在感測器中：20 個影像（如果使用 Touch Finder，可將影像存滿整張 SD 卡。）			
測量觸發		外部觸發(單發、連發) 通訊觸發(乙太網非程式式(TCP)、乙太網非程式式(UDP)、乙太網非程式式(FINS/TCP)、EtherNet/IP、PLC-Link、PROFINET)			
I/O 規格	輸入訊號	7根 單發測定輸入(TRIG)、控制指令輸入(IN0~5)			
	輸出訊號	3 個訊號 *1: 控制輸出 (BUSY)・整體判定條件輸出 (OR)・錯誤輸出 (ERROR)			
	乙太網路規格	100BASE-TX/10BASE-T			
	通訊功能	乙太網非程式式(TCP), 乙太網非程式式(UDP), 乙太網非程式式(FINS/TCP), EtherNet/IP, PLC-Link, PROFINET			
	輸入規格	請參閱 *2。			
	輸出規格				
連接方法	專用接口纜線 電源供應器和 I/O或Data Unit：1 條纜線 (FQ-WD□□□□或FQ-WU□□□□) Touch Finder 和電腦：1 條纜線 (FQ-WN□□□□)				
指示		*3 BUSY 指示燈 (BUSY/綠色)・判定條件結果指示燈 (OR/橙色)・ERROR 指示燈(ERROR/紅色)・乙太網通訊指示燈(ETN/橙色)			
額定功率	電源供應器電壓	DC21.6V~26.4V (含濾波)			
	絕緣阻抗	在所有導線及機殼之間：0.5 MΩ（在 250 V 下）			
環境無感受性	電流耗用	2.4A 以下			
	環境溫度範圍	操作中：0 至 40℃，存放時：-25 至 65℃（無結冰或水氣冷凝）			
	環境濕度範圍	操作中及存放時：35% 至 85%（無水氣冷凝）			
	環境空氣	無侵蝕性氣體			
	耐振性（解體）	10 至 150 Hz，單一振幅：0.35 mm，X/Y/Z 三方向 各 8 分鐘，10 次			
材料	耐衝擊性（解體）	150 m/s² 6 個方向（上、下、右、左、前、後）各 3 次			
	防護度	IEC 60529 IP67(使用偏光濾波器時和取下接口蓋時除外)			
		感測器：PBT, PC, SU5 安裝用金具：PBT 偏光濾鏡附件：PBT, PC 乙太網路接頭：耐油性乙烯樹脂混合物 I/O接頭：非鉛耐熱PVC			
	重量	200g 以下			
配件		・ 安裝用金具(產品型號FQ-XL) X 1 ・ 附屬偏光濾波器(型號FQ-XF1) X 1 ・ 使用手冊（本誌） ・ SYSMAC會員註冊表			
LED的安全性		風險組2(IEC62471)			
對應規格		EN61326-1:2006 IEC61010-1			

*1: 可配置三個輸出訊號（OUT0~2）用於判定個別檢查項目或影像輸入許可輸出(READY)、外部照明定時輸出（STGOUT）。

*2: 下表提供 I/O 規格。

項目	NPN 型	PNP 型
輸入規格	開：短路至 0 V，最多 1.5 V 關：開路（漏洩電流：最多 0.1 mA）	開：短路至電源供應器電壓，電源供應器電壓最多 -1.5 V 關：開路（漏洩電流：最多 0.1 mA）
輸出規格	NPN 集電極開路 30 V DC，最多 50 mA，剩餘電壓：最多 2 V。	PNP 集電極開路 30 V DC，最多 50 mA，剩餘電壓：最多 2 V。

*3. BUSY 指示燈可改配置為 RUN 指示燈（顏色：綠色）。

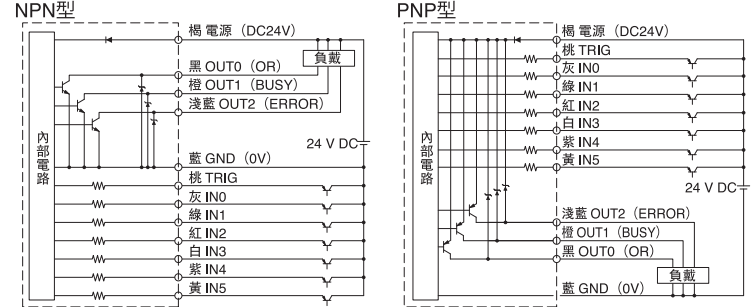
*4. 根據設定，可能無法在所有畫面中註冊。

● 連結外部機器

外接機器只可使用專用品。

外接專用機器	機型	名稱
	FQ□-D□□ FQ-SDU□□ FQ-WD□□□ FQ-WN□□□ FQ-WU□□□	Touch Finder 感測器資料單元 I/O 纜線 乙太網路纜線 感測器資料單元纜線

■ 輸出入訊號電路圖



重要 間歇電震対策

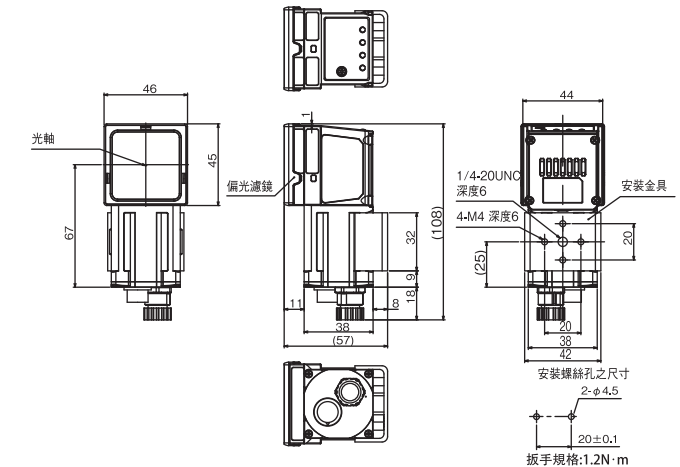
- 感測器雖具備間歇電震對策功能，但若發生 100 μ s 以上之間歇電震，則無法防止因間歇電震導致的誤輸入。（不足 100 μ s 的輸入訊號無視，100 μ s 以上時判斷為輸入訊號。）
- 輸入訊號請務必使用無接點（SSR、PLC 電晶體輸出）者。如使用有接點（繼電）者，可能因接點的回饋而在測量執行中再度觸發輸入。

■ 尺寸

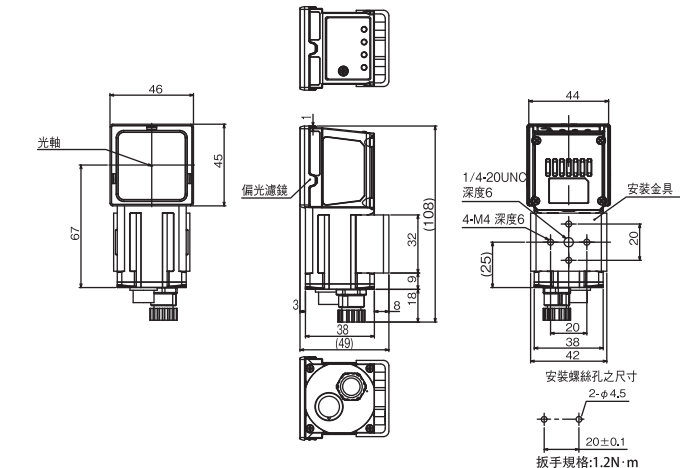
* 顯示含安裝支架（後端配件）及偏光鏡配件的尺寸圖。

（單位：mm）

FQ2-S3□□010F-08□/FQ2-S3□□050F-08□



FQ2-S3□□100F-08□/FQ2-S3□□100N-08□



適用性

此頁所含產品未經安全性分級。這些產品的設計與分級無法確保人身安全，不應做為安全性元件或安全性防護裝置之用。如需 OMRON 的安全性分級產品，請參閱其他個別目錄。

在客戶對於產品的應用或使用上，OMRON 不對適用於產品組合之任何標準、法規或規定的遵從性負責。

請採取所有必要步驟來判斷產品對於使用系統、機器及設備的適用性。請瞭解並遵守適用於本產品的所有禁止事項。

若不确定整體系統的設計是否已考慮到危險的問題，以及 OMRON 產品是否已經過正確評等及安裝，可在整體設備或系統中使用，請絕對不要將產品用於涉及嚴重生命或財產危險的應用上。請亦參閱產品目錄中的保證與責任限制。

■ OMRON TAIWAN ELECTRONICS INC. (TAIWAN)
Tel:886-2-2715-3331 Fax:886-2-2712-6712

■ OMRON ELECTRONICS (HK) LTD. (HONG KONG)
Tel:852-2375-3827 Fax:852-2375-1475

OMRON Corporation

