

OMRON

型号 FHV7□-M□□□□-C

型号 FHV7□-C□□□□-C

智慧型攝影機

使用說明書

本次蒙惠購本產品，謹致謝意。
使用時請務必遵守以下內容。
• 請具有電氣知識的專業人員執行操作。
• 請仔細閱讀本使用說明書，並在充分理解的基礎上正確使用。
• 請妥善保管本使用說明書，以便隨時參閱。



© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.

安全注意事項

警告標示的含義

Table with 2 columns: Symbol (Warning, Attention) and Description (If used improperly, it may cause injury or damage).

符號的含義

Table with 2 columns: Symbol (Prohibition, General, Caution, LED, High Temp) and Description (General prohibition, general notes, touch, LED light, high temperature).

警告標示

Table with 2 columns: Symbol (Warning, Prohibition, Caution, Laser, Lightning, Attention) and Description (Product use, safety, AC power, LED light, touch, maintenance).

注意

Table with 2 columns: Symbol (Warning) and Description (Accident, high temperature, lighting).

安全要領

請務必遵守以下所示項目以確保安全。
1. 關於設定環境
• 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。
• 請盡量避免設定於可能產生振動、碰撞的場所。
• 請勿架設於產生噪聲的設備附近。
2. 關於電源及配線
• 請在指定的電壓環境下使用。
• 切勿反轉電路連接的極性。
• 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。
• 使用適合本產品的獨立電源來源。
• 請切勿將超出額定範圍的電壓或AC電源連接至本產品。
3. 推薦電源如下所示。
安裝照明模組時
型號SBVM-G12024 (OMRON製) 或型號SBVS-12024 (OMRON製)
安裝照相機時
型號SBVM-G06024 (OMRON製) 或型號SBVS-06024 (OMRON製)

另行為本產品配線，不與高壓電線及電源線共同配線。
切勿使集電極開路輸出的負載短路。
使用等於或小於額定的負載。
對I/O纜線進行配線時，請安裝壓接端子。
使用長20m的I/O纜線時，請確認電源輸出在DC24V以上。
請對多餘的訊號線進行絕緣處理。
接線完成後，請在打開電源之前確認電壓是否正確。
請勿將接地線與其他設備共享。
關於安裝
• 執行以下操作時，請務必切斷智慧型攝影機主機或連接的外圍設備電源。
• 電纜的連接、排線
• 接口的安裝/拆卸
• 鏡頭模組的安裝/拆卸
• 安裝螺絲請按安裝手冊中所記載的規定扭矩及順序進行緊固。
• 拆下纜線時，請務必裝上接口蓋。
• 有鎖定架構的物品，請務必確認其處於鎖定位後方可使用。
• 請確保電纜的最小彎曲半徑。
• 組裝時，請注意防水墊圈、線束等不要被機箱等夾住。
• 請勿用手直接觸碰鏡頭或拍攝單元。
• 鏡頭和拍攝單元請確保正確組裝。

4.其他規則
• 請勿使用專用纜線 (型號FHV-VN□、型號FHV-VD□、型號FHV-VU□)、照明控制器 (型號FL-TCC□、型號FLV-TCC□)、照明模組 (型號FHV-LTM-□)、鏡頭模組 (型號FHV-LEM-□)、外部照明 (型號FL-MD□ MC) 以外的產品。
• 使用型號FL-TCC1PS照明控制器、或型號FL-MD□MC外部照明時，請務必在與智慧型攝影機之間安裝纜線 (型號FHV-VFLX-GD)。
• 請勿使用帶有傷痕的防水墊圈或遮光布、或在附著或夾入異物的狀態下進行組裝。
• 若出現異味、異常警響、設備過熱或冒煙等現象，請立即停止使用本產品。
• 切勿嘗試拆解、重壓、燃燒、修理或修改本產品。
• 棄置本產品時，請以工業廢物類別處理。
• 切勿用於核能用途或攸關人身安全的安全電路。
• 請勿使產品掉落、亦勿對其施加異常振動或碰撞。
• 利用智慧型攝影機測量結果啟動工作台或機器人操作時 (透過校準、定位測量的軸移動量輸出)，請務必在外部實施自動故障排除對策。
• 防水墊圈、遮光布均為橡膠產品。請勿將其放置於可能導致老化的場所保管。

使用注意事項

請遵守下列操作，以防止故障、性能失常，以及對性能和設備的負面影響。
1. 設定場所
請勿設定、保管於以下場所。
• 環境溫度超過額定 (運轉時：0~+40°C，保管時：-25~+65°C) 範圍的場所
• 溫度驟變的場所 (結露場所)
• 相對濕度低或高於 35 至 85% RH 的地點。
• 有腐蝕性、易然性氣體的場所
• 存在灰塵、鹽分、金屬粉的場所
• 裝置容易受到直接振動或搖晃的地點。
• 有強烈放射光線 (雷射光、弧焊光、紫外光等) 的地點。
• 直接日照或靠近加熱器的地點。
• 潑濺或噴灑水、油或化學成份的地點。
• 存在強磁場、強電場的場所
• 高壓設備或輸電設備旁
2. 電源及連接-排線
• 使用市售的開關式穩壓器時，請將機架接地端子進行接地。
• 在多噪聲環境下使用時，請在智慧型攝影機的電源輸入部使用靜噪濾波器 (歐姆龍制S8V-NFS206、或同等產品)。
• 完成配線後，請在開啟電源前確認電源正確無誤、沒有負載短路的類的不正確連接，以及負載電流確實合適。
• 請在不給電纜接線頭施加負荷的狀態下進行配線。
• 將資料儲存於智慧型攝影機時請勿切斷電源。
• 切斷電源時，請在確認已完成以下儲存處理後再執行操作。
- 操作智慧型攝影機執行儲存處理時：應在完成儲存處理後方可執行以下操作。
- 透過通訊指令執行儲存處理時，應已完成該指令的處理或BUSY為OFF狀態。

• 觸碰到端子部位或接口內部的信號線時，請採取使用腕帶等絕緣措施，以防靜電導致損壞。
• 拆除微型SD卡時，請確認未在讀取/寫入資料狀態後再進行拆除。
• 正在讀取/寫入微型SD卡中的資料時，智慧型攝影機主機的SD ACCESS LED將會亮燈，請在確認為熄燈狀態後再進行拆除。
• 安裝、拆除微型SD卡時，請關閉微型SD卡安裝接口外蓋，並在緊固螺絲的狀態下使用。
• 畫面上顯示表示正在執行處理的提示訊息時請勿切斷電源。
• 連接外部照明時，請勿在主機沾水的環境下使用。
• RS-232C通訊所用電纜長度上限以15m為通訊標準規格。
• 安裝電纜時，請對準端子筆直安裝。
• 關於維修檢查
• 維修保養時，請務必切斷電源並確認安全性。
• 鏡頭污垢請使用鏡頭專用布、或氣刷進行清除。
• 拍攝元件上附著了大面積垃圾或塵埃時，請使用氣刷 (攝影機鏡頭專用) 吹去。
• 請勿使用香蕉水、酒精、汽油、丙酮、煤油類溶劑清理本產品。
• 取下鏡頭以及鏡頭模組時，請務必將C卡口鏡頭蓋裝至鏡頭安裝部位。
• 拍攝單元上附著垃圾或塵埃時可能導致檢測錯誤、故障。
• 不使用的接口請務必安裝蓋套、外蓋。
• 關於光軸
• 光軸中心依據攝影機而異。
• 請透過光學圖確認並選定視野、攝影機設定距離。
• 關於拍攝元件
• 本產品可能因拍攝元件的規格、測定條件或靈敏度等原因而出現線條、屬正常現象。
• 關於與上位設備的通訊
• 請在確認本產品已啟動後，再與上位設備進行通訊。
• 關於預熱
• 執行精密檢查時，請在接通電源並等待60分鐘以上後再使用。
• 關於攝影機設定
• 在高溫度且溫度變化較大的環境下，照明外蓋內部偶爾會出現模糊現象。
• 與智慧型攝影機主機並排設置時，請確保與智慧型攝影機之間保持30mm以上的空間。
• 其他規則
• 因會散熱，故請使用另售安裝工具 (型號FHV-XMT-7) 或安裝於金屬架上。
• 請勿在高溫多濕的環境下組裝照明模組或防水罩。
• 在高溫多濕的環境下保管時，可能會結露、模糊。
• 照明外蓋，然後使用吸濕性良好的軟布輕輕擦除水漬，避免留下傷痕。
• 備光選配件有支援可見光用 (型號FHV-XPL) 和可見光~紅外光用 (型號FHV-XPL-IR) 共2種。
• 將鏡頭模組 (型號FHV-LEM-S□) 安裝於本產品上使用時，除了設置調整時以外，若反覆持續執行對焦切換，可能會因內部元件發熱、磨損而導致性能老化。
• 將鏡頭模組 (型號FHV-LEM-S□) 安裝於本產品時，振動耐性規格將會發生變化。
• 在本產品上未安裝照明模組的狀態下、需要採取防水措施的環境下使用時，請使用型號FHV-XHD系列的防水罩。
• 請在智慧型攝影機側採用運算和分支處理方式，基於工作台或機器人的可動範圍進行應用，以作輔助。
• 照明模組、鏡頭模組使用防脫線固定於智慧型攝影機。
• 請在智慧型攝影機側採用運算和分支處理方式，基於工作台或機器人的可動範圍進行應用，以作輔助。
• 照明模組、鏡頭模組使用防脫線固定於智慧型攝影機。
• 請從模組上拆除防脫線。

零件名稱及功能

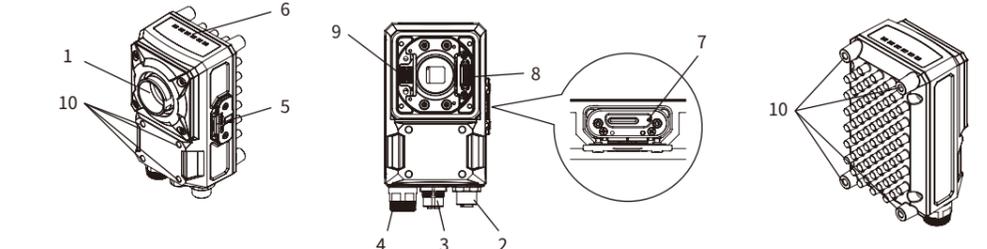


Table with 3 columns: 編號 (No.), 名稱 (Name), 功能 (Function). Lists components like lens, I/O cable, Ethernet, external lighting, SD card, and LEDs.

輸入電路

Table with 2 columns: 項目 (Item), 規格 (Specification). Lists input voltage, current, and internal circuit diagrams for NPN and PNP connections.

*1 是指使 OFF 狀態變為 ON 狀態的電流值或電壓值。
*2 是指使 ON 狀態變為 OFF 狀態的電流值或電壓值。

重要

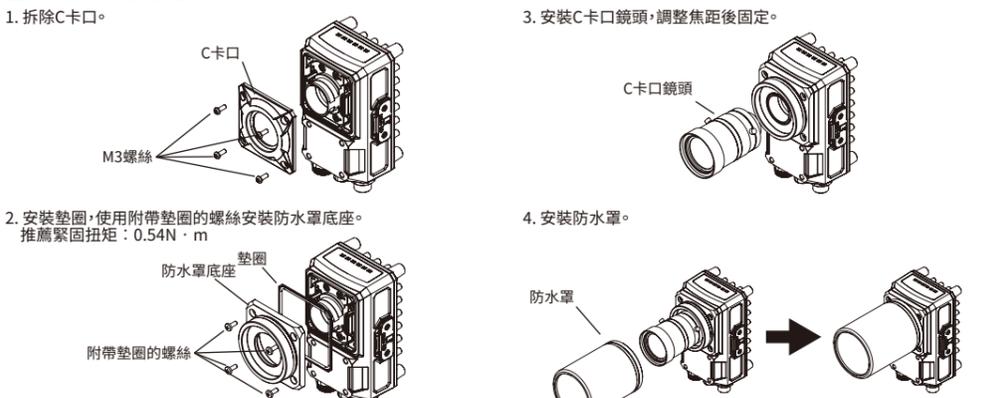
震顫對策
智慧型攝影機上設置了震顫對策功能，但在發生100µs以上的震顫時，無法防止因震顫而導致的錯誤輸入。

輸出電路

Table with 2 columns: 項目 (Item), 規格 (Specification). Lists output voltage, current, and internal circuit diagrams for NPN and PNP connections.

*1 使用READY/BUSY/OR/ERROR信號時，請連接COMOUT端子。
*2 使用STGOUT/SHTOUT信號時，請連接COMOUT以及COMIN端子。
*3 負載電流請確保所用電流值在指定範圍內。

防水罩安裝方法



同捆品

本產品同捆附件如下所示。請加以確認。
只有智慧型攝影機主機時
• 智慧型攝影機主機 1台
• 以太網電纜專用接口蓋套 (安裝於主機的狀態) 1個
• 外部照明專用接口蓋套 (安裝於主機的狀態) 1個
• C卡口蓋套 (安裝於主機的狀態) 1個
• C卡口外蓋 (安裝於主機的狀態) 1個
• 使用說明書 (本文) 1部
• SYSMAC會員註冊指南 1部
• 合規表 1部

鏡頭模組一體型時
• 智慧型攝影機主機 1台
• 以太網電纜專用接口蓋套 (安裝於主機的狀態) 1個
• 外部照明專用接口蓋套 (安裝於主機的狀態) 1個
• FHV-LEM-□專用外蓋 (安裝於主機的狀態) 1個
• 使用說明書 (本文) 2部
• SYSMAC會員註冊指南 1部
• 合規表 1部

照明模組及鏡頭模組一體型時
• 智慧型攝影機主機 1台
• 外部照明專用接口蓋套 (安裝於主機的狀態) 1個
• 使用說明書 (本文) 3部
• SYSMAC會員註冊指南 1部
• 合規表 1部

參考手冊

Table with 3 columns: No., 型號 (Model), 操作手冊名稱 (Manual Name). Lists manual for model FHV7□-□□□□.

I/O 電纜 (型號 FHV-VD) 配線顏色

Table with 3 columns: 信號名稱 (Signal Name), 綠色 (Green), 條紋 (Striped). Lists signal names like DC24V, 0V, COMIN, etc.

* 操作上為DI7 (執行)。

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。
如需 OMRON 的安全性分級產品，請參閱其他個別目錄。

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。
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。

請參照以下操作手冊。
No. 型號 操作手冊名稱
Z408 型號FHV7□-□□□□ 安裝操作手冊

OMRON TAIWAN ELECTRONICS INC. (TAIWAN)
OMRON ELECTRONICS (HK) LTD. (HONG KONG)
OMRON Corporation