

F160 型視覺辨識裝置

無可比擬的高速度，
開拓新的視野



F

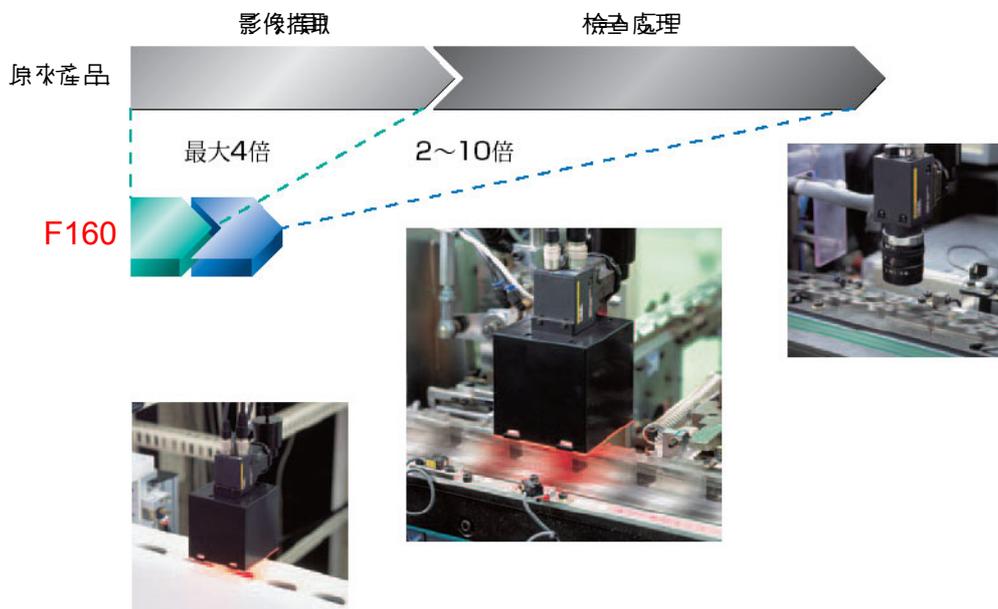
F160 型視覺辨識裝置

特長

適用於超高速的生產線。尤其是作業流程時間內的檢查內容更加充實。
對於提昇檢查品質也非常有幫助。

新開發倍速照相機的影像擷取速度最多可達過去的四倍之快，影像處理時間也提高 2~10 倍，能夠做到無可比擬的高速度。例如，圖 1 的濃淡搜尋處理即可適用於 5,000 個 / 每分鐘的超高速生產線。

因為各個檢查的速度提高了，即使檢查的項目很多也能在最短的時間內處理完成。
以往因處理時間不夠無法執行的檢查項目，現在不但能夠執行，檢查品質也大幅地提高。



濃淡搜尋處理實例 (圖 1)



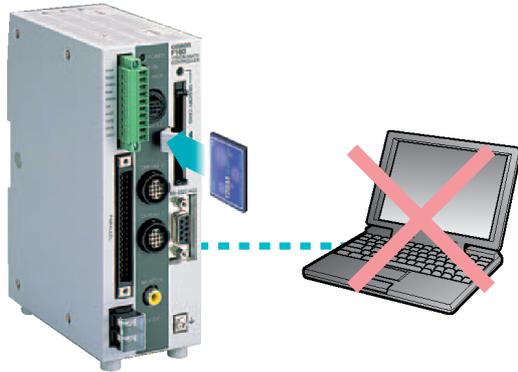
數個檢查項目的檢查實例



特長

搭載記憶卡降低引進到多種類生產線時的引進成本，背景 (scene) 數可以大量擴充，可獨立使用，導入方便。

F160在主機中配備有記憶卡槽，只要將卡插入即可輕鬆地擴充背景數。例如，128MB 的卡大約可以儲存 1,000 背景。(*) 以往必須使用電腦建構生產線換線 (背景資料通訊處理) 系統，現在則可以省略了。



* 可以儲存的背景數依據背景的設定內容而有所差異。

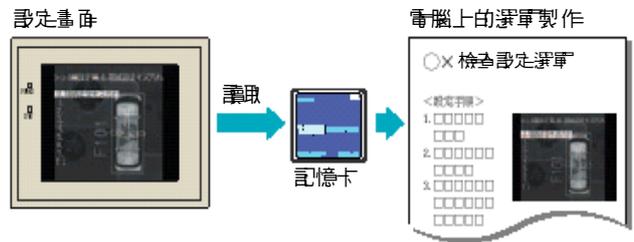
I/O 監視器

可以在畫面上顯示輸入、輸出端子的狀況。有助於調整時的配線檢查。



畫面捕捉功能

可以從記憶卡進行選單設定畫面或是測量畫面、不良品畫面等的存取。可以應用於電腦上的選單或是報告書製作。



影像記憶體功能的強化

最多可以記憶 35 個測量影像或是不良發生時的影像。因為可以一面執行測量一面顯示最新的不良品畫面，所以不用暫停生產線也可解析不良品發生的原因。



豐富的照相機搭配應用。

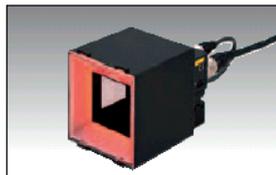
不但可以外接倍速照相機，也可以搭配本公司的 F150 型、F200 型 / F300 型照相機使用。可配合速度、成本、照明條件選擇最適用的照相機。

● 倍速照相機
F160-S1/S2/SLC20/SLC50 型



可以從控器執行八段的快門速度設定。備有智慧型照相機的機種。

● F150 照相機
F150-S1A, SLC20/SLC50, SL20A/SL50A 型



小型、低單價。備有智慧型照相機、小型 LED 照相機的機種。

● F200/F300 照相機



照相機是使原產的產品，可以從 F200 型 / F300 型轉換成 F160 型。

商品內容

名稱		型式	備註
控制器		F160-C10 型	
倍速照相機	附智慧型照相機	F160-SLC20 型	
		F160-SLC50 型	
	照相機單體	F160-S1 型	
		F160-S2 型	附分離功能機種近期推出
F150 型 共通照相機	附智慧型照相機	F150-SLC20 型	
		F150-SLC50 型	
	附照相機	F150-SL20A 型	
		F150-SL50A 型	
無照相機	F150-S1A 型		
F200 型 / F300 型 共通照相機	照相機	F300-S 型	
	快門照相機	F300-S2R 型	
		F300-S3DR 型	感應頭分離式
音響器		F160-KP 型	
		F150-KP 型	
液晶監視器		F150-M05L 型	
影像監視器		F150-M09 型	
記憶卡		F160-N64S(S) 型	記憶容量 64MB
		QM300-N128S 型	記憶容量 128MB
照相機導線		F150-VS 型	倍速照相機、F150 型共通照相機用線長 3m
		F160-VSR3 型	F300-S2R/-S3DR 型用線長 3m
		F160-VSR4 型	F300-S 型專用線 線長 3M
監視器導線		F150-VM 型	線長 2m
並聯導線		F160-VP 型	並聯輸出、輸入用連接器導線長 2m

F

F
1
6
0

F160

額定 / 性能

控制器：F160-C10 型

項目	規格	對話選擇	進階選擇
連接照相機	F150-S1A/SL20A/SL50A/SLC20/SLC50 型、F160-S1/S2/SLC20/SLC50 型、F300-S2R/S3DR 型等		
照相機連接數	1 台	2 台	
處理分辨率	512 (H) × 484 (V)		
背景數	32 背景 (可使用記憶卡擴充)		
影像前處理	—		平滑化 (強、弱)、邊緣強調、邊緣抽出 (水平、垂直、雙向) 膨脹、收縮、中間化、背景切割
位置偏移修正功能	自動 / 手動設定 修正方向：X、Y、 θ (360°)		修正方向：X、Y、 θ (360°) 檢出模式：雙值重心、主軸角、標識、旋轉搜尋、濃淡搜尋、邊緣位置
測量範圍數	32 範圍 / 背景		
應冊	七種選擇 (有無檢查、方向表裏、尺寸檢查、傷痕污損、異種混入、位置檢查、刮痕)		—
測量數據	依照應用軟體自動選擇		雙值重心・面積・主軸角・濃淡・高精度・旋轉・彈性搜尋、相對位置、傷痕污損、範圍追蹤面積・傷痕污損、濃淡邊緣位置・條數・範圍、濃淡平均偏差、標識、一個字元識別、分類
演算功能	—		個數：判斷 / 數據 / 變數 各 32 個 演算內容：四則運算、平方根、絕對值、餘值、距離、角度、最大、最小、SIN、COS、ATAN、AND、OR、NOT
結果輸出	綜合判斷、各測量範圍判斷		綜合判斷、各測量範圍判斷、演算結果、測量・演算數據
操作指定功能	—		選單記號功能、密碼功能、簡易鍵功能
畫屏指定功能	—		顯示項目：字串 (測量值 / 判斷結果 / 時間 / 任意文字 / 測量範圍名稱) 圖形 (直線 / 長方形 / 圓形 / 十字鍵) 指定參數：顯示顏色 / 位置 / 尺寸
選擇語言	日文、英語 (可切換)		
記憶卡槽	單槽		
顯示器 I/F	1CH (彩色 / 黑白)		
系列通信	RS-232C/422A 1CH		
平行輸入 / 輸出	輸入 13 點、輸出 23 點		
電源電壓	DC20.4~26.4V		
消費電流	約 1.6A (F160-SLC50 型二部連接時)		
操作溫度	動作時：0~+50°C 保存時：-25~+65°C (但不結冰、不起霧)		
操作濕度	動作時、保存時：各 35~85%RH (但不結露)		
外觀尺寸	56(W) × 160(H) × 110(D)mm (無轉接器等其他突起物)		
重量※包裝狀態	約 2.2kg (主體：約 570g)		
配件	手冊四本、安裝金具、輸出輸入端子轉接器、顯示器線用亞鐵鹽線圈一個		

倍率照相機

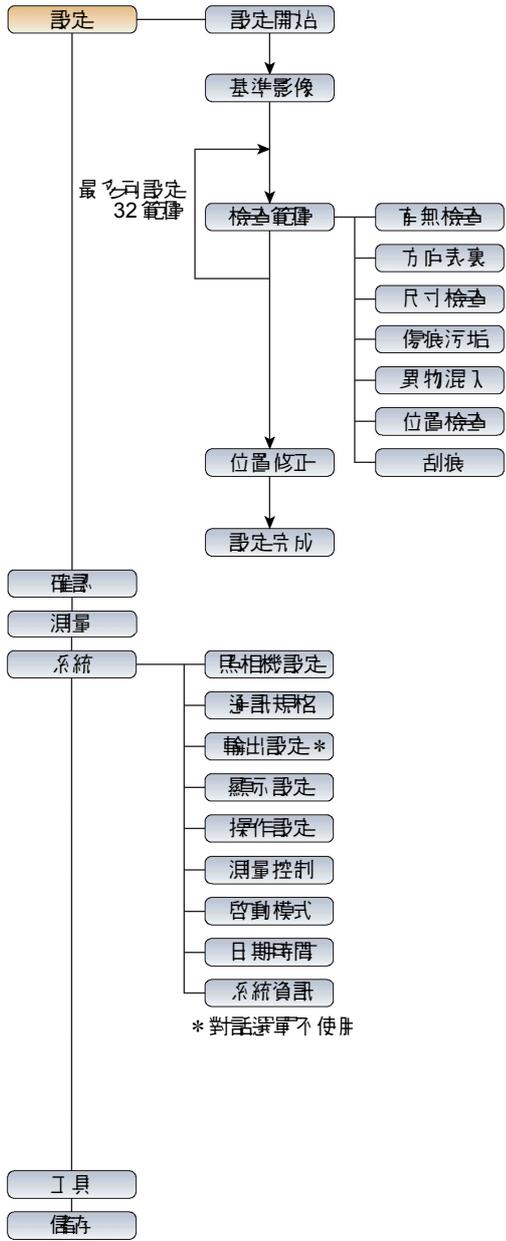
項目	型式	F160-S1 型
拍攝元件	1/3 吋 CCD	
有效畫素	659(H) × 494(V)	
操作方式	1/60s NON-INTERLACE (FRAME) 模式、1/120s 2:1 INTERLACE (FIELD) 模式	
快門功能	電子快門方式、快門速度八段 (1/120~1/20,000s)，以選單變更	
智慧型照相機式	F160-SLC20 型 (視野：20mm [□])、F160-SLC50 型 (視野：50mm [□])	
外觀尺寸	31(W) × 40(H) × 54.5(D)mm (除轉接器等突起物以外)	
重量※包裝狀態	約 150g (主體：約 85g)	
配件	無	

監視器

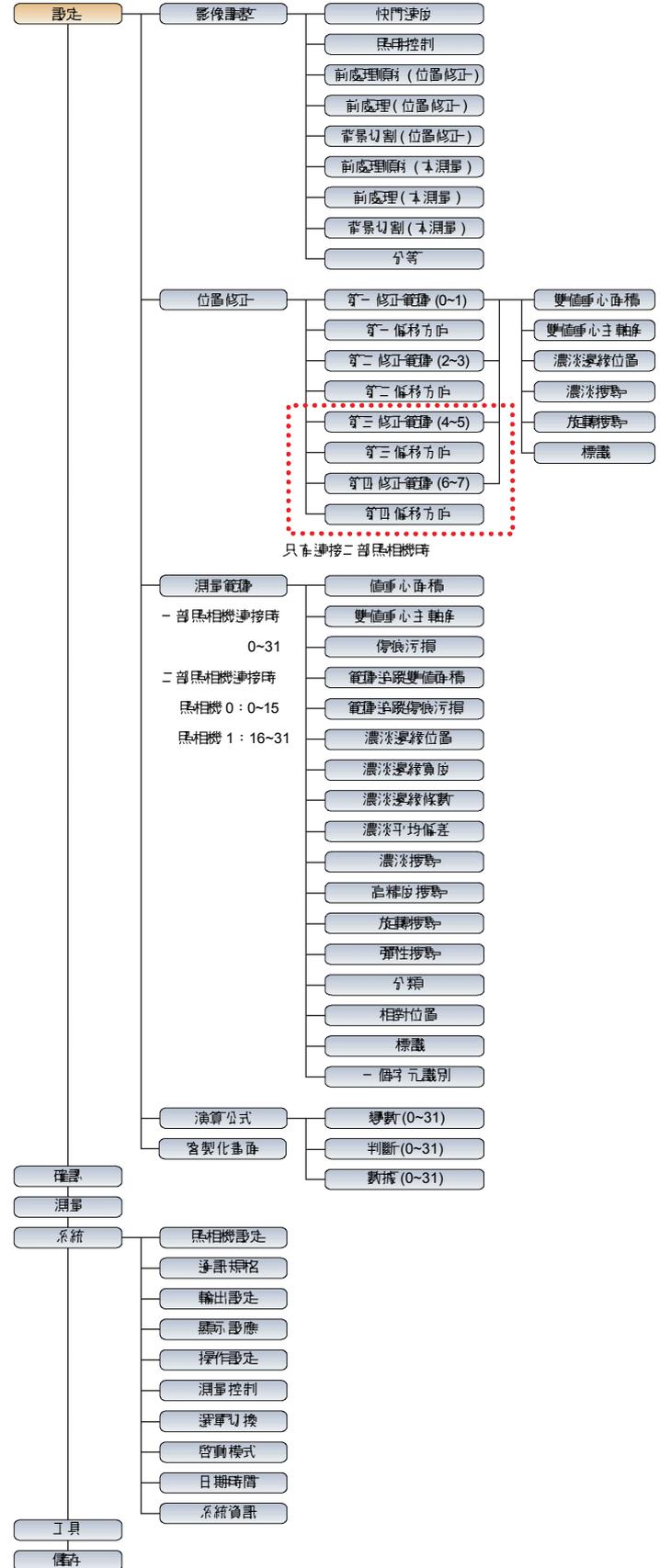
項目	產品名稱 型式	液晶監視器 F150-M05L	影像監視器 F150-M09
尺寸	5.5 吋		9 吋
型式	液晶彩色 TFT		CRT 黑白
解析度	320 × 240dpi		800TV 條以上 (中心部)
輸入信號	NTSC 複合式影像 (1.0V/75 Ω)		
電源電壓	DC20.4~26.4V		AC100~240V (-15%、+10%)
消費電流	約 700mA		約 400mA
操作溫度	動作時：0~+50°C、保存時：-25~+65°C (但不可結冰、結露)		動作時：-10~+50°C、保存時：-20~+65°C (但不可結冰、結露)
操作濕度	動作時、保存時：各 35~85%RH (但不可結露)		10~90%RH (但不可結露)
重量※包裝狀態	約 870g (主體：610g)		約 5.5kg (主體：4.5kg)
配件	操作說明書、安裝金具四個		操作說明書

功能選單

選單階層圖
對話選單



進階選單



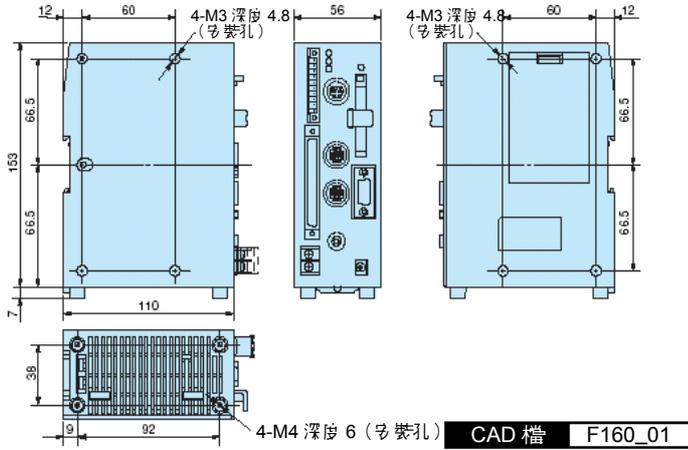
F
1
6
0

F160

外觀尺寸

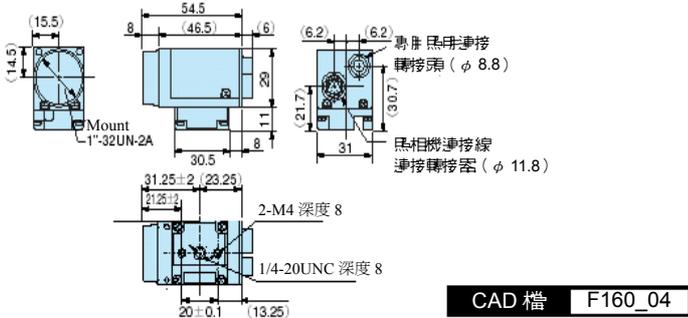
控制器

F160-C10 型

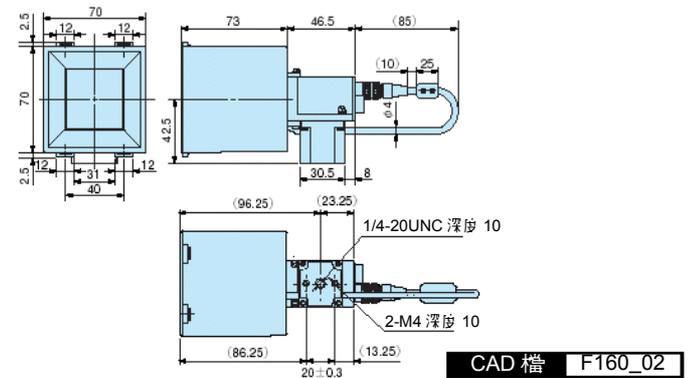


倍速照相機

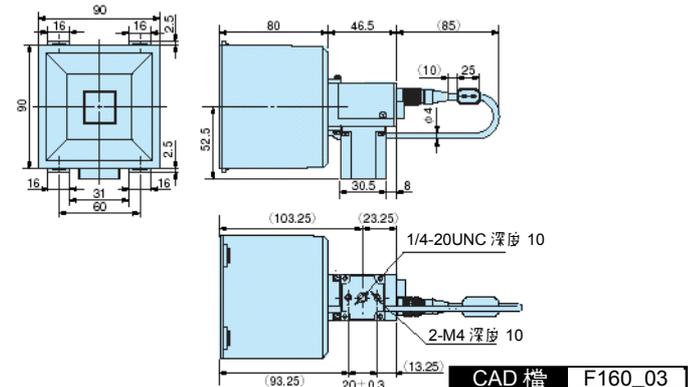
F160-S1/S2 型



F160-SLC20 型 (附智慧型底座 F150-LTC20)

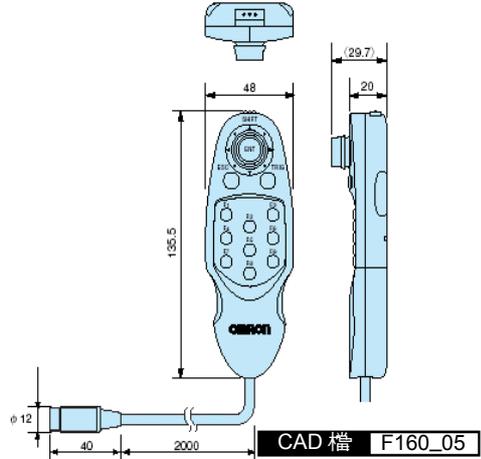


F160-SLC50 型 (附智慧型底座 F150-LTC50 型)

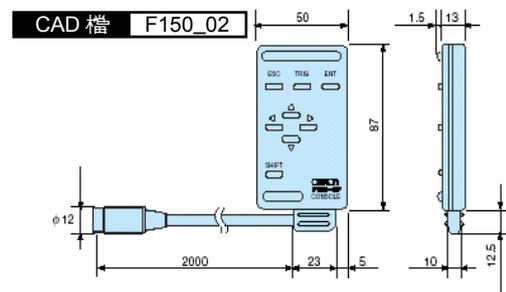


控制台

F160-KP 型

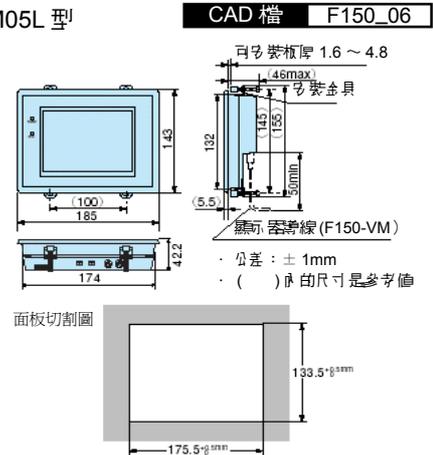


F150-KP 型



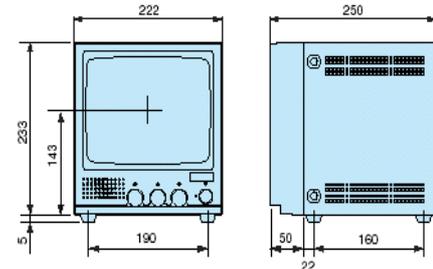
液晶監視器

F150-M05L 型



影像監視器

F150-M09 型



F
1
6
0