COGNEX

L38 與 VisionPro

三維鐳射位移感測器使用以電腦為主的開發環境

具有 VisionPro® 的 L38 是一款 3D 雷射位移感測器，專為高速、高解析度檢測而設計。它利用先進的影像技術來建立詳細的表面特征，能夠精確測量 3D 功能，例如長度、寬度、高度、傾斜和體積。L38 採用經過行業驗證的視覺軟體和全套 3D 和 2D 工具，提供完整的自訂功能，以應對複雜的檢測、識別、測量和校準挑戰。

重要功能

廣泛的型號和強大的工具集

使用不同的模型和結合 3D 和 2D 視覺工具的能力，滿足各種應用需求

真實世界單位的測量

取得實用、可行的資料，以最佳化效能

扫描擷取速度提升高達 65%*

透過基於 PC 的處理提高輸送量，以跟上高速生產線的步伐

增強的 3D 成像

偵測困難背景的物體，包括反射面和深色背景上的深色物體

微米級精準度

減少錯位和運動錯誤，以獲得可靠、一致的結果

*與前一代系統比較

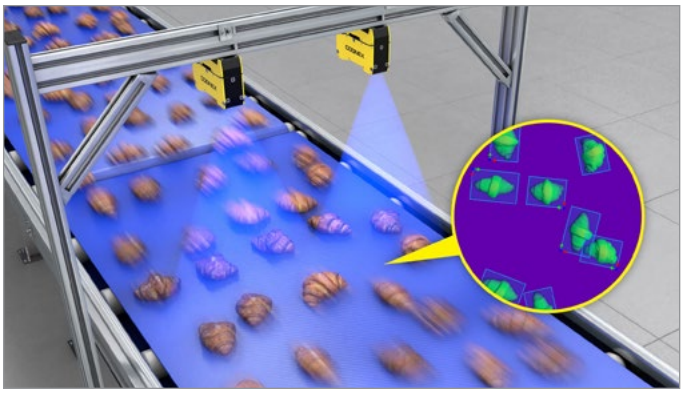
應用範例

測量和檢查

透過測量高度，探測貨件中遺漏的物件

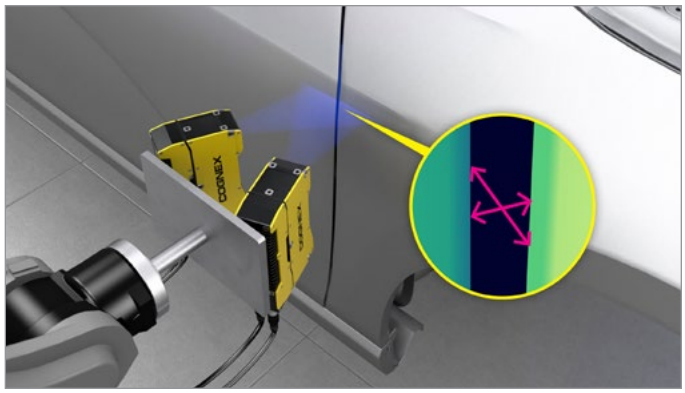
光學字元辨識 (OCR)

在具有挑戰性的表面上讀取壓印或凸起的字符



多個感應器可展開檢視

結合多個並排感測器，在不損失解析度的情況下檢查寬的生產線



多個感應器可增強視野

結合多個角度或頭對頭感測器，以去除陰影並查看內部孔洞

VisionPro 軟體

針對最具挑戰性的製造應用進行終極自訂

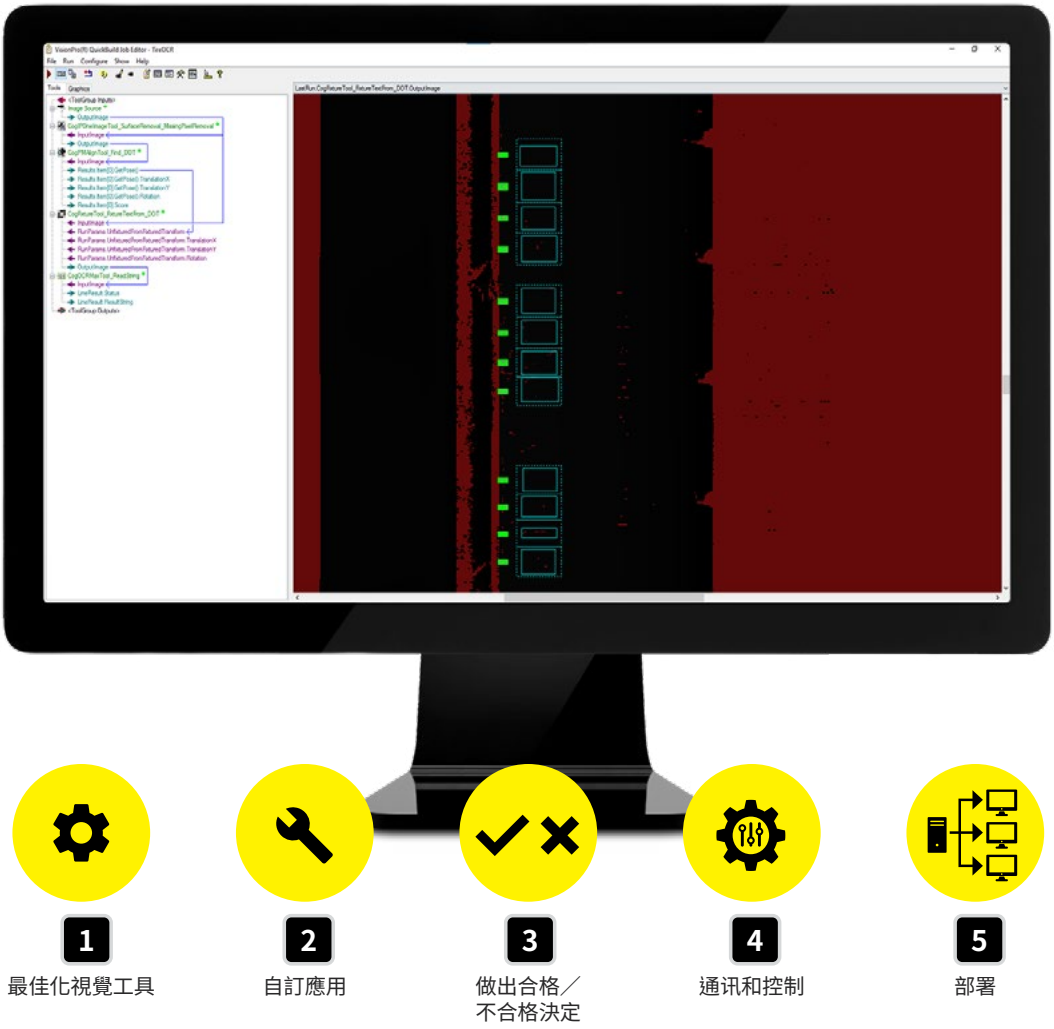
搭載 VisionPro 的 L38 採用基於 PC 的開發環境，在圖形程式設計環境中結合同級最佳的視覺技術。功能強大，足以解決最具挑戰性的視力任務，可快速部署高度可自訂的應用程式。

- **圖形化開發介面**可讓使用者直觀地定義和調整其應用
- **模組化工具箱**可讓使用者建立和重複使用元件、縮短週期時間
- **進階指令碼** 和 .NET C# 程式設計選項提供額外的靈活性
- **面向未來的設計**支援目前和未來的視力需求

軟體相容性

- VisionPro 9.22 及更高版本
- Cognex 設計師 4.5

用於設定各項工作的 VisionPro QuickBuild (迅速構建) 工作流程



強大的集成光源技術可最佳化成像系統

採用 VisionPro 的 L38 可在裝置上提供先進的光學元件，無需外部照明即可簡化部署。無斑點和高功率鐳射線可最大限度地提高對比度，即使是在不易檢查的表面上，也可生成高解析度圖像，以提高自動化檢測的準確度。

專利的無斑點鐳射

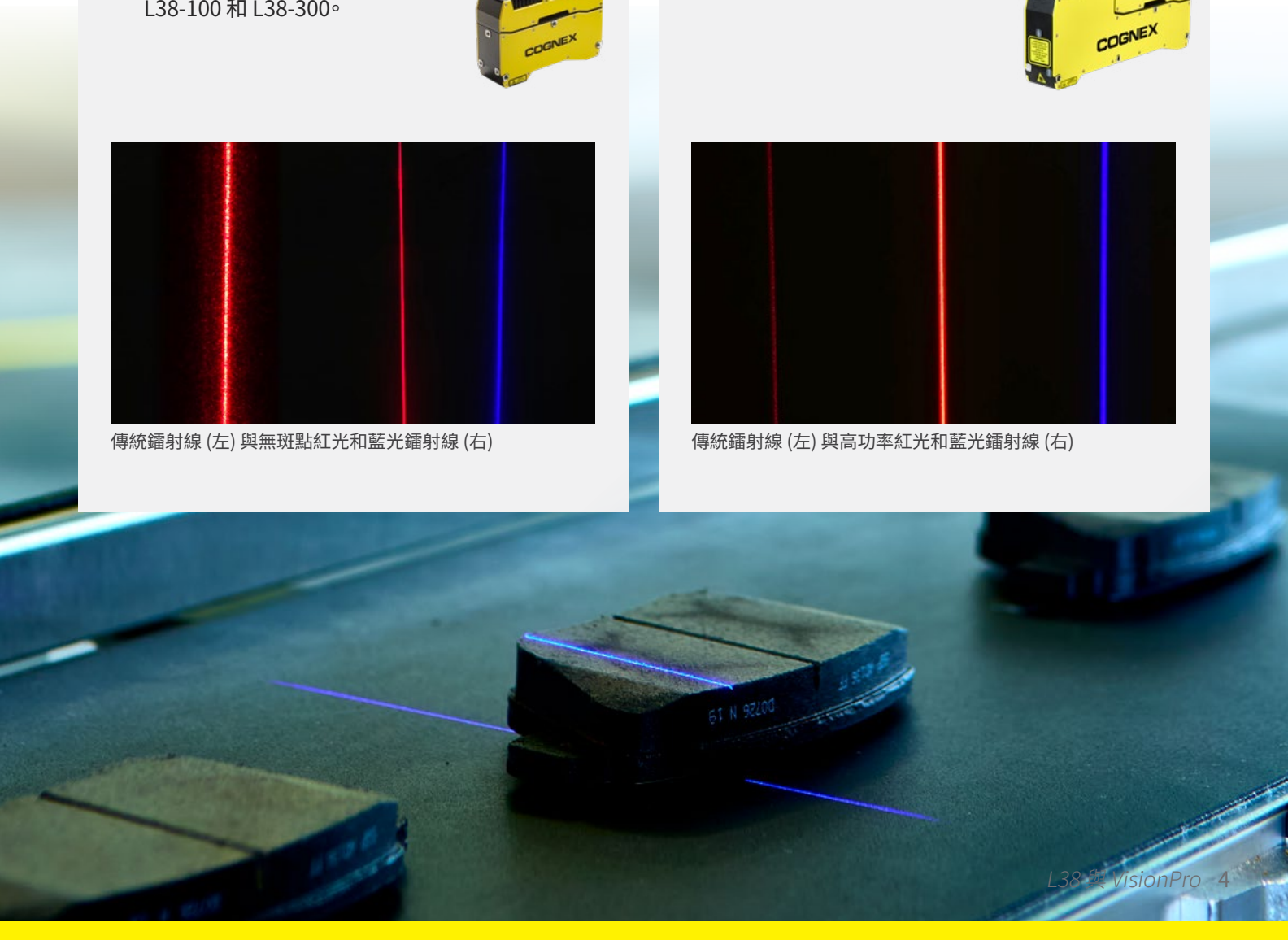
- 將三維鐳射系統常見的斑點與眩光問題減至最少
- 擷取比傳統鐳射位移感測器更高解析度的圖像
- 提供業界最一致的鐳射線，實現更可靠的掃描
- 適用於以下型號：L38-33, L38-50, L38-100 和 L38-300。

傳統鐳射線 (左) 與無斑點紅光和藍光鐳射線 (右)

高功率鐳射

- 提供快速的採集率，支援高速生產線
- 符合 Class 2 安全標準，無需昂貴的外殼，可讓使用者能夠在不停止生產線的情況下進行調整
- 提供比傳統鐳射多 5 倍的光線，實現更遠距離的圖像採集
- 適用於以下型號：L38-500.

傳統鐳射線 (左) 與高功率紅光和藍光鐳射線 (右)



L38 搭配 VisionPro 系列規格

型號			L38-33	L38-50	L38-100	L38-300	L38-500
量測範圍	間隙距離		93	92	130	180	600
	Z 軸 (高度)	測量範圍 (mm)	44	106	235	745	1100
	X 軸 (寬度)	近距離視野 (mm)	33	55	75	95	405
		中等距離視野 (mm)	36	73	128	278	744
		遠距離視野 (mm)	39	90	180	460	1082
鐳射 (光源，藍色或紅色)	波長 (nm)		450 (藍色)	450 (藍色)、640 (紅色)			450 (藍色)、640 (紅色)
	鐳射等級		2 公尺				
	輸出功率 (mW)		45	45 (藍色)、48 (紅色)			300 (藍色)，280 (紅色)
斑點大小 (中等距離視野) µm			72	110 (藍色)、140 (紅色)	181 (藍色)、235 (紅色)	240 (藍色)、350 (紅色)	360 (藍色)、480 (紅色)
感測器	資料點/輪廓		1920	1920	1920	1920	1920
	X 軸解析度	頂部 (µm)	17.2	28.6	39.1	49.5	213
		底部 (µm)	20.3	46.9	93.8	239.6	574
	Z 軸解析度	頂部 (µm)	1.7	2.5	4.4	6.9	42
		底部 (µm)	2.7	6.9	25.9	147.5	302
	Z 重複性 *1	中部 (µm)	0.5	0.5	1	2	10
	Z 線性 (滿刻度【F.S.】的百分比) *2		±0.06	±0.06	±0.04	±0.05	±0.1
	溫度特性 (F.S./° 的 %C)		0.01				
環境阻力	外殼保護		IP65				
	操作溫度 (°C) *3		0°C—35°C 無散熱片，0°C—45°C 有散熱片				
	儲存溫度 (°C)		-20°C 至 70°C				
	相對濕度		<80% (無冷凝)				
	震動 (Hz)		10 至 57，雙振幅 1.5 mm X,Y,Z，每個方向 3 小時				
	撞擊 (G)		15G / 6 毫秒				
掃描率			高達 7kHz (測量範圍縮小後：高達 10kHz [4])				
外殼材料			鋁				
重量 (Kg)			0.94				1.28
尺寸 (mm)			150.5 x 101 x 45				200.5 x 101 x 45
電源供應器需求			24VDC ±10%，最小 750mA				
輸入			觸發器、差動/單邊編碼器、鐳射連鎖				
觸發器	輸入電壓限制		Trig+ — Trig - = - 24VDC 至 +24VDC				
	輸入開啟		> 10 VDC (> 6 mA)				
	輸入關閉		< 2 VDC (< 1.5 mA)				
編碼器規格	差動		A+/B+：5—24V (最高 1.0 MHz) A-/B-：反向 (A+/B+)				
	單邊		A+/B+：12—24V (最高 1.0 MHz) A-/B-：VDC = ½ (A+/B+)				
介面			Gigabit 乙太網路介面；集成連結與流量 LED 標準 M12-8 X-Coded 母連接器				
軟體相容性			VisionPro 9.22 及更高版本，Cognex Designer 4.5				

1 Z 軸重覆精度，是指在量測範圍正中央，使用 4x4 mm 區域對點雲量測 100 次後的平均。

2 Z 線性度是測量範圍上 250 個位置測量的最大偏差，其中測量是使用標準 Cognex 目標的 2 個軌跡的平均值。

3 裝設在相機上方的 400 mm 鋁金屬橫條上。

4 已啟用分級並縮小 FOV 範圍限制時。

在 21°C 環境溫度下校準

產品 ID 和說明

L38 與 VisionPro 系列

產品 ID	點數/轮廓线	鐳射顏色
L38-33B-N	2K	藍色
L38-50B-N	2K	藍色
L38-50R-N	2K	紅色
L38-100B-N	2K	藍色
L38-100R-N	2K	紅色
L38-300B-N	2K	藍色
L38-300R-N	2K	紅色
L38-500B-N	2K	藍色
L38-500R-N	2K	紅色

元件與配件

電纜

	產品 ID	描述
	CCB-84901-2001-XX	X-Coded 乙太網路纜線，直線 (XX 指定長度：2m、5m、10m、30m)
	CCB-84901-2002-XX	X 代碼乙太網路纜線，直角 (XX 指定長度：2 公尺、5 公尺、10 公尺)
	CCB-PWIO17-S-XX	M12 電源 I/O 電纜，17 個針腳至飛線，直線 (XX 指定長度：2m、5m、10m、20m)
	CCB-PWIO17-R-XX	M12 電源 I/O 電纜，17 個針腳至飛線，直角 (XX 指定長度：2 公尺、5 公尺、10 公尺、20 公尺)

修正目標

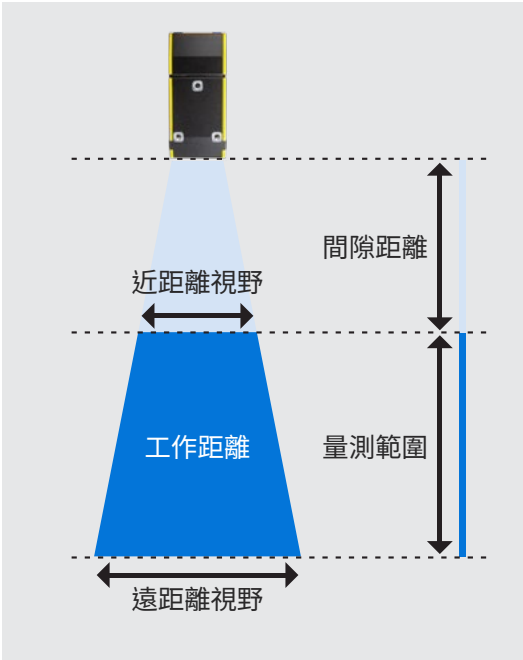
	產品 ID	描述
	3DCAL05-KIT-00	1 個 5mm 3D 單體校正目標
	3DCAL10-KIT-00	1 個 10mm 3D 單體校正目標
	3DCAL20-2PK-00	2 個 20mm 3D 校正目標
	3DCAL40-2PK-00	2 個 40mm 3D 校正目標
	3DCAL100-KIT-00	1x 100mm 3D 校正目標

L38系列編碼器

	產品 ID	描述
	LS-Encoder-1000-00	增量差動編碼器每次轉動 1000 個刻度，RS422 輸出
	LS-Encoder-2500-00	增量差動編碼器每次轉動 2500 個刻度，RS422 輸出
	LS-Encoder-5000-00	增量差動編碼器每次轉動 5000 個刻度，RS422 輸出

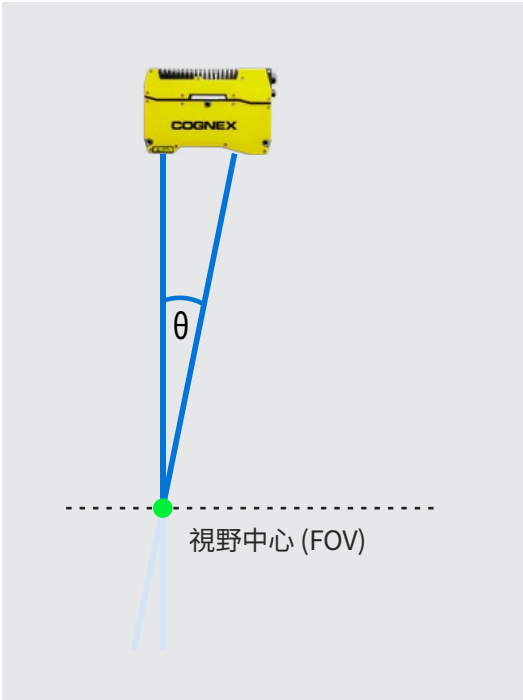
工作距離和視野

	L38-33	L38-50	L38-100	L38-300	L38-500
間隙距離 (CD)	93 mm	92 mm	130 mm	180 mm	600 mm
近距離視野 (FOV)	33 mm	55 mm	75 mm	95 mm	405 mm
遠距離視野 (FOV)	39 mm	90 mm	180 mm	460 mm	1082 mm
量測範圍 (MR)	44 mm	106 mm	235 mm	745 mm	1100 mm

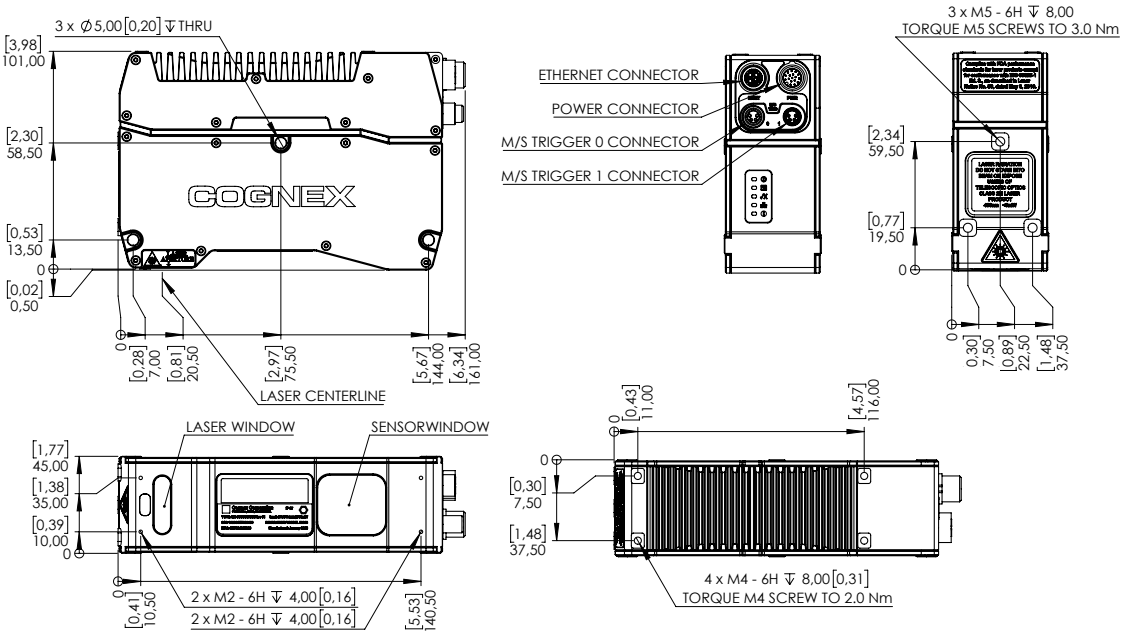


鏡頭至雷射角度(在視野中心測量)

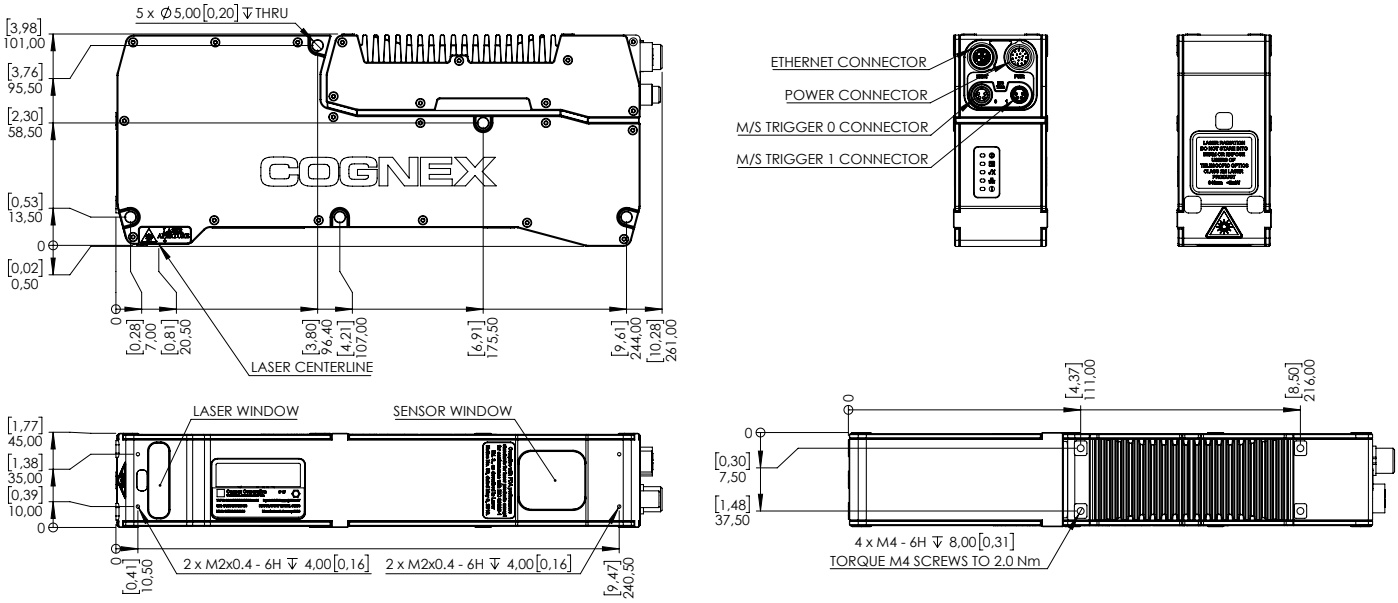
	L38-33	L38-50	L38-100	L38-300	L38-500
鏡頭到鐳射角度	41.0°	34.6°	22.0°	10.3°	9.6°



L38



L38-500



PARTNER SYSTEM INTEGRATOR PSI COGNEX 威視康

VSK 威視康｜Cognex 官方 PSI 認證系統整合商

地址：新北市淡水區中正東路二段27-3號28樓

電話：+886-2-8809-3200

傳真：+886-2-8809-3390

E-MAIL：info@vsk.com.tw

LINE @tuy2178b