

穩定檢測的高峰 同類中最高性能



20mm 到 1m 1 μ m
廣範圍對應 重覆精度

經濟實惠的價格帶您體會高分辨世界。

智能感測器
I-系列

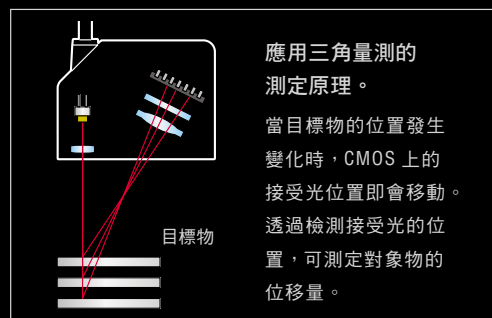
經濟實惠的價格帶您體會高分辨世界。



多功能放大器(顯示器)

為因應各種控制規格，除模擬、RS-232C、BCD 以外，還能與 DeviceNet™、EtherNet/IP™ 通訊相連接。另外，除了在加法、減法的計算功能基礎上，配備段差計數過濾，以及波形過濾等各種功能。

測定原理



1 μ m

重覆精度

從 1 μ m 起的重覆精度。透過光量控制的 150 萬倍(同類中最高)動態範圍，實現了各種應用的穩定檢測。

20mm 到 1m

多種類

為因應各種應用，提供多種類感測頭。從短範圍到 1 m 的超長範圍，都能夠加以應用。



面板安裝型



DIN 軌安裝型



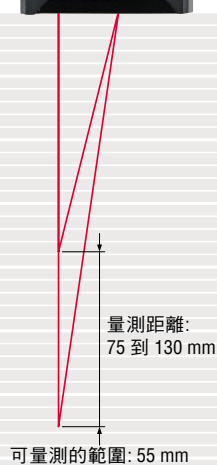
CMOS 雷射位移感測器
IL 系列



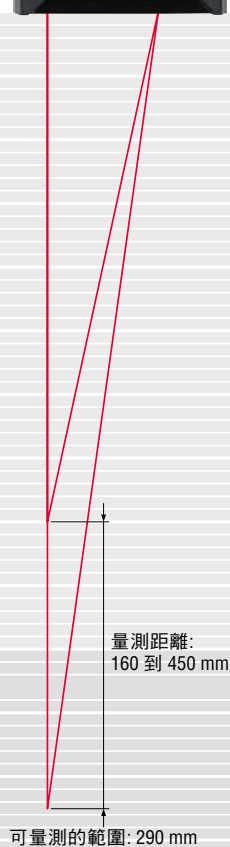
因應各種應用，提供多種感測頭

系列	IL 系列 CMOS 雷射位移感測器			
感測頭類型	IL-S		IL	
	IL-S025	IL-S065	IL-030	IL-065
0				
20				
40	量測距離: 20 到 30 mm 可量測的範圍: 10 mm	量測距離: 55 到 75 mm 可量測的範圍: 20 mm	量測距離: 20 到 45 mm 可量測的範圍: 25 mm	量測距離: 55 到 105 mm 可量測的範圍: 50 mm
60				
80				
100				
120				
140				
160				
180				
200				
300				
400				
500				
600				
700				
800	為了達到最高的穩定性，配置三種功能 Super-resolution Algorithm (超解析度演算法) SCAN (=Sensitive-laser Control Analyzer、掃描功能) Sharp-line Beam (細小光束)			
900				
1000				
	IL-S025	IL-S065	IL-030	IL-065
重覆精度	1 μ m	2 μ m	1 μ m	2 μ m
線性度	F.S. 的 $\pm 0.075\%$	F.S. 的 $\pm 0.05\%$	F.S. 的 $\pm 0.1\%$	F.S. 的 $\pm 0.1\%$
參考距離	25 mm	65 mm	30 mm	65 mm

IL-100



IL-300



IL-600



IL-100	IL-300	IL-600
4 μ m	30 μ m	50 μ m
F.S. 的 $\pm 0.15\%$	F.S. 的 $\pm 0.25\%$	F.S. 的 $\pm 0.25\%$
100 mm	300 mm	600 mm

IL系列的新成員——高性能感測頭 檢測更加嚴格，檢測更加穩定

IL-S —細小光束感測頭—

在發光部配置了柱面鏡頭，從而實現了細小光束。

另外，改進感測器內部信號處理，透過配置超解析度演算法 (= Super-resolution Algorithm)，實現了業界最高性能。



業界首創 超解析度演算法的配置

重覆精度 1 μm

線性度 F.S. 的 $\pm 0.05\%$ 同類中最高

150 萬倍的動態範圍 同類中最高

能夠實現最高穩定性的三種功能

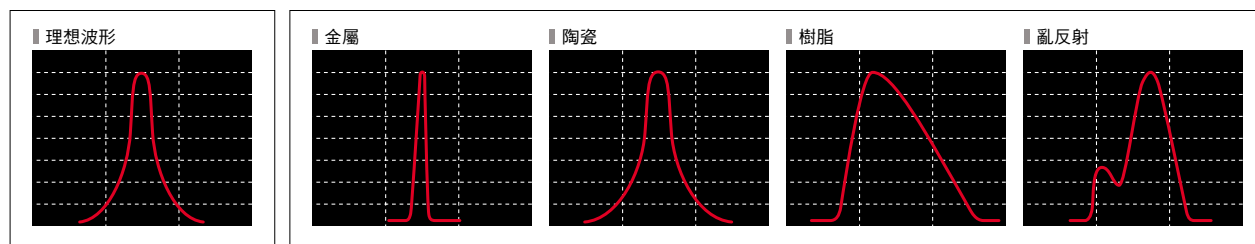
配置超解析度演算法 業界首創

Super-resolution Algorithm

透過辨識因目標工件表面狀態的變化而產生的 CMOS 接受光波形的不同，而自動進行最佳的波形處理。類似金屬細線以及樹脂、橡膠等以往難以檢測的工件，不用再調整即可實現穩定檢測。

所謂的超分辨率

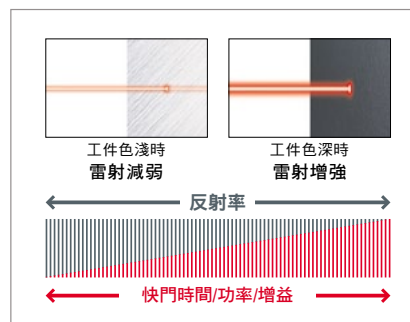
因工件的材質或表面狀態的不同，CMOS 接受光的形狀也不同。以往對這些波形都採取了相同處理，因此導致穩定性產生差異。



配置寬動態範圍能夠實現的 SCAN 功能

SCAN (=Sensitive-laser Control Analyzer)

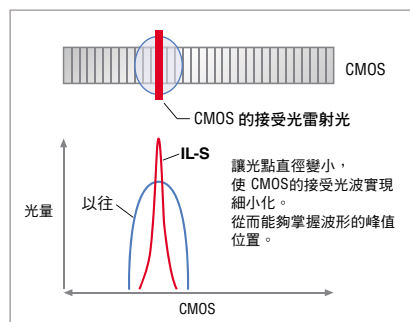
為了確實、穩定地檢測各種目標物，使雷射功率、快門時間、接受光增益(增幅率)轉為可變狀態。另外，新開發的數位回路，實現了 150 萬倍(是以往的 2.5 倍)的動態範圍。檢測目標物以及表面狀態進行即時控制，從而實現了穩定檢測。



細小光束

Sharp-line Beam

KEYENCE 獨家開發的光學系統，將光束直徑微小至極限 (25 μm)，從而實現以往無法實現的高度穩定檢測。改變光點形狀，對光學系統大幅改進，透過最優化，使得以往常發生的檢測不均也轉為穩定。



應用



焊接後的晶片高度檢測



基板的高度控制

因應各種應用，提供從 20 mm 到 1000 mm 的
五種感測頭

IL — 寬範圍感測頭 —

IL-030

基準距離 30 mm
測量範圍 20 到 45 mm
顯示解析度 1 μ m
重覆精度 1 μ m

IL-065

基準距離 65 mm
測量範圍 55 到 105 mm
顯示解析度 2 μ m
重覆精度 2 μ m

IL-100

基準距離 100 mm
測量範圍 75 到 130 mm
顯示解析度 2 μ m
重覆精度 4 μ m



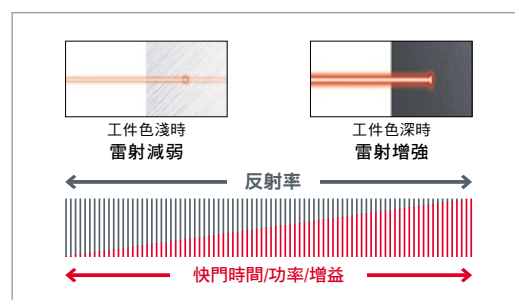
重覆精度 1 μ m

100 萬倍動態範圍

配置寬動態範圍能夠實現的 SCAN 功能

SCAN (=Sensitive-laser Control Analyzer)

為了確實、穩定地檢測各種目標物，使雷射功率、快門時間、接受光增益(增幅率)轉為可變狀態。另外，新開發的數位回路，實現了 100 萬倍(是以往的 1.7 倍)的動態範圍。檢測目標物以及表面狀態進行即時控制，從而實現了穩定檢測。



IL-300

基準距離 300 mm
測量範圍 160 到 450 mm
顯示解析度 10 μ m
重複精度 30 μ m

IL-600

基準距離 600 mm
測量範圍 200 到 1000 mm
顯示解析度 50 μ m
重複精度 50 μ m



最長1m

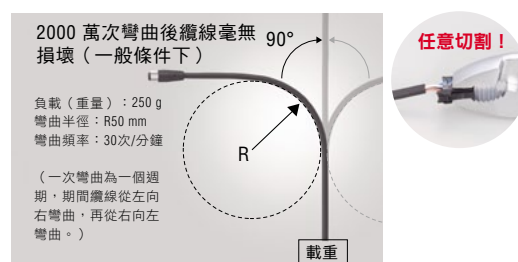
耐用感測頭結構

在改進感測頭設計，使機身最小的同時，追求在所有環境下皆能使用的耐用感測頭結構。另外，透過採用光學固定底座，避免因底座偏斜造成測量誤差的風險。



採用 IP67/光學基礎壓模件

採用獨特的非球面鏡頭，實現了等級最小感測頭構造，重量僅 60 g* (不包含纜線)。因為感測頭纜線採用耐撓曲佳的機器人纜線，可安全用於需要重覆移動的任何應用。* IL-030



多功能放大器

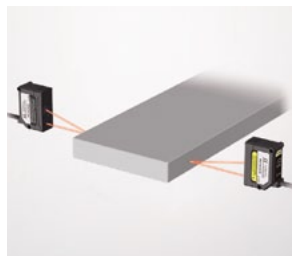
計算功能

加法模式

設定例 1 (厚度檢測)



設定例 2 (寬度檢測)



減法模式

設定例 1 (段差檢測)



設定例 2 (平整度檢測)



因應各種應用，實現了內部計算。

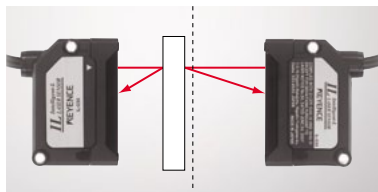
縮短了向 PLC 輸入數據後的編程工時。在一體式功能中，設置了加法、減法功能。

新模式搭載厚度校正功能

3 步驟簡單校正

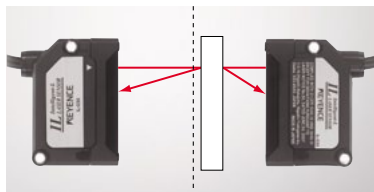
以前的型號必須用各個感測頭執行校正，而 IL 系列因配置有專用模式，用 3 步即可完成。

第 1 步



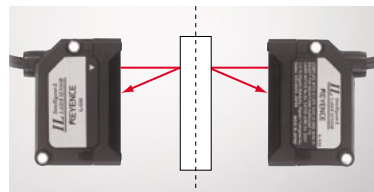
將一方的感測頭靠近工件，輸入厚度資料後，按 [SET] 按鈕。

第 2 步



將另一方的感測頭同第 1 步驟靠近工件後，按 [SET] 按鈕。

第 3 步



放置比第 2 步驟厚些的工件，輸入厚度資料後，按 [SET] 按鈕完成校正。

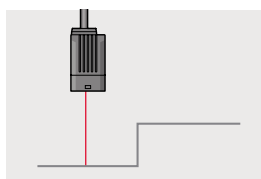
在步驟 1、2 中，當感測頭靠近工件時，請從實際移動量的邊緣到邊緣執行調整。任一邊的感測頭皆可先執行設定。

配置段差計數過濾功能

這是自動辨別段差邊緣後，一次性輸出每個段差的功能。

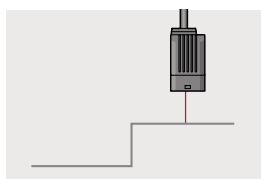
在計數及接縫檢測的應用領域，可以不費工時地進行簡單設定。

第 1 步



在段差低的一方按 SET 按鈕

第 2 步



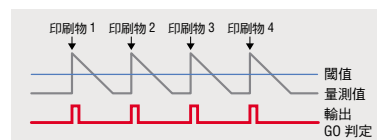
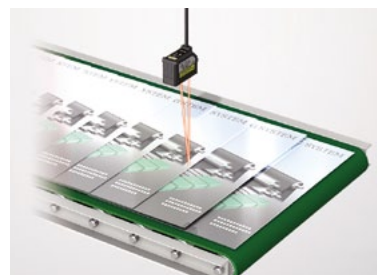
在段差高的一方按 SET 按鈕

第 3 步



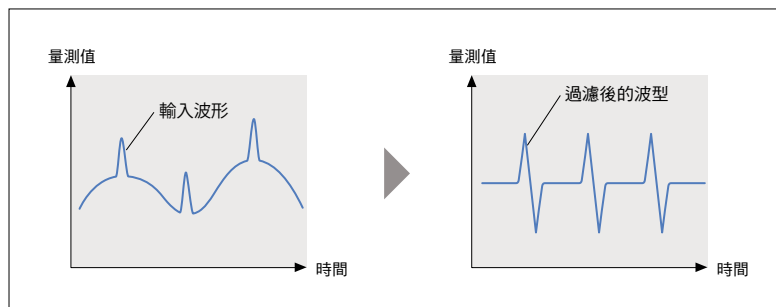
在中間值自動輸入閾值

計算印刷物之數量



配置波型過濾功能

這是忽視低於任意頻率(切斷頻率)的變化，並能夠加以顯示的功能。
在需要忽視緩慢變動，而捕捉急劇變化之際，使用本功能比較有效。

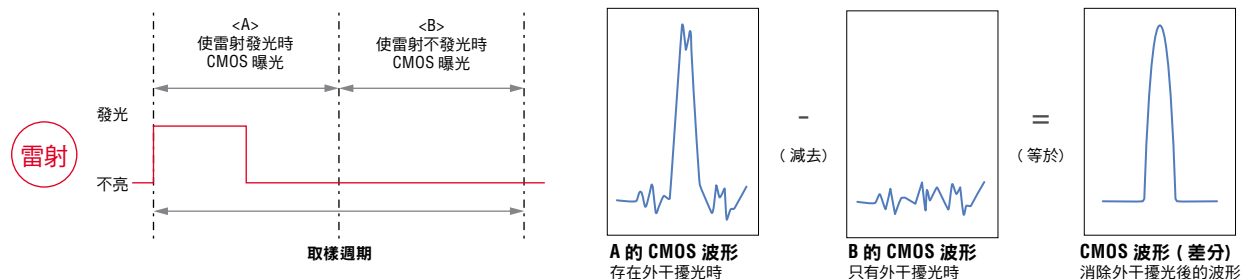


片材的端面檢測



搭載外干擾光消除功能

為了消除外干擾光影響，當在 IL 系列取樣週期設定中選擇「2 ms」、「5 ms」時，外干擾光消除功能可有效、自動地降低外干擾光的影響。



可選擇的多功能

NPN/PNP 輸出選擇 (判斷輸出)

同時支援 NPN 和 PNP 輸出。用戶第一次打開電源時就要設定輸出。這些設定以後可以更改。判斷輸出為 HIGH，GO 或 LOW。

模擬輸出選擇

有以下五種類型的模擬輸出可供選擇。用戶第一次打開電源時就要選擇輸出。

設定值	描述
OFF	不輸出
0-5V	判斷值被轉換為 0 到 5 V 範圍後的類比輸出。
-5-5V	判斷值被轉換為 ± 5 V 範圍後的類比輸出。
1-5V	判斷值被轉換為 1 到 5 V 範圍後的類比輸出。
4-20mA	判斷值被轉換為 4 到 20 mA 範圍後的類比輸出。

設定可以更改。

模式存儲體功能

模式存儲體功能最多能儲存四種詳細設定模式*。例如，對應量測目標更換時，此功能允許使用者在儲存的設定模式之間輕鬆切換。

* HIGH 設定值、LOW 設定值、偏移目標值、類比輸出的比例設定

可選安裝方法

設計有兩種安裝類型：面板安裝型和 DIN 軌安裝型。



IL-1500/1550
面板安裝型



IL-1000/1050
DIN 軌安裝型

可對應各種用途的豐富種類

— 位置 —

機械手臂的定位



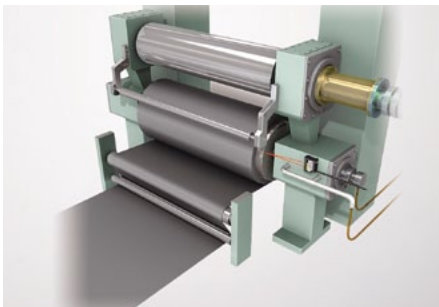
透過 XYZ 的 3 軸來檢測機械手臂夾頭的精度。
使用長感測器，還能夠進行遠距離檢測。

影像處理系統的 CAMERA 高度定位



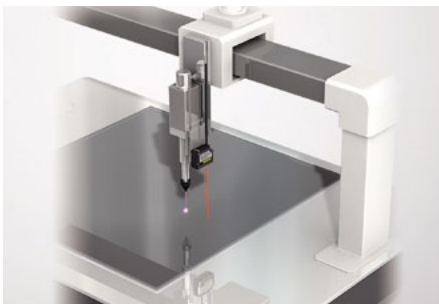
在基板檢查之際，進行影像處理系統的Z軸方向定位。
即使目標工件的材質發生變化，仍可進行穩定檢測。

滾輪位置檢測



檢測薄膜捲曲滾輪的位置。即使機械材料發生了變化，仍可大幅縮短工時。

裁切機工件定位



在裁切鋼板之際，檢測焊接槍的高度位置。即使工件的材質發生了變化，仍可穩定檢測。

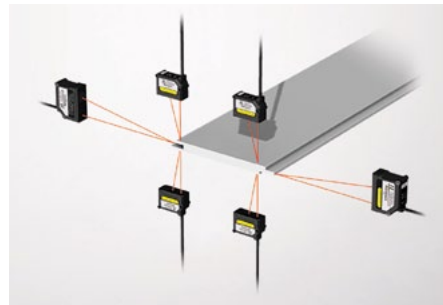
— 厚度 —

加壓工程厚度判別



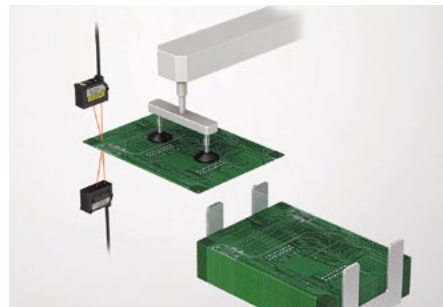
在加壓工程上，透過厚度判別鋼板的不同品種，及檢測 2 張輸送。在大型壓力機下，也可透過長感測頭從遠處進行判別。

量測建材板的厚度/寬度



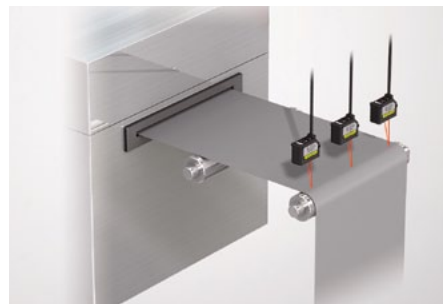
在成型之後能立即對厚度和寬度同時執行量測。而且，使用厚度校正功能即可縮短安裝和產品更換所需的工時。

兩片基板檢知



在搬送基板之際，預防疊片狀況發生。即使基板的材質發生了變化，仍可實現穩定檢測。

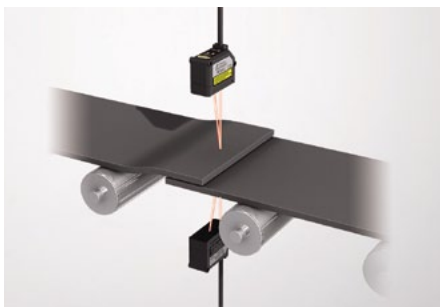
片材的厚度檢測



隨時監控片材的厚度判別。透過使用多點感測頭，能夠同時檢測兩端面與中央部的厚度不均。

— 接縫、計數 —

橡膠帶的接縫檢測



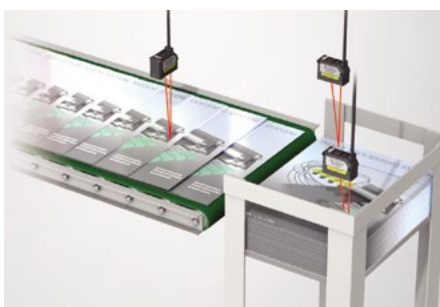
檢測橡膠帶的接縫。透過上下檢測的方式，即使橡膠帶發生不均，仍能夠實現穩定檢測。

熔接的接縫檢測



檢測鋼板熔接的接縫。透過段差計數過濾功能，能夠進行穩定檢測。

堆疊厚度與計數檢測



非接觸地檢測運行中生產線上的薄膜張數計算和堆疊厚度變化。即使工件顏色改變也能穩定檢測。

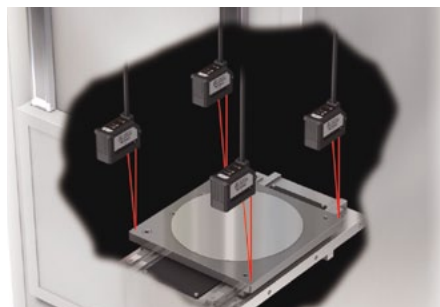
空調過濾器的計數



計數空調過濾器的張數。透過波型過濾功能，即使屬於高度不均的工件，仍能夠實現穩定檢測。

— 高度 —

運送至爐前的平臺傾斜度檢測



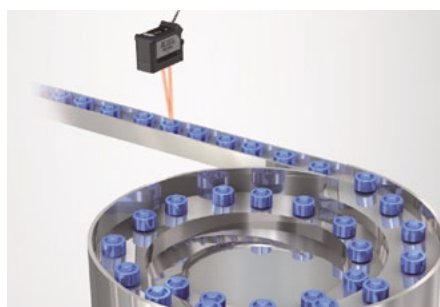
透過對運送至爐前的平臺執行多點檢測後計算出傾斜度。在執行傾斜度修正後再運送產品，可實現均勻的溫度控制。

巧克力液位檢測



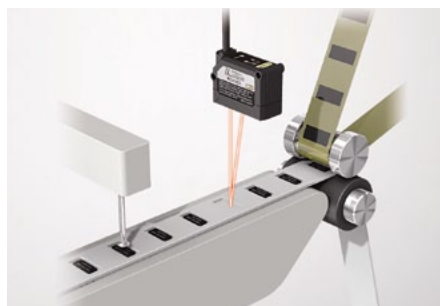
在與液面非接觸的情形下，實施即時監控。透過長感測頭，即使在狹窄的空間內，仍可從遠處進行檢測。

樹脂零件的異品種判別



即使是高度差很小的零件，高精度感測頭也能穩定判斷。即使品種改變，也可用存儲功能將項目設定為多至 4 種模式，以實現外部轉換。

晶片的重疊、有無檢測



在搬送晶片的過程中，對重疊、有無進行檢測。即使在高速搬送的情形下，仍可實現穩定檢測。

可對應各種用途的豐富種類

— 控制 —

刻印高度控制



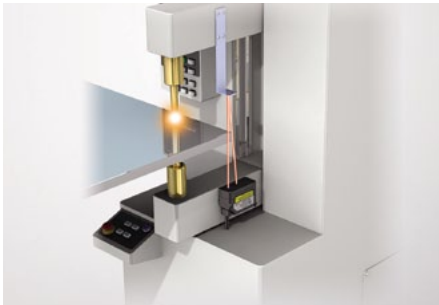
控制刻印機的頭和工件的距離。
即使目標工件發生變化，仍能夠實現穩定檢測。

捲料直徑的控制



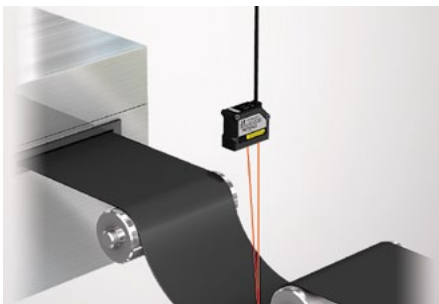
在卷出、卷取工程上，透過隨時監控帶的直徑，控制供給速度和張力輪。

熔接機焊接槍高度控制



控制熔接裝置的焊接槍高度。透過隨時監控全部的焊接槍，以此提高熔接精度。

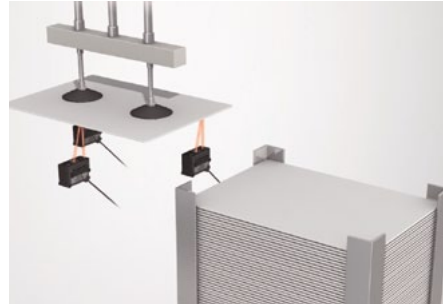
捲繞材料的高度控制



憑藉長距離型的感測頭，即使在運輸期間也能控制鋼板和片材等捲繞材料的高度。感測頭可以安裝在距離高達 1000 mm 的位置。

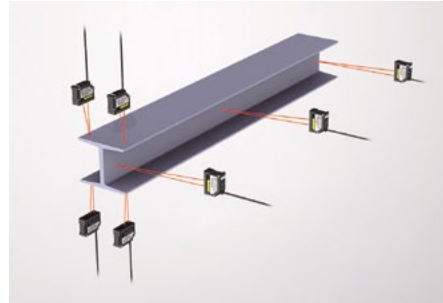
— 形狀、彎曲 —

陶瓷基板的彎曲度檢測



藉由感測頭的小尺寸結構，可實現小型基板的多點量測。透過外部計算測量資料，可實現同時測量定位及彎曲度。

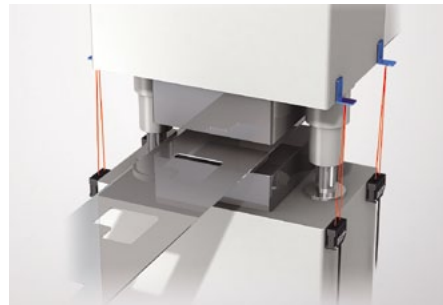
H鋼法蘭盤的彎曲檢測



在放入矯正機之前，多點檢測H鋼法蘭盤的彎曲。透過長感測頭，還能夠應對多品種工作。

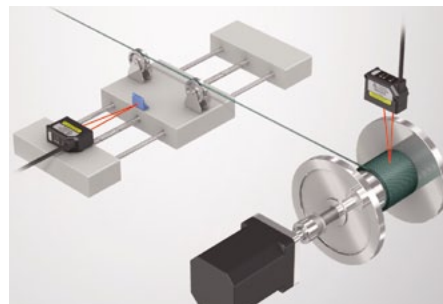
— 過程、偏差 —

加壓過程管理



透過隨時監控加壓過程量 and 下死點，能夠事先預防加壓不良。若使用長感測頭，則還能夠對應大型壓力機。

轉台車的圈數行程控制



透過管理轉台車的過程，可以防止線圈亂繞。同時，量測繞線輪的繞線量後，可實現裝置的回饋控制。

各種選購配件

通訊模組

**DL-EP1**EtherNet/IP™ 模組 **EtherNet/IP™**

循環通訊簡化了即時資料的擷取。
此外，訊息通訊使得變更設定更為簡單。

**DL-DN1**DeviceNet™ 模組 **DeviceNet™**

循環 I/O 通訊簡化了狀態的監控。
此外，「顯式訊息傳遞」能力使得變更設定更為簡單。

**DL-RB1A**

BCD 輸出模組

測得值可以與觸動輸入同步或透過計時器執行更新。輸出值與選通輸出同步。

**DL-RS1A**

RS-232C 模組

RS-232C 通訊協定可以實現與任何能夠解碼 ASCII 通訊的裝置普遍相容。

選配

類型	外觀	型號	描述	重量
端塊 (選配)		OP-26751	要連接額外的擴充模組，請使用端塊固定顯示器的兩端。連接更多模組時，請務必使用端塊。(2 件)	約 15 g
面板前防護蓋 [面板安裝型放大器內包含]		OP-87076	面板安裝型放大器內包含面板前防護蓋和面板安裝架。 如果提供的防護蓋或支架丟失或損壞，請重新購買。	約 6 g
面板安裝架 [面板安裝型放大器內包含]		OP-4122		約 7 g
延長線		OP-35361 (300 mm)	用於面板安裝型放大器的延長線。 如果標配的纜線不夠長請使用此纜線。	約 10 g
DIN 軌安裝架		OP-60412	當延長線被用於連接面板安裝型顯示器時， 如果沒有提供 DIN 軌就要使用安裝架。	約 12 g
感測頭中繼纜線		OP-87431 (3.5 m)	M8-M8 中繼纜線	約 165 g
		OP-87432 (7.5 m)		約 275 g
		OP-87433 (9.0 m)		約 360 g

感測頭纜線 (選購配件)

感測頭不附帶纜線。

外觀	纜線長度	型號	重量
	2 m	OP-87056	約 80 g
	5 m	OP-87057	約 190 g
	10 m	OP-87058	約 360 g
	20 m	OP-87059	約 680 g

如果纜線經過切割則需此連接器。



連接顯示器用連接器 (2 件)
OP-84338

規格



感測頭

型號		IL-S025		IL-S065	
參考距離		25 mm		65 mm	
量測距離		20 到 30 mm		55 到 75 mm	
光源	紅色半導體雷射 波長：655 nm (可見光)				
	雷射分類	第 2 類雷射產品 (FDA (CDRH) Part1040.10) ^{*1} 第 2 類雷射產品(IEC 60825-1)			
	輸出	560 μW			
光點直徑 (在參考距離時)		約 25×1200μm		約 55×1700μm	
線性度 ^{*2,3}		F.S. 的 ±0.075% (20 到 25 mm) F.S. 的 ±0.1% (20 到 30 mm)		F.S. 的 ±0.05% (55 到 65 mm) F.S. 的 ±0.075% (55 到 75 mm)	
重覆精度 ^{*4}		1 μm		2 μm	
取樣週期		0.33/1/2/5 ms (4 級可變)			
動作指示燈		雷射發射警告指示燈：綠色 LED、模擬有效距離指示燈：橙色 LED、參考距離指示燈：紅色/綠色 LED			
溫度特性 ^{*3}		F.S. 的 0.03%/°C		F.S. 的 0.02%/°C	
環境抗耐性	外殼防護等級	IP67			
	環境亮度 ^{*5}	白熾燈: 10000 lux			
	環境溫度	-10 到 +50°C (無凝結、無凍結)			
	環境濕度	35 到 85% RH (無凝結)			
	抗振	10 到 55Hz 雙倍振幅1.5 mm XYZ各方向 2 小時			
	污染等級	3			
材質		機身外殼：PBT、金屬部分：SUS304、襯墊：NBR、鏡頭蓋：玻璃、纜線：PVC			
重量		約 60g		約 75g	

^{*1} FDA (CDRH) 的雷射分類是基於 IEC60825-1 並根據 Laser Notice No.50 的要求而實施的。
^{*2} 該值是指 KEYENCE 標準目標物(白色擴散物體)在正常量測模式下的量測值
^{*3} 每個型號的 F.S. 如下：IL-S025：±5 mm IL-S065：±10mm
^{*4} 該值是指 KEYENCE 標準目標物(白色擴散物體)在參考距離，取樣週期 1ms，平均次數 128 次時的量測值。(使用 IL-300/IL-600 型號時的取樣週期設定是 2 ms)。
^{*5} 是設定取樣週期為 2 ms 或 5 ms 時的資料。



感測頭

型號		IL-030	IL-065	IL-100	IL-300	IL-600
參考距離		30 mm	65 mm	100 mm	300 mm	600 mm
量測距離		20 到 45 mm	55 到 105 mm	75 到 130 mm	160 到 450 mm	200 到 1000 mm
紅色半導體雷射 波長：655 nm (可見光)						
光源	雷射分類	第 1 類雷射產品 (FDA (CDRH) Part1040.10) ^{*1} 第 1 類雷射產品 (IEC 60825-1)		第 2 類雷射產品 (FDA (CDRH) Part1040.10) ^{*1} 第 2 類雷射產品 (IEC 60825-1)		
	輸出	220 μW 560 μW				
光點直徑 (在參考距離時)		約 200 × 750 μm	約 550 × 1750 μm	約 400 × 1350 μm	約 ø0.5 mm	約 ø1.6 mm
線性度 ^{*2,3}		F.S. 的 ±0.1% (25 到 35 mm)	F.S. 的 ±0.1% (55 到 75 mm)	F.S. 的 ±0.15% (80 到 120 mm)	F.S. 的 ±0.25% (160 到 440 mm)	F.S. 的 ±0.25% (200 到 600 mm) F.S. 的 ±0.5% (200 到 1000 mm)
重覆精度 ^{*4}		1 μm	2 μm	4 μm	30 μm	50 μm
取樣週期		0.33/1/2/5ms (4 級可變)				
動作指示燈		雷射發射警告指示燈：綠色 LED、模擬有效距離指示燈：橙色 LED、參考距離指示燈：紅色/綠色 LED				
溫度特性 ^{*3}		F.S. 的 0.05%/°C	F.S. 的 0.06%/°C	F.S. 的 0.06%/°C	F.S. 的 0.08%/°C	
環境抗耐性	外殼防護等級	IP67				
	環境亮度 ^{*5}	白熾燈: 5000 lux	白熾燈: 7500 lux			白熾燈: 5000 lux
	環境溫度	-10 到 +50°C (無凝結、無凍結)				
	環境濕度	35 到 85% RH (無凝結)				
	抗振	10 到 55Hz 雙倍振幅1.5 mm XYZ各方向 2 小時				
污染等級		3				
材質		機身外殼：PBT、金屬部分：SUS304、襯墊：NBR、鏡頭蓋：玻璃、纜線：PVC				
重量		約 60 g	約 75 g		約 135 g	

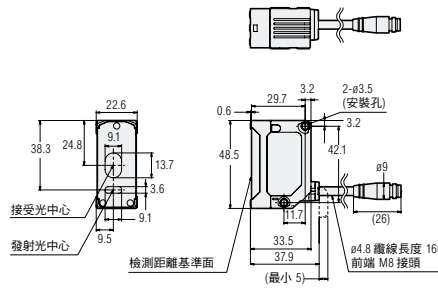
^{*1} FDA (CDRH) 的雷射分類是基於 IEC60825-1 並根據 Laser Notice No.50 的要求而實施的。
^{*2} 該值是指 KEYENCE 標準目標物(白色擴散物體)在正常量測模式下的量測值
^{*3} 每個型號的 F.S. 如下：IL-030：±5 mm IL-065：±10 mm IL-100：±20 mm IL-300：±140 mm IL-600：±400 mm
^{*4} 該值是指 KEYENCE 標準目標物(白色擴散物體)在參考距離，取樣週期 1ms，平均次數 128 次時的量測值。(使用 IL-300/IL-600 型號時的取樣週期設定是 2 ms)。
^{*5} 是設定取樣週期為 2 ms 或 5 ms 時的資料。

尺寸

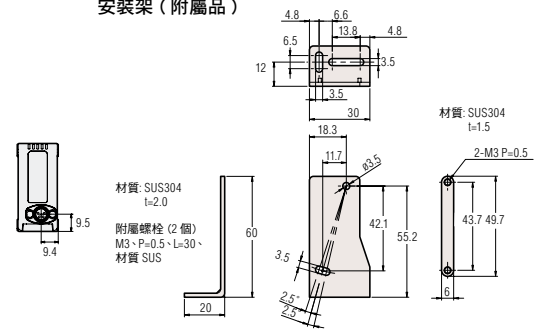
感測頭

單位: mm

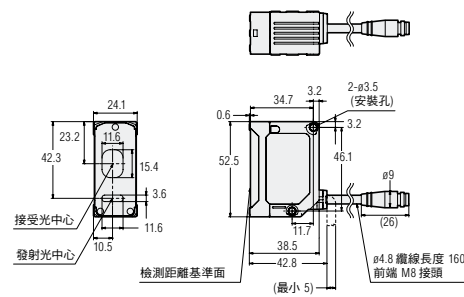
IL-S025/L-030



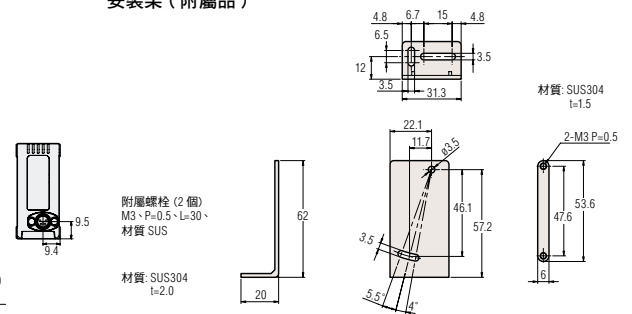
安裝架 (附屬品)



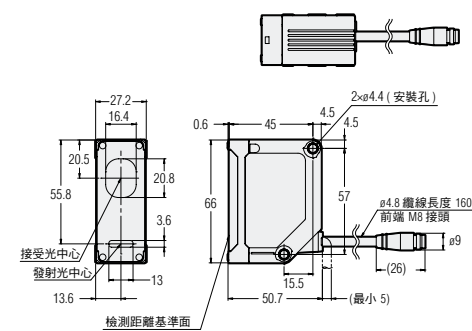
IL-S065/L-065/L-100



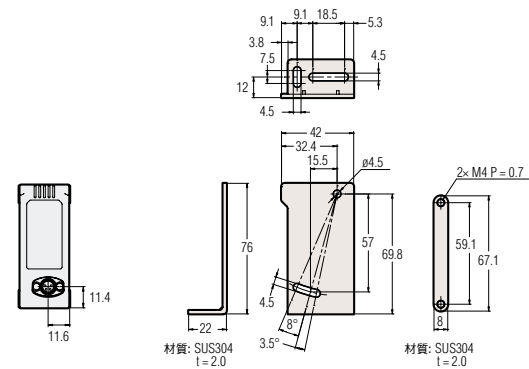
安裝架 (附屬品)



IL-300/L-600



安裝架 (附屬品)



規格

通訊模組 (EtherNet/IP 模組)

型號		DL-EP1
Ethernet 規格	符合的標準	IEEE802.3 (10BASE-T)/IEEE802.3u (100BASE-TX)
	傳輸率	10Mbps (10BASE-T)/100Mbps (100BASE-TX)
	傳輸介面	STP 纜線，或 3 類或更高的 UTP 纜線 (10BASE-T)/STP 纜線，或 5 類或更高的 UTP 纜線 (100BASE-TX)
	最大纜線長度	100 m (DL-EP1 與 Ethernet 交換器的距離)
	可連線的集線器的最大數量	4 (10BASE-T)/2 (100BASE-TX)
EtherNet/IP 規格	對應功能	循環通訊 (「隱式」訊息傳遞) 訊息通訊 (「顯式」訊息傳遞) 與 UCMM 和 Class 3 相容
	連線數量	64
	RPI (循環週期)	0.5 至 10000 ms (0.5 ms 單位)
	循環通訊容許的通訊頻寬	6000pps
	相容性	與 A7 版相容
感測器連線規格	可連線的感測器	支援 D-bus ¹ 的感測器放大器
	可連線的感測器模組數量	最多 8 個模組
指示燈		鏈路/活動指示燈 (LINK/ACT)：綠色 LED，模組狀態指示燈 (MS)：2 色 (綠色/紅色) LED， 網路狀態指示燈 (NS)：2 色 (綠色/紅色) LED，感測器通訊指示燈 (D-bus) 2 色 (綠色/紅色) LED
電源電壓		20 至 30 VDC，紋波 (p-p) 10% (該電壓由連線的感測器放大器供給)
功耗		1500 mW 或以下 (30 V 時最大 50 mA)
環境抗耐性	工作環境溫度	-20 至 +55°C (無凍結)
	工作環境濕度	35 至 85% RH (無冷凝)
	抗振性	10 至 55 Hz：X、Y、Z 各方向振幅 1.5 mm，2 小時
	污染等級	2
材料		主體外殼：聚碳酸酯
重量		約 70g

通訊模組 (DeviceNet 模組)

型號		DL-DN1
通訊方式		符合 DeviceNet
DeviceNet 規格	符合的功能	遠程 I/O 通訊 (輪詢)「顯式」訊息傳遞
	位址設定	0 至 63 (相容 PGM)。
	串列傳輸速率 (自動切換)	500 kbps/250 kbps/125 kbps
	最大纜線長度	100 m (粗纜線)：100 m (細纜線)
		250 m (粗纜線)：100 m (細纜線)
		500 m (粗纜線)：100 m (細纜線)
	網路電源	11 至 25 VDC (由 DeviceNet 通訊電源供給)
感測器連線規格	可連線的感測器	支援 D-bus ¹ 的感測器放大器
	可連線的感測器模組數量	最多 8 個模組
指示燈		網路狀態指示燈：2 色 (綠色/紅色) LED，模組狀態指示燈：2 色 (綠色/紅色) LED， 感測器通訊指示燈：2 色 (綠色/紅色) LED
電源電壓		20 至 30 VDC，包含紋波 (P-P) 10% (透過連線的感測器放大器提供)
功耗		660 mW 或以下 (30 V 時最大 22 mA)
環境抗耐性	工作環境溫度	-20 至 +55°C (無凍結)
	工作環境濕度	35 至 85% RH (無冷凝)
	抗振性	10 至 55 Hz：X、Y、Z 各方向振幅 1.5 mm，2 小時
	污染等級	2
材料		主體外殼與防塵蓋：聚碳酸酯，DeviceNet 連線器：聚醯胺 (插頭)、PUT (插座)
重量 (含連線器)		約 80g

1. "D-bus" 是 KEYENCE 用於減少感測器放大器所需佈線的系統的名稱。

通訊模組 (DL-RB1A: BCD 輸出模組/DL-RS1A: RS-232C 模組)

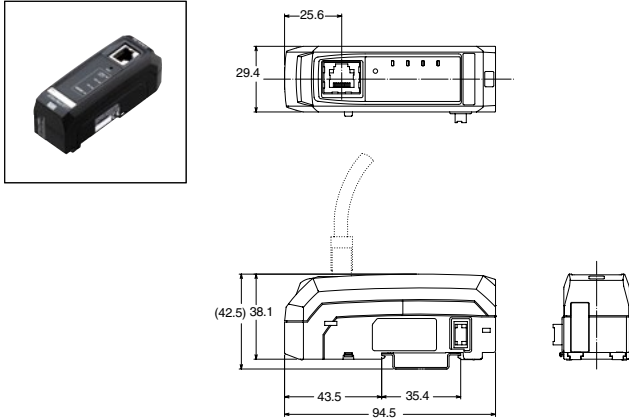
型號		DL-RB1A	DL-RS1A
電源電壓		20 至 30 VDC，包含紋波，紋波 (P-P)：最大 10%，Class 2 (透過連線的感測器放大器提供)	
功耗		最大 27 mA	最大 25 mA
可連線的感測器放大器數量		最多 8 個模組 (包括主模組)	
指示燈		報警指示燈 (紅色)、電源指示燈 (綠色)	通訊指示燈 (綠色 x 2)、報警指示燈 (紅色)、 電源指示燈 (綠色)
通訊方式		-	全雙工
同步方式		-	開始-停止
傳送代碼		-	ASCII
串列傳輸速率		-	2400/4800/9600/19200/38400 bps 可選擇 (出廠設定：9600 bps)
資料位元長度		-	8 位元/7 位元可選擇 (出廠設定：8 位元)
奇偶校驗		-	無/偶/奇可選擇 (出廠設定：無)
停止位元長度		-	1 位元
資料分隔符號		-	資料接收：自動識別 CR 或 CR+LF 資料傳輸：固定為 CR+LF
環境抗耐性	周邊溫度	-10 至 +55°C	
	環境濕度	35 至 85% RH (無冷凝)	
	抗振性	10 至 55 Hz，雙倍振幅 1.5 mm，XYZ 方向各 2 小時	
材料		外殼/聚碳酸酯	
重量		約 46 g	約 53 g

尺寸

單位: mm

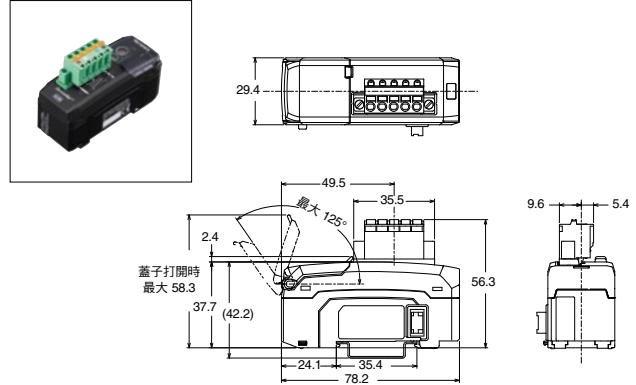
通訊模組 (EtherNet/IP 模組)

DL-EP1



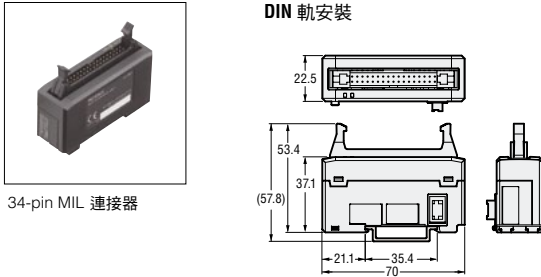
通訊模組 (DeviceNet 模組)

DL-DN1



通訊模組 (BCD 輸出模組)

DL-RB1A

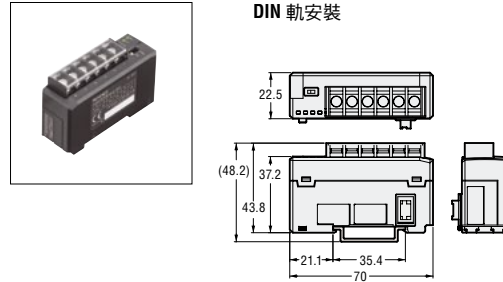


34-pin MIL 連接器

DIN 軌安裝

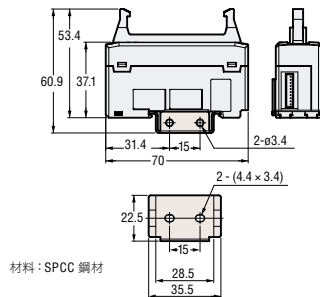
通訊模組 (RS-232C 模組)

DL-RS1A



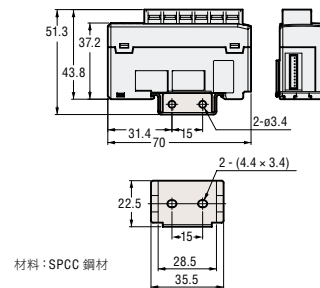
DIN 軌安裝

附有安裝架時
OP-60412 (選配)



材料: SPCC 鋼材

附有安裝架時
OP-60412 (選配)



材料: SPCC 鋼材

KEYENCE

免費諮詢
0800-010-898

www.keyence.com.tw
E-mail: info@keyence.com.tw



安全注意事項
請詳閱使用手冊以安全操作
任何 KEYENCE 產品。

產品最新發行狀況，請洽詢離您最近的 KEYENCE 據點

KEYENCE TAIWAN CO., LTD.

台灣基恩士股份有限公司

總部

104 台北市中山區南京東路三段168號8樓之1

電話: +886-2-2721-8080

傳真: +886-2-2721-7770

新竹服務處 電話: +886-3-668-6270 傳真: +886-3-668-6737

台中服務處 電話: +886-4-2251-6602 傳真: +886-4-2251-0031

高雄服務處 電話: +886-7-333-2829 傳真: +886-7-333-2919

此版本內的資訊是基於產品上市時 KEYENCE 的內部研發/評估所訂定，後續若有規格的變化不再另行通知。
在正文中記載之公司名稱與產品名稱均為各公司的商標或註冊商標。

Copyright © 2011 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KW1-1098

LS-KW-GC-TW 1019-10 [641283]