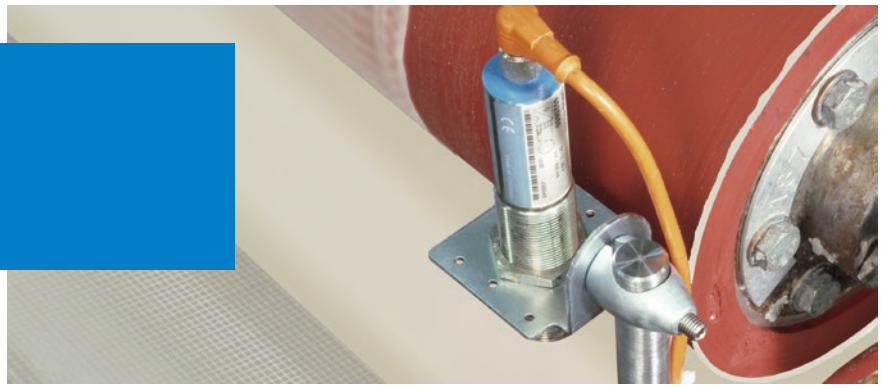
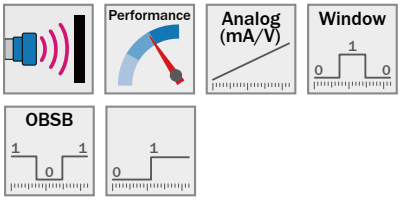
UM30-2 超音波感測器





產品介紹

UM30感測器系列提供多樣的選擇。感測距離達8公尺及多種設定選項增加其應用彈性。內部溫度補償、不受被測物體顏色干擾、不受灰塵、霧氣的影響及操作環境可達70度，這些特性讓感測器即使在嚴峻的環境中，也能確保其高度量測正確性。

產品優勢

- 整合音波反射時間原理技術(Time-of-flight technology)，可偵測玻璃、液體、透明薄膜，並且不受被測物材質顏色影響
- 檢測距離達8000mm
- 顯示器具備快速顯示及靈活設定的優點
- 不受灰塵、髒污、及霧氣的影響，可穩定檢出
- 具類比和數位輸出功能
- 可同步及多方傳輸
- 敏感度可調整
- 三種操作模式：直接反射模式、視窗模式、模擬反射片式

客戶效益

- 體積小巧，易於整合
- 多種設定選項可彈性運用於不同應用中
- 多方傳輸模式消除串音干擾，確保一致、可靠的檢測及量測
- 同步模式讓多台感測器運作如同一台大型感測器，提供區域偵測一個低成本的解決方案
- 可在裝機前做設定，減少現場安裝時間
- 整合溫度補償及音波反射時間原理確保量測準確度
- 模擬反射片式確保介於感測器及已設定之背景中間的被測物檢測

IO-Link

技術資料

特性

解析度	0.18 mm
重複精度 [1]	± 0.15 %
精準度 [1] [2]	± 1 %
感測範圍	請參考後方圖示
附加功能 [3]	切換模式設定：到物件的距離 (DtO) / 視窗 (Wnd) / 在感測器和背景之間的物件 (OBSB) 輸出切換教導 設定開關輸出等級 開關輸出可轉換 設定開關輸出延遲 類比輸出教導 類比輸出可轉換 自動選擇類比電流或電壓輸出 溫度補償 多功能輸入：同步／多工 可同時使用多達10支感測器 多工：同時使用多達10支感測器不會互相干擾 設置測量濾波器：值過濾器，過濾的強度，敏感度可調，前景抑制和限制範圍 關閉顯示器 可回復原廠設定
多功能輸入	1 x MF

[1] 參考電流測量值
[2] 溫度補償可關閉, 無溫度補償：0.17 % / ° K
[3] 功能依產品型號而定

電氣介面

供電電壓Vs [1] [2]	DC 9 V ... 30 V
耗電量 [3]	≤ 2.4 W
啟動時間	< 300 ms
外殼材質 [4]	Nickel-plated brass, PBT, TPU
接線方式	M12, 5-pin插頭
指示燈	LED顯示幕, 2 x LED

[1] 極限值，極性反向保護，短路保護最大耐電流達8A
[2] 15 V ... 30 V (使用類比電壓輸出)
[3] 無負載
[4] 超音波傳輸器：聚氨酯泡沫，玻璃環氧樹脂

環境資訊

工業防護等級	IP 67
保護等級	III
環境溫度	操作時：+25 ℃ ... +70 ℃ 儲存時：–40 ℃ ... +85 ℃
溫度補償	有

其他資訊

感測範圍 / 極限範圍	輸出頻率	超音波頻率	感測頭型式	重量	產品型號
30 ... 250 mm / 350mm	8 ms	320 kHz	直式	150 g	UM30-211
65 ... 350 mm / 600mm	16 ms	400 kHz	直式	150 g	UM30-212
200 ... 1,300 mm / 2,000mm	23 ms	200 kHz	直式	150 g	UM30-213
350 ... 3,400 mm / 5,000mm	43 ms	120 kHz	直式	210 g	UM30-214
600 ... 6,000 mm / 8,000mm	60 ms	80 kHz	直式	270 g	UM30-215

產品資訊

UM30-211

- 量測距離 / 最大量測距離：30 mm ... 250 mm / 350 mm
- 反應時間：8ms
- 超音波頻率：320 kHz
- 感測頭型式：直式
- 重量：150 g

反應時間	開關頻率	開關遲滯	開關輸出 1)	類比輸出 3) 4) 6)	解析度	產品型號	訂貨代號
50 ms	11 Hz	3 mm	1 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-211111	6037660
				1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-211118	6036921
			2 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-211112	6037664
			1 x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-211115	6037669
			2 x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-211114	6037674
	-	-	-	1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-211113	6036916

UM30-212

- 量測距離 / 最大量測距離：65 mm ... 350 mm / 600 mm
- 反應時間：16 ms
- 超音波頻率：400 kHz
- 感測頭型式：直式
- 重量：150 g

反應時間	開關頻率	開關遲滯	開關輸出 1)	類比輸出 3) 4) 6)	解析度	產品型號	訂貨代號
70 ms	8 Hz	5 mm	1 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-212111	6037661
				1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-212118	6036922
			2 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-212112	6037665
			1x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-212115	6037670
			2x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-212114	6037675
	-	-	-	1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-212113	6036917

UM30-213

- 量測距離 / 最大量測距離：200 mm ... 1,300 mm / 2,000 mm
- 反應時間：23 ms
- 超音波頻率：200 kHz
- 感測頭型式：直式
- 重量：150 g

反應時間	開關頻率	開關遲滯	開關輸出 1)	類比輸出 3) 4) 6)	解析度	產品型號	訂貨代號
110 ms	6 Hz	20 mm	1 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-213111	6037537
				1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-213118	6036923
			2 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-213112	6037666
			1x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-213115	6037671
			2x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-213114	6037676
	-	-	-	1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-213113	6036918

1) 輸出短路電流保護
2) PNP：高電位 = Vs – (< 2 V), 低電位 = 0 V.
3) 對 Vs ≤ 20 V 最大負載 ≤ 100 Ω.
4) 取決於負載，自動選擇模式選擇類比電流或電壓輸出
5) NPN：HIGH ≤ 2 V, 低電位 = VS
6) 類比輸出根據不同的應用，反應時間可能會增加最多至200%

UM30-214

- 量測距離 / 最大量測距離：350 mm ... 3,400 mm / 5,000 mm
- 反應時間：43 ms
- 超音波頻率：120 kHz
- 感測頭型式：直式
- 重量：210 g

反應時間	開關頻率	開關遲滯	開關輸出 1)	類比輸出 3) 4) 6)	解析度	產品型號	訂貨代號
180 ms	3 Hz	50 mm	1 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-214111	6037662
				1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-214118	6036924
			2 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-214112	6037667
			1x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-214115	6037672
			2x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-214114	6037677
	-	-	-	1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-214113	6036919

UM30-215

- 量測距離 / 最大量測距離：600 mm ... 6,000 mm / 8,000 mm
- 反應時間：60 ms
- 超音波頻率：80 kHz
- 感測頭型式：直式
- 重量：270 g

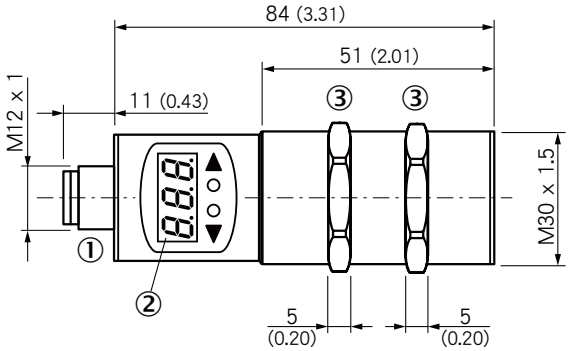
反應時間	開關頻率	開關遲滯	開關輸出 1)	類比輸出 3) 4) 6)	解析度	產品型號	訂貨代號
240 ms	2 Hz	100 mm	1 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-215111	6037663
				1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-215118	6036925
			2 x PNP(200 mA) 2)	-	-	UM30-215112	6037668
			1x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-215115	6037673
			2x NPN(200 mA) 5)	-	-	UM30-215114	6037678
	-	-	-	1x 0 V ... 10 V (≥ 100 kΩ) / 1x 4 mA ... 20 mA (≤ 500 Ω)	12 bit	UM30-215113	6036920

1) 輸出短路電流保護
2) PNP：高電位 = Vs – (< 2 V), 低電位 = 0 V.
3) 對 Vs ≤ 20 V 最大負載 ≤ 100 Ω.
4) 取決於負載，自動選擇模式選擇類比電流或電壓輸出
5) NPN：HIGH ≤ 2 V, 低電位 = VS
6) 類比輸出根據不同的應用，反應時間可能會增加最多至200%

尺寸圖

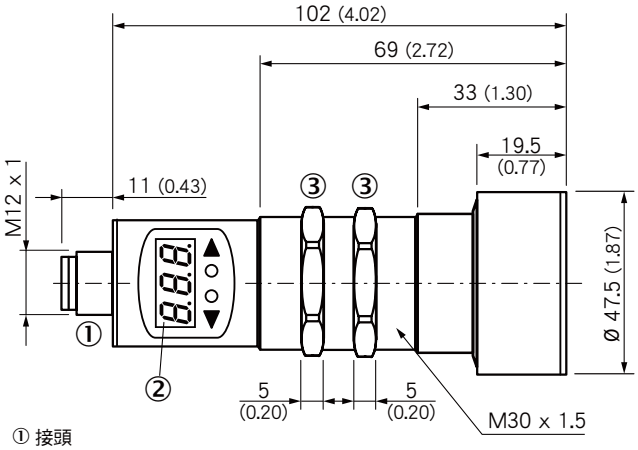
尺寸單位：mm (inch)

UM30-211, UM30-212, UM30-213



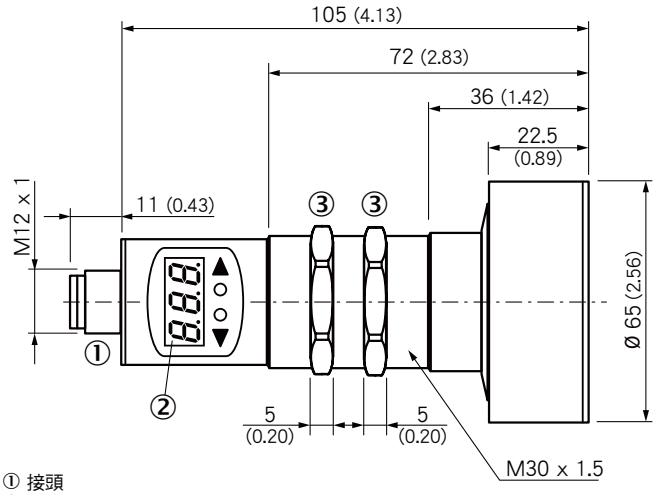
① 接頭
② 顯示器
③ SW36 mm 螺帽

UM30-214



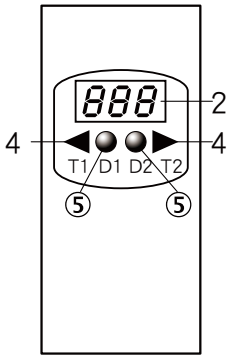
① 接頭
② 顯示器
③ SW36 mm 螺帽

UM30-215



① 接頭
② 顯示器
③ SW36 mm 螺帽

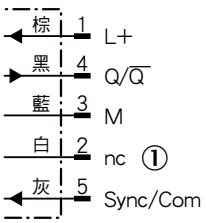
操作面板



2. 顯示幕
4. 控制元件
5. 信號指示燈

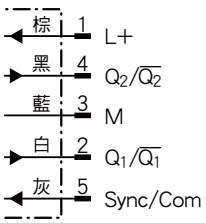
接線圖

UM30-21x111
UM30-21x114
M12, 5-Pin接頭

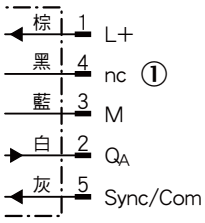


① 不連接

UM30-21x112
UM30-21x115
M12, 5-Pin接頭

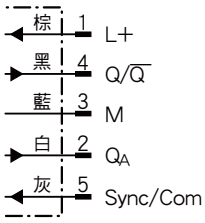


UM30-21x113
M12, 5-Pin接頭



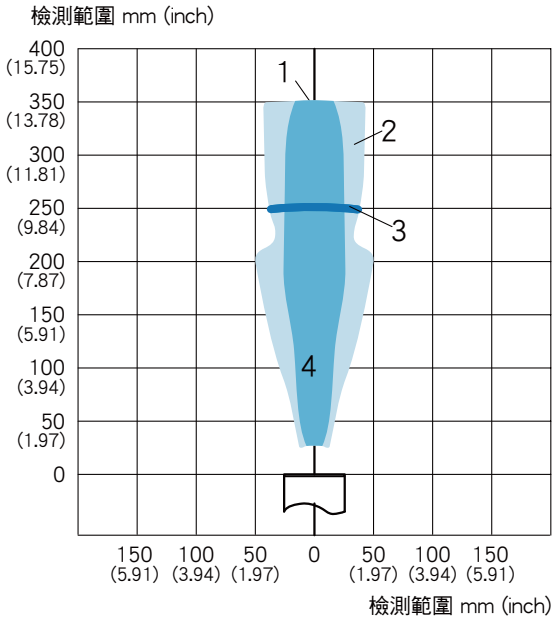
① 不連接

UM30-21x118
M12, 5-Pin接頭



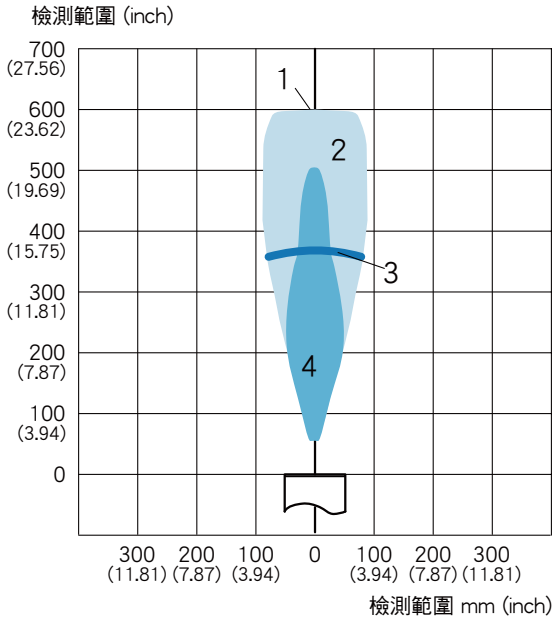
檢測範圍

UM30-211



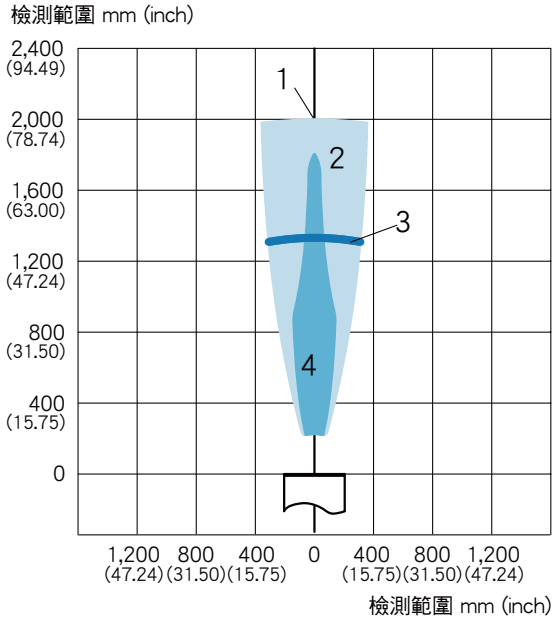
1. 最大檢測距離
2. 校準板 500 x 500 mm^2
3. 檢測距離
4. 圓管直徑 10 mm

UM30-212



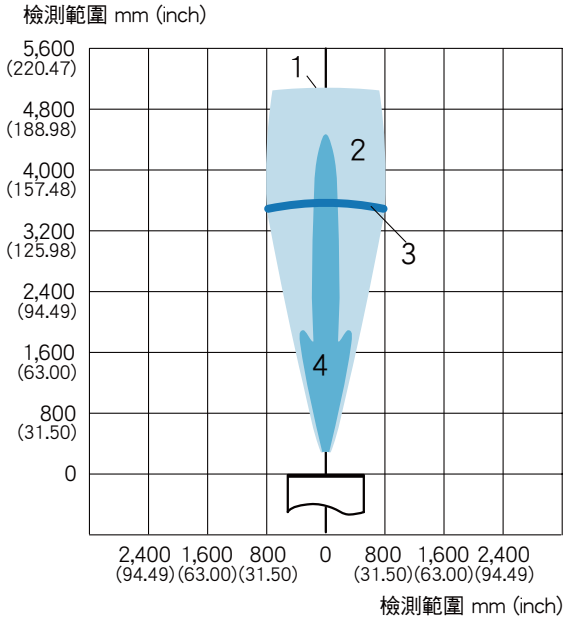
1. 最大檢測距離
2. 校準板 500 x 500 mm^2
3. 檢測距離
4. 圓管直徑 27 mm

UM30-213



1. 最大檢測距離
2. 校準板 500 x 500 mm^2
3. 檢測距離
4. 圓管直徑 27 mm

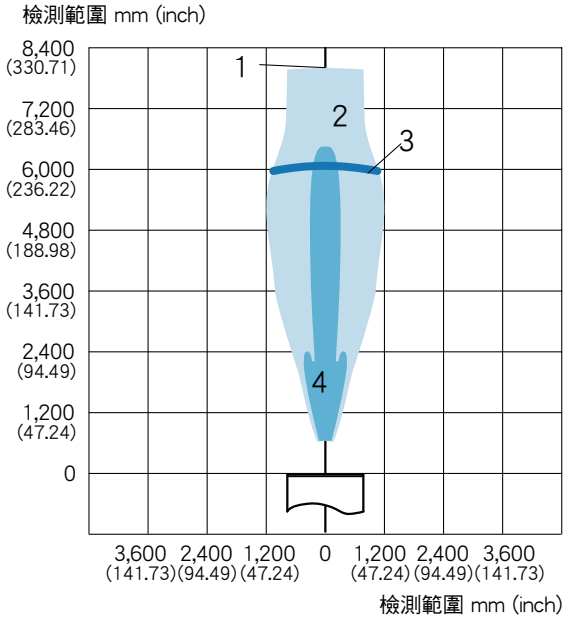
UM30-214



1. 最大檢測距離
2. 校準板 500 x 500 mm^2
3. 檢測距離
4. 圓管直徑 27 mm

檢測範圍

UM30-215



1. 最大檢測距離
2. 校準板 500 x 500 mm^2
3. 檢測距離
4. 圓管直徑 27 mm

配件資訊

安裝支架

圖示	說明	產品型號	訂貨代號
	直式，M30固定片，不包含安裝零件，鋼，鍍鋅	BEF-WG-M30	5321871
	L型，M30固定片，不包含安裝零件，鋼，鍍鋅	BEF-WN-M30	5308445

電纜線與插頭

接頭類型	說明	產品型號	訂貨代號
	PVC, 2m M8, 5-pin直式母接頭電纜線	DOL-1205-G02M	6008899
	PVC, 5m M8, 5-pin直式母接頭電纜線	DOL-1205-G05M	6009868
	PVC, 10m M8, 5-pin直式母接頭電纜線	DOL-1205-G10M	6010544
	PVC, 2m M8, 5-pin彎角式母接頭電纜線	DOL-1205-W02M	6008900
	PVC, 5m M8, 5-pin彎角式母接頭電纜線	DOL-1205-W05M	6009869
	PVC, 10m M8, 5-pin彎角式母接頭電纜線	DOL-1205-W10M	6010542

安裝支架

圖示	說明	產品型號	訂貨代號
	可調式軸向安裝支架，具有M6錐形螺紋，不附安裝零件	BEF-HA-M30A	5311527