



測距感測器

OMD10M-R200-UEP-IO-V1-L



- 多種安裝方式的平臺化標準設計
- 節省空間的小型化設計的測距感測器
- PRT 測量方法（脈衝測距技術）
- 用於服務和過程資料的 IO-Link 介面
- 紅色鐳射，鐳射等級 1
- 模擬量輸出 0 ... 10 V

通用測距感測器，目標物檢測，IO-Link 介面，PRT 測距技術，測量範圍可達 10m，紅色鐳射，鐳射等級 1，推挽輸出，M12 插頭



IO-Link

功能

該系列的光電感測器是第一個在中型標準設計中提供端到端解決方案的設備—從對射型感測器到測距感測器。由於這種設計，感測器幾乎可以執行所有標準的自動化任務。

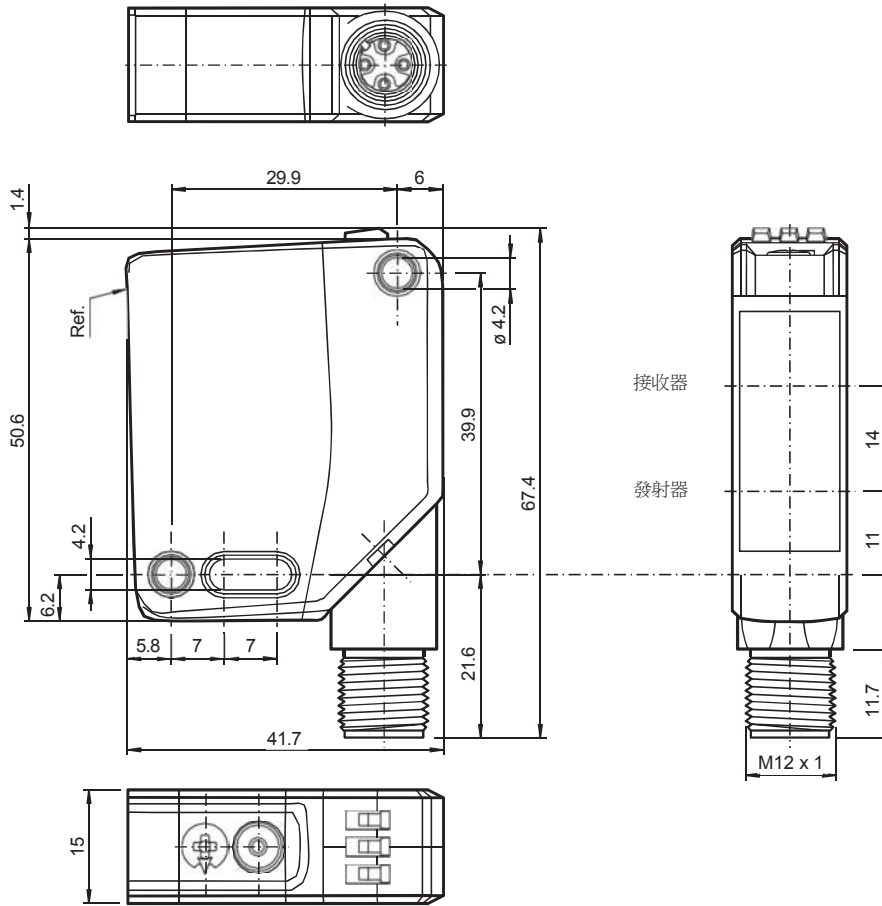
整個系列使感測器能夠進行 IO-Link 通信。

測距感測器是基於倍加福的脈衝測距技術（PRT）。

不管短距離還是遠距離，這些測距感測器非常精確，使得它們非常適合定位應用。紅色鐳射清晰可見，使設備能夠直接對齊實現可靠運行。

應用

- 進料機的精確定位
- 精確、快速的定位移動小車
- 應用於提升機和起重機設備



技術參數

一般說明	
測量範圍	0.03 ... 10m
參考目標	標準白 (90 %) , 100 mm x 100 mm
光源	鐳射二極體
光源類型	調製可見紅光
鐳射額定值	
注意	鐳射, 切勿直視鐳射光束
鐳射等級	1
波長	660 nm
光束發散	2 mrad
脈衝長度	4 ns
重複率	300 kHz
最大脈衝能量	< 1.3 nJ
測量方法	脈衝測距技術 (PRT)
最大運動速度	10 m/s
光點直徑	< 20 mm 相距 10 m
環境光限制	50000 Lux 相距 2.5m 標準白 (90 %) 10000 Lux 相距 2.5m 標準黑 (6 %)
解析度	1 mm
溫度影響	< 0.25 mm / K
功能性安全相關參數	
MTTF _d	> 100 a
任務時間 (T _M)	20 a
診斷覆蓋率 (DC)	0 %

Release date: 2024-04-17 Date of issue: 2024-04-17 Filename: 295670-100387_cn.pdf

Refer to "General Notes Relating to Pepperl+Fuchs Product Information".

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Germany: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

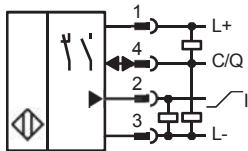
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

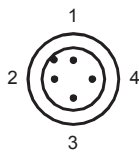
指示燈操作方法		
工作指示燈		綠色 LED : 常亮 - 開機 閃爍(4Hz) - 短路 緩慢閃爍(1Hz) - IO-Link模式
功能指示燈		黃色 LED : 常亮 - 開關輸出 常滅 - 開關未輸出
示教指示燈		示教成功 : 綠色 / 黃色 LED 交替閃爍 ; 2,5 Hz 示教失敗 : 綠色 / 黃色 LED 非等相位閃爍 ; 8.0 Hz
控制元件		示教按鈕
控制元件		5 檔旋轉開關, 用於選擇操作模式
電氣技術規格		
工作電壓	U_B	18 ... 30 V DC
紋波		10 % 在電源容限內
空載電流	I_0	供電電壓24 V時 < 25 mA
保護等級		III
可用前的時間延遲	t_v	< 900 ms
介面		
介面類別型		IO-Link (通過 C/Q = pin 4)
IO-Link 版本		1.1
設備設定檔		識別和診斷 - I&D 智慧感測器 - SSP 4.2.1
過程資料		輸入 6 位元組 - 測量值 4 位元組 - 比例因數 8 位元 - 信號品質 2 位元 - 開關信號 11 位元 - 開關信號 21 位元 - 診斷信號 n 位元 - 附加信號 n 位元 輸出 2 位元 - 感測器控制功能 1 位元 - 評估保持 1 位元
供應商 ID		1 (0x0001)
設備 ID		1121027 (0x111B03)
傳輸速率		COM2 (38.4 kBit/s)
最小週期時間		4 ms
SIO 模式支援		支持
輸出		
開關類型		預設設置 : C/Q - Pin4: NPN 常開、PNP 常閉、IO-Link U - Pin2: 模擬量輸出 0...10 V
信號輸出		1 推挽輸出, 1 模擬量輸出, 反極性保護, 過壓保護
開關電壓		最大 30 V DC
開關電流		最大 100 mA, 電阻性負載
使用類別		DC-12 和 DC-13
電壓降	U_d	≤1.5V DC
回應時間		3 ms
模擬量輸出		
輸出類型		1 電壓輸出: 0 ... 10 V
負載電阻		> 1 kΩ 電壓輸出; ≤ 470 Ω 電流輸出
恢復時間		2 ms
符合性		
通信介面		IEC 61131-9 / IO-Link V1.1.3
產品標準		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
鐳射安全		EN 60825-1 : 2014
測量精度		
預熱時間		5 min
測量值輸出		1 ms

平均數據壽命	3 ms (預設), 6 ms, 12 ms, 25 ms, 50 ms, 100 ms, 可調
絕對精度	± 20 mm (含溫度影響)
重複精度	< 3 mm
認證和證書	
UL 認證	E87056, cULus 認證, 2 類電源, 1 類外殼
CCC 認證	額定電壓≤36V時, 產品不需要 CCC 認證 / 標記
FDA 認證	IEC 60825-1: 2014 符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11, 但存在符合 2007年6月24日發佈的第50號鐳射通知的偏離情況
環境條件	
環境溫度	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
存儲溫度	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
機械規格	
防護等級	IP67 / IP69 / IP69K
連接	4 針, M12 x 1 連接器, 90°可調旋鈕
材料	
外殼	PC (聚碳酸酯)
光學面	PMMA
重量	大約 37 g
尺寸	
高度	50.6 mm
寬度	15 mm
深度	41.7 mm
出廠設置	
開關輸出1	Q1: 開關信號高電平有效, 視窗模式 6000 ... 9000 mm
開關輸出2	Q2: 視窗模式 (上升斜坡)

電氣連接



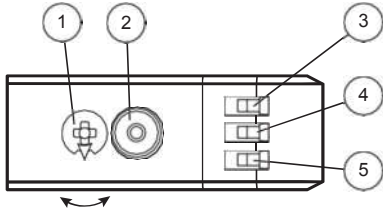
連接針腳



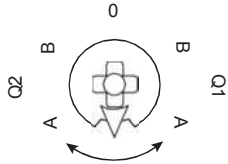
電線顏色符合 EN 60947-5-2

1	BN (棕色)
2	WH (白色)
3	BU (藍色)
4	BK (黑色)

說明

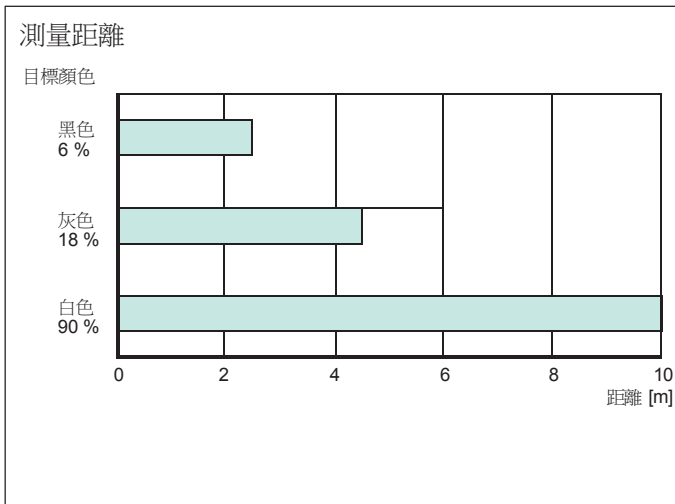


1	模式選擇旋鈕	
2	示教按鈕	
3	開關輸出顯示 Q2	黃色
4	開關輸出顯示 Q1	黃色
5	操作指示燈	綠色



Q1B	開關輸出 1 / 開關點 B
Q1A	開關輸出 1 / 開關點 A
Q2A	開關輸出 2 / 開關點 A
Q2B	開關輸出 2 / 開關點 B
0	鍵鎖

特性曲線



安全資訊

1 類鐳射資訊

照射會導致刺激，尤其是在黑暗環境中。不要直射人！

維護和維修只能由授權的維修人員進行！

安裝設備，使警告清晰可見和可讀。

注意 — 使用控制裝置進行調整，或執行此處規定以外的程式，可能會導致危險的輻射暴露。

示教 (TI)

使用開關信號 **Q1** 或 **Q2** 的旋轉開關選擇相關的開關閾值 **A** 和 / 或 **B** 進行示教。

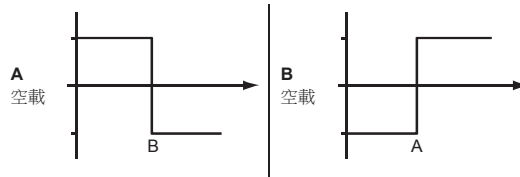
- 黃色 LED 指示所選輸出的當前狀態。

要在開關閾值下示教，請按住 "TI" 按鈕約 1 秒，直到黃色和綠色 LED 同相閃爍。在鬆開 "TI" 按鈕時開始示教。

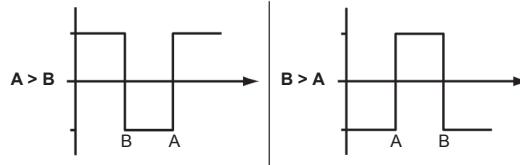
- 示教成功：黃色和綠色 LED 以 2.5 Hz 的頻率交替閃爍。
 - 示教失敗：黃色和綠色 LED 以 8 Hz 快速交替閃爍。
- 示教失敗後，感測器在發出相關故障信號後繼續以先前的有效設置運行。

設置開關模式：您可以通過對開關閾值 **A** 和 **B** 的相關距離資料進行示教來定義不同的開關模式。

1. 單點模式：



2. 視窗模式：



示教開關閾值：您可以隨時進行示教或者覆蓋已示教的開關閾值。為此，請再次按下 "TI" 按鈕。

重置：您可以重置示教值。為此，請按住 "TI" 按鈕 > 4 秒，直到黃色和綠色 LED 熄滅。

當鬆開 "TI" 按鈕時，重置程式啟動。

- 重置成功：黃色和綠色 LED 以 2.5 Hz 的頻率交替閃爍。

恢復出廠設置

要恢復出廠設置，請按住 "TI" 按鈕 > 10 秒，旋轉開關設置為位置 "O"，直到黃色和綠色 LED 同時熄滅。

當鬆開 "TI" 按鈕時，恢復出廠設置程式啟動。

- 恢復出廠設置成功：黃色和綠色 LED 同時亮起。然後，感測器繼續在出廠設置下運行。

模擬量輸出

類比量輸出類型可通過 IO-Link 配置為電壓或電流輸出。

以下輸出類型可用：

- 模擬量輸出 0 mA ... 20 mA
- 模擬量輸出 4 mA ... 20 mA
- 模擬量輸出 0 V ... 10 V

以下操作模式可用：

- 絕對模式 (預設設置)
- 規範化模式
- 上升斜坡
- 下降斜坡

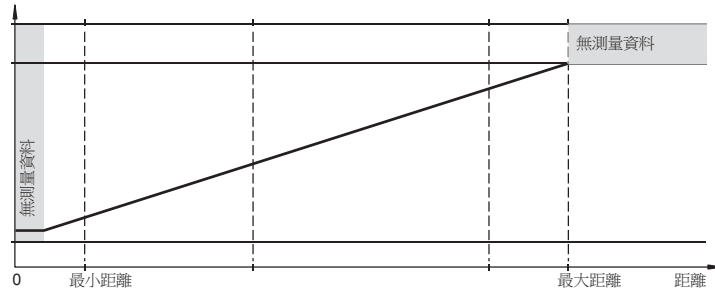
可以選擇配置以下替換值：

- 未使用替代值 (預設設置)
- 用 "無測量值" 代替
- 使用 "無測量值" 和 "測量超量程" 的替代值

感測器的公差基於數位過程資料。

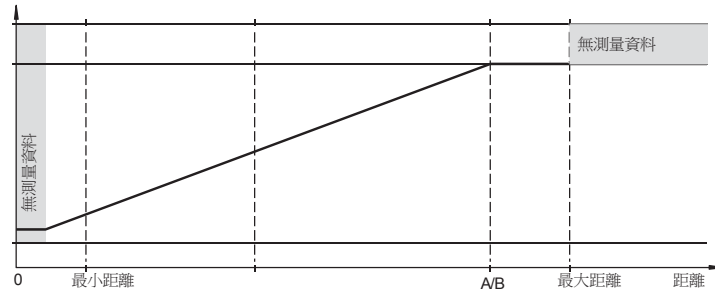
絕對模式 (預設設置, A 和 B = 已刪除)

模擬量數值



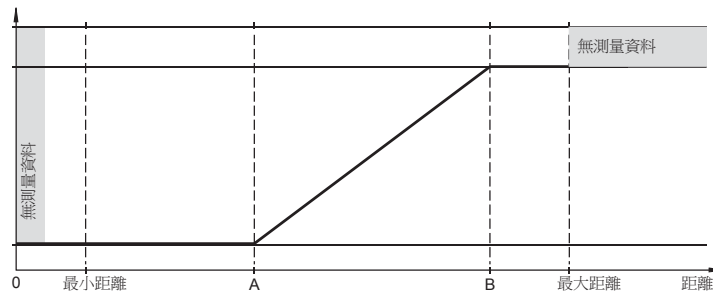
正常模式 (A 和 B 不帶示教 / 刪除)

模擬量數值



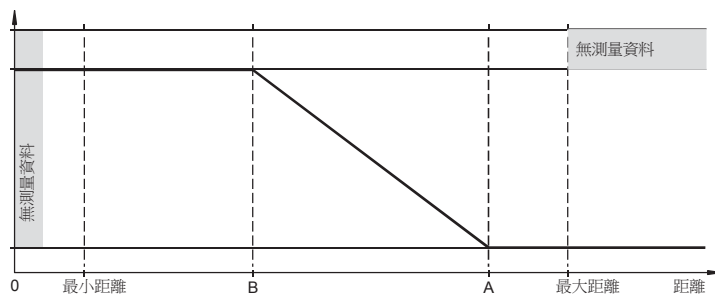
上升斜坡 (A < B)

模擬量數值



下降斜坡 (A > B)

模擬量數值



配置

通過 **IO-Link** 介面設置不同的操作模式

這些設備配備了 **IO-Link** 介面，作為診斷和參數化任務的標準配置，以確保感測器根據相關應用進行最佳調整。

單點開關模式 (一個開關點) :

- "在規定的檢測範圍內檢測物體，無論其類型和顏色如何。背景中的物件將被抑制。
- "開關點與設定點完全對應。



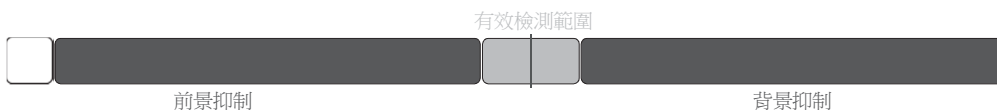
視窗模式 (兩個開關點) :

- 在規定的檢測範圍內，無論物體的類型和顏色如何，都能進行檢測。當物體離開檢測範圍時，仍能進行可靠的檢測。
- 具有兩個開關點的視窗模式。



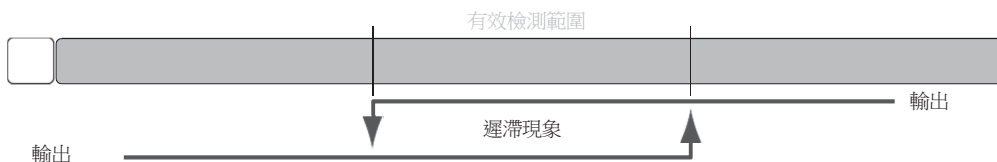
中心點模式 (一個開關點) :

- 在規定的檢測範圍內，無論物體的類型和顏色如何，都能進行檢測。在給定物件周圍設置定義的視窗。視窗外的物件不被檢測。
- 具有一個開關點的視窗模式。



兩點模式 (遲滯工作模式) :

- 在定義的開關點之間檢測物體，無論其類型和顏色如何。



非活動操作模式 :

- 開關信號的評估被停用。

相關的 IOOD 設備描述檔可在 www.pepperl-fuchs.com 的下載區域找到。