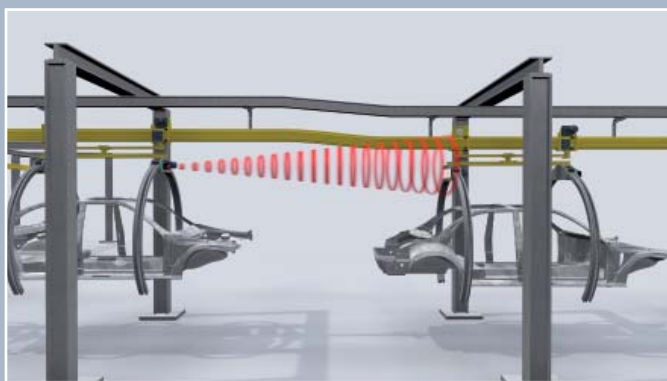




PULSE RANGING TECHNOLOGY

**DISTANCE MEASUREMENT
VDM SERIES AND
DATA COUPLER LS SERIES**
鐳射測距 VDM 系列和
光通訊 LS 系列

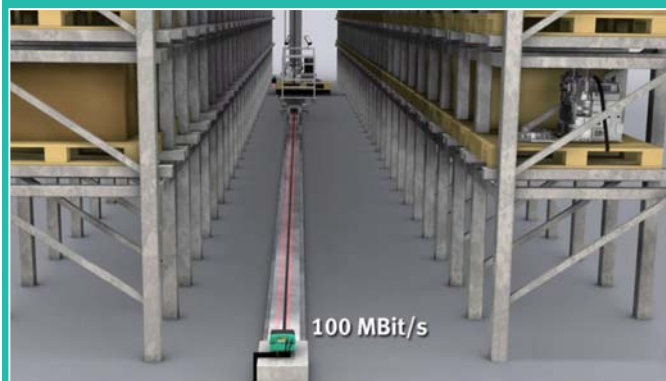




VDM28 系列鐳射測距

中距離 & 小光斑, 鐳射等級I和II可選

- 漫反射型: 8 m, 15 m
- 反射板型: 50 m
- 分辨率: 1 mm
- 重複精度: < 5 mm
- 典型應用: 懸掛小車距離監控及
防撞, 行車防撞,
填充高度測量



LS6xx 系列光通訊

高速數據傳輸型

- 穩定傳輸距離: 150 m, 300 m
- 介面類型: ETHERNET: 100 Mbits/s
PROFIBUS: 93.75 - 1500 Kbits/s
INTERBUS/RS422: 0 - 2 Mbits/s
- 典型應用: 自動化立體倉庫堆高機及穿梭車,
自動化立體停車場

VDM100 系列鐳射測距

長距離 & 高精度

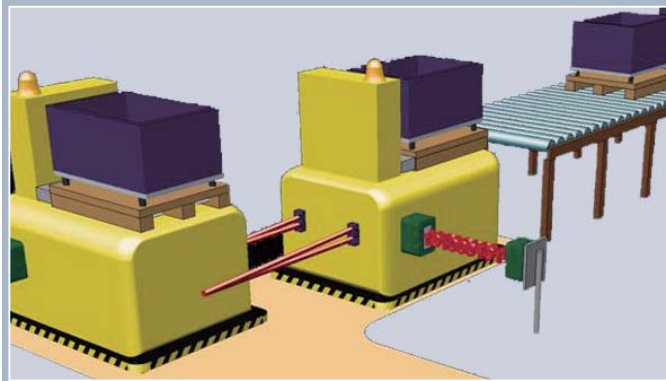
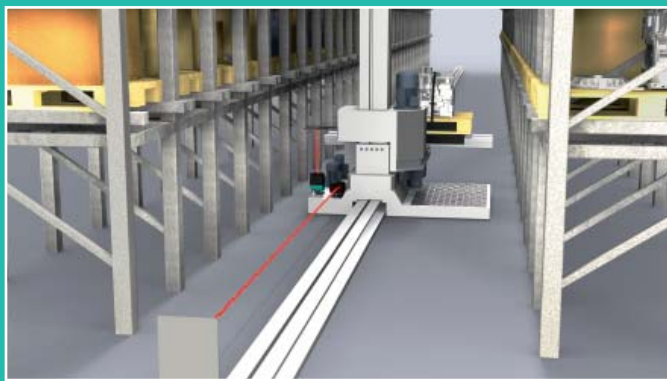
- 反射板型: 50, 150, 300 m 可選
- 分辨率: 0.1 mm
- 重複精度: < 0.5 mm
- 典型應用: 自動化立庫堆高機及
穿梭車測距



DAD 系列光通訊

通用數據傳輸型

- 穩定傳輸距離: 1.5 m, 2.5 m, 15 m, 30 m,
100 m, 180 m, 230 m
- 介面類型: 8路PNP或8路NPN: 225 Bits/s
RS232/RS422/CL20 mA
- 典型應用: AGV小車數據交換, 汽車EMS系統



統一的外型設計

- 尺寸小於 170 × 170 × 100 mm



LS6xx 系列光通訊



VDM100 系列鐳射測距

人性化的操作面板

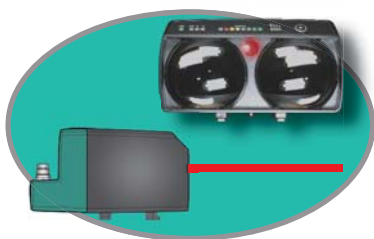
- LS6XX即插即用，無需複雜參數調節
- VDM100參數和設備狀態LCD可視



電源指示燈
網路狀態指示燈
信號強弱柱狀指示燈
輔助功能指示燈
參數選擇



電源指示燈
設備狀態指示燈
LCD顯示幕
參數選擇按鈕



內置輔助校準功能

- LS6XX內置閃爍速度變化型紅色LED
- VDM100內置超可視輔助校準鐳射（自觸發）



便捷式可調節安裝支架

- 靈活的即插即用設計
- 可實現X和Y軸的精確調節

通用型快速連接設計

- 標準M12 - 5針電源連接器
- B-code M12連接器用於Profi bus設備
- D-code M12連接器用於Enthernet設備

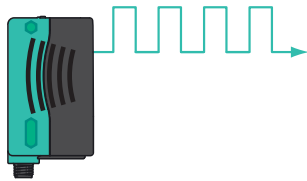
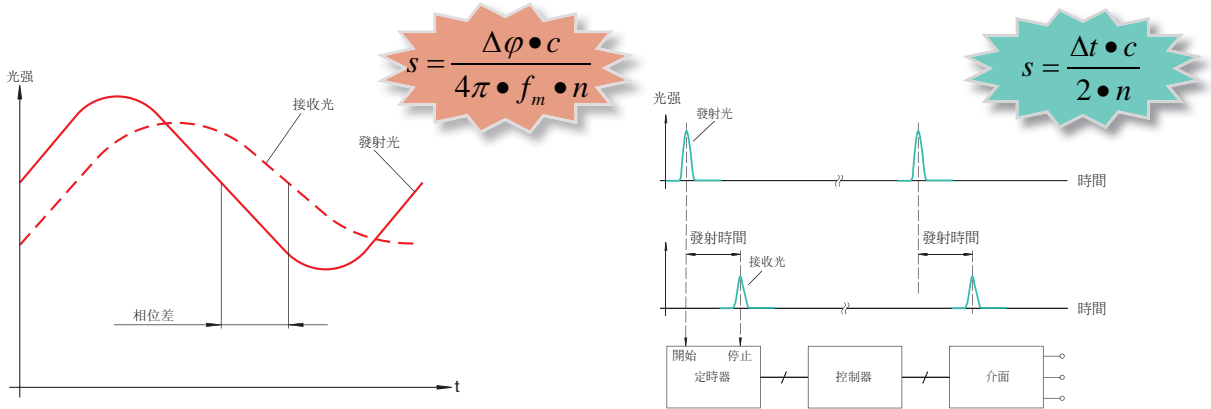
多種輸出方式可選

RS232
RS422



脈衝測距技術 (PRT)

脈衝測距技術是一種直接距離檢測的測量原理，是目前工業級距離檢測方案中精度和穩定性最高的處理法則。脈衝測距技術的基本原理在，首先通過發射器發出脈衝鐳射，接收器接收被物體反射回的此段脈衝鐳射，定時器記錄此段脈衝鐳射從發射到接收所經歷的時間，通過特定公式的換算得到實際的距離測量值，最後通過目前主流的通用介面，如4-20 mA電流輸出、RS422、IO-Link、PROFIBUS、SSI以及INTERBUS等通訊介面將數據傳送到後續控制設備中，以備監控或參與控制。



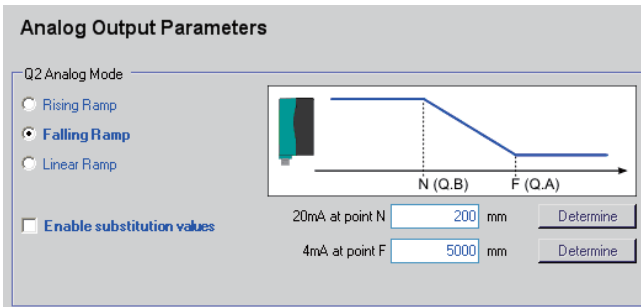
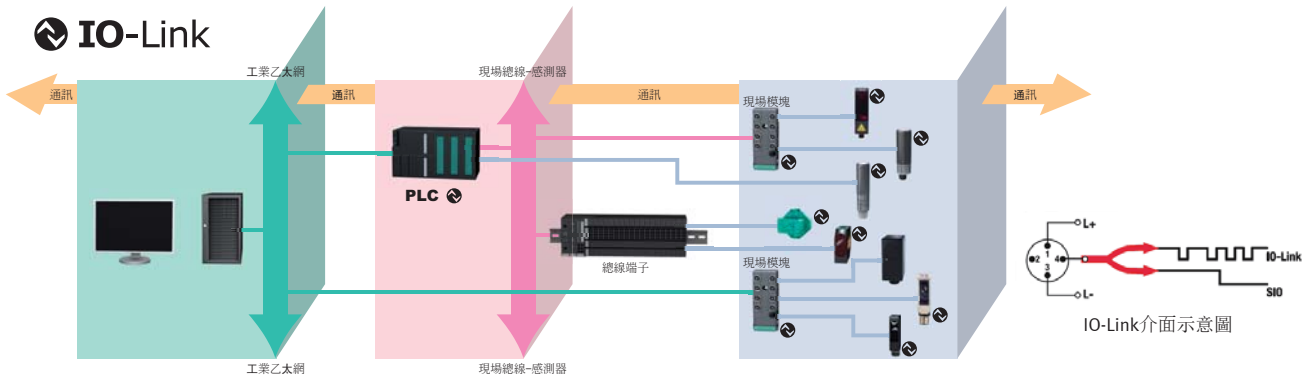
發射器脈衝發光

優勢:

由於採用了時間差原理，每秒數據採樣個數可達250,000次。提高了數據測量的精度的同時，通過對多個採樣數值的綜合評判，進一步提高了測量的重複精度，確保了測量的穩定性。

IO-LINK 介面:

新的感測器介面模式，主要用於測量資料的傳輸，參數的設定，感測器的診斷，資訊的監控。IO-LINK介面的5大優勢：節省計畫成本、節省安裝成本、節省設定成本、節省操作成本、節省維護成本。

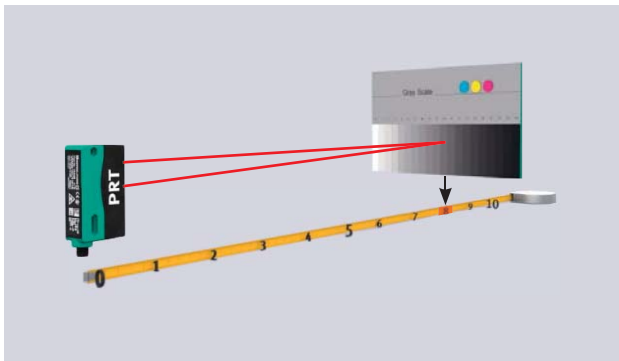


通過IO-Link Master控制模塊，即可方便的進行參數設定及距離監控

基於脈衝測距技術(PRT)的鐳射測距感測器

由於採用了脈衝測距技術這種直接距離測量的處理法則，新型的鐳射測距感測器達到了更高的資料精度，更好的穩定性，提高了抗外界環境的干擾能力，同時進一步提升了資料處理速度和回應時間。此外基於脈衝測距技術(PRT)的鐳射測距感測器在光學性能上也有了飛躍性的提高，不受背景物的干擾、測量目標物具有唯一性，不受被測物的材質和顏色影響。

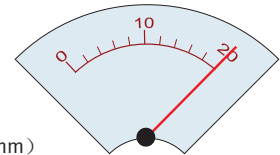
精度和穩定性提高/不受背景的干擾



傳統技術



PRT技術（最高重複精度可達0.5 mm）



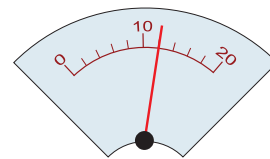
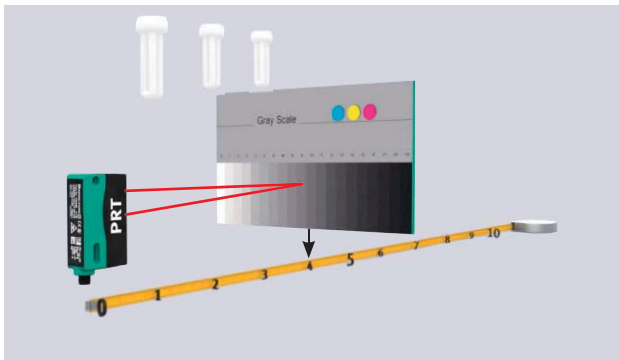
穩定輸出20 mA

（超出測量範圍，給出固定的輸出值20 mA）

優勢：

- 採用了PRT技術，每秒資料採樣可達250,000次，由於有更多的採樣資料參與資料處理，進一步確保測量的重複精度。
- 原先相位差原理受360°相位角限制，當有目標物出現在超量程外的距離上時，會出現誤測量，採用了PRT技術的鐳射測距可以準確地遮罩背景。

抗環境光干擾能力增強/工作溫度範圍擴大



穩定輸出12 mA (4 M)

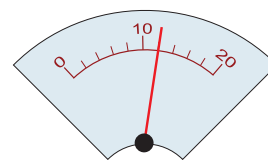
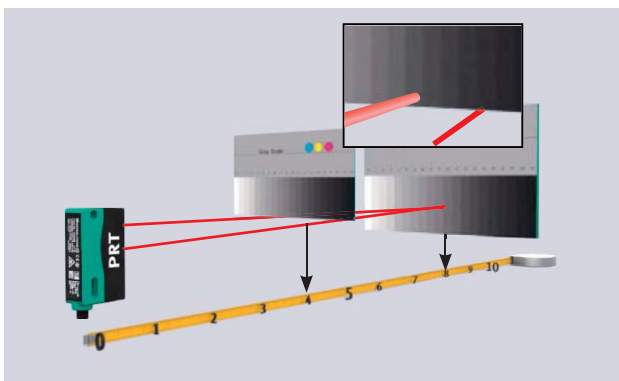


-30°C 50°C

優勢：

- 採用了PRT技術，抗環境光干擾能力可達100000 Lux，確保了工作的穩定性。
- 採用了PRT技術，內部電氣元件可應用於更大的工作溫度範圍，同時測量值受環境溫度變化的影響減到最小。

目標物唯一/極小的黑白色差



穩定輸出12 mA (4 M)

優勢：

- 原有技術在光斑打到目標物，又打到背景上時，輸出值混亂。採用了PRT技術後，輸出值以第一目標物為準。
- 原有技術在檢測不同顏色物體時，輸出值會存在較大偏差，採用PRT技術後，輸出值不受目標物顏色和材質影響。



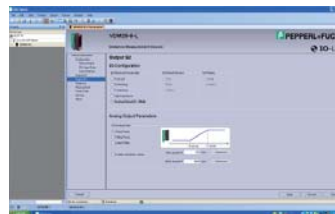
型號	VDM18 短距離 & 高精度	VDM28 中距離 & 小光斑	VDM70 長距離 & 中精度	VDM100 長距離 & 高精度
特點	<ul style="list-style-type: none"> 基於三角反射原理設計 檢測距離100 mm和300 mm可選 檢測解析度可達(0.1%×範圍) 檢測距離不受目標物顏色影響 	<ul style="list-style-type: none"> 小尺寸, 鐳射等級1和2可選 最新的脈衝測距技術 (PRT) 檢測距離不受目標物顏色影響 檢測距離不受遠距離背景影響 抗外界光、溫度干擾能力強 	<ul style="list-style-type: none"> 小尺寸中精度, 紅外鐳射等級1 內置紅色鐳射校準, 鐳射等級2 便捷的LCD屏+3按鈕設置設計 漫反射型和反射板型可選 重複精度高 	<ul style="list-style-type: none"> 標準尺寸高精度, 紅外鐳射等級1 內置紅色鐳射校準, 鐳射等級2 節能LCD屏+4按鈕參數設置設計 高解析度0.1 mm, 採用了最新的脈衝測距技術 時尚設計, 匹配光通訊LS611系列
典型應用	<ul style="list-style-type: none"> 小物體距離測量和監控 瓶蓋旋緊高度檢測 鋼板厚度測量 陶瓷製品厚度檢測 	<ul style="list-style-type: none"> 小物體距離測量和監控 物體距離測量和防撞 固態物體料位元檢測 貨架占位檢測及堆高機精定位 卷徑測量和監控 	<ul style="list-style-type: none"> 天車防撞和定位 電梯橋廂定位 卷徑測量和監控 晃動幅度較小的物體移動測距 	<ul style="list-style-type: none"> 堆高機移動定位 穿梭車移動定位 天車和起重機高精度測距和定位 自動化立體停車庫 晃動幅度較大的物體移動測距
檢測距離	漫反射型 100 mm, 300 mm	8 m, 15 m	10 m	-
	反射板型	50 m	250 m	50, 150, 300 m
光斑	漫反射型: 1.5 × 3.25 mm (在100 mm處) 2 × 4.5 mm (在300 mm處)	漫反射型: < 10 mm (在8 m處) 反射板型: < 50 mm (在15 m處)	漫反射型: 10 × 20 mm (在10 m處) 反射板型: 500 × 500 mm (在250 m處)	反射板型: 150 mm (在50 m處) 350 mm (在150 m處) 700 mm (在300 m處)
分辨率	< 0.1% × 檢測範圍	1 mm	0.1 mm	0.1 mm
重複精度	0.5 mm	5 mm	± 2 mm / ± 4 mm	< 0.5 mm
體積 W x H x D (mm)	50 × 50 × 17 mm	88 × 26 × 54 mm	93 × 93 × 42 mm	100 × 140 × 170 mm
重量	43 g	90 g	230 g	700 g
防護等級	IP67	IP65	IP67	IP65
環境溫度	-10 ... 60 °C	-30 ... 50 °C	-10 ... 50 °C	-30 ... 50 °C
輸出類型	PNP或NPN; 電流4-20 mA; RS485	2路獨立輸出PNP/NPN; 電流4-20 mA; IO-Link	電流4-20 mA (僅用於漫反射型); RS422/SSI	PROFIBUS; SSI / RS422; INTERBUS, (ETHERNET)
連接方式	連接器	連接器	連接器	連接器
主要型號	VDM18-300/32/105/122 PNP VDM18-300/21/122/151 NPN VDM18-300/20/88/122/151 RS485	VDM28-8-L-IO/73c/110/122 VDM28-15-L-IO/73c/110/122 VDM28-50-R-IO/73c/110/122	VDM70-10-L/87/122/160 VDM70-250-R/20/87/160	VDM100-150-P VDM100-150-SSI VDM100-150-SSI/G2 (RS422)
認證				

附件

IO-Link-Master01-USB
VDM28 和電腦通訊用IO-Link控制盒



PACTWARE
VDM28 調試和參數設置軟體



OFR-1000/1000
鐳射測距用反射膜





型號	DAD15 並行數據	DAD30/LS230 串列數據	LS610/LS611/LS680 高速數據
特點	<ul style="list-style-type: none"> 8路PNP或8路NPN並行數據型可選 內置同步輸出，可用於多個主設備應用 內置預報警輸出 內置主/從模式選擇開關，位址設定撥鈕 負載電流每通道最大200 mA，總計800 mA 	<ul style="list-style-type: none"> DAD30 小體積，金屬外殼 DAD30 寬光束和窄光束型可選 DAD30寬光束和窄光束型可選 LS230遠距離型，集成光學輔助校準裝置 LS230 低溫乾冷環境應用型可選 紅光和紅外光型可選 	<ul style="list-style-type: none"> LS610主要用於高速通訊環境，如安全PLC LS611內置TVT和C1CP功能，無需考慮F1或F2 LS680高速ETHERNET介面型，適用於RPII-NET, TCP/IP等通訊環境 低溫環境應用型可選 (/146)
典型應用	<ul style="list-style-type: none"> AGV小車並行數據傳輸 提升機和橫移車並行數據傳輸 移動工件櫃和主站之間並行數據傳輸 	<ul style="list-style-type: none"> 堆高機數據傳輸 穿梭車數據傳輸 自動化立體停車庫數據傳輸 DAD30主要用於短距，晃動幅度較小設備 LS230主要用於長距，晃動幅度較大設備 	<ul style="list-style-type: none"> 堆高機數據傳輸 穿梭車數據傳輸 天車和起重機數據傳輸 自動化立體停車庫數據傳輸 晃動幅度較大的物體數據傳輸
檢測距離 對射型	1.5 m, 2.5 m	DAD30: 15 m, 30 m, 100 m LS230: 180 m, 230 m	LS610: 120m, 240 m LS611 & LS680: 150 m, 300 m
光斑	DAD15: < 1000 mm (在1.5 m處) DAD15/35: < 1000 mm (在2.5m處)	DAD30-W: < 4.2 m (在15 m處) DAD30: < 500 mm (在30 m處) DAD30/35: < 1.8 m (在100 m處) LS230: < 8 m (在230m處)	LS6XX: < 2 m (在100m處) LS6XX/35: < 6 m (在300m處)
通訊方式/ 通訊速率	8 PNP: 225 Bit/s 8 NPN: 225 Bit/s	RS232/RS422/CL20 mA 0 - 19.2 Kbit/s	ETHERNET: 100 Mbit/s PROFIBUS: 93.75 - 1500 Kbits/s INTERBUS/RS422: 0 - 2 Mbits/s
體積 W x H x D (mm)	76 x 56 x 51 mm	DAD30: 150 x 64 x 50 mm LS230: 162 x 133 x 116 mm	170 x 170 x 98 mm
重量	170 g	DAD30: 500 g; LS230: 1600 g	700 g
防護等級	IP 67	IP 65	IP 65
環境溫度	-20 ... 60 °C	DAD30: -20 ... 60 °C LS230: -20 ... 50 °C	LS6XX: -10 ... 50 °C LS6XX/146: -30 ... 50 °C
連接方式	端子排	連接器和端子排	連接器
主要型號	DAD15-8P DAD15-8P-NPN	DAD30 LS230-DA	LS611-DA-P LS610-DA-IBS/F1 和 LS610-DA-IBS/F2 LS680-DA-EN/F1 和 LS680-DA-EN/F2
認證	CE	CE	CE

附件

OMH-LS610-01
VDM100和LS6XX可用調節安裝支架



V15B-G-ABG-PG9 / V15SB-G-ABG-PG9
VDM100/LS61X用 B-Code連接器
ICZ-TR-V15B
VDM100/LS611用中端電阻



V1SD-G-2M-PUR-ABG-V45-G
VDM100和LS680用D-Code連接電纜



NEEDS



倍加福多年以來一直在自動化行業盡心盡力。我們開發、生產和銷售工業用感測器和介面模組，憑藉靈活的生產模式及遍佈全球的分支機構為您提供個性化的解決方案—您需要的時候就可以聯繫到我們！倍加福是世界著名的感測器製造專家，請就近聯繫倍加福的銷售人員和工程師為您服務。

Pepperl+Fuchs continuously provides new impulses for the world of automation and sets standards for quality and innovative technology. We develop, produce and sell electronic sensors and interface components worldwide. Due to our global presence and the high flexibility in production and services, we offer you individual complete solutions – where you need us.