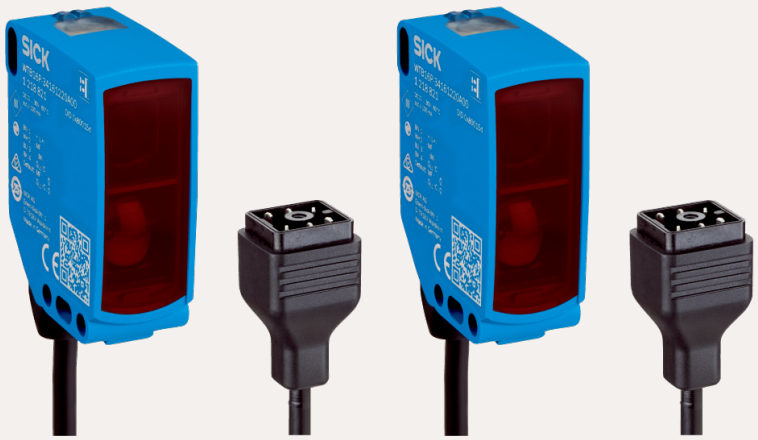
SICK.COM

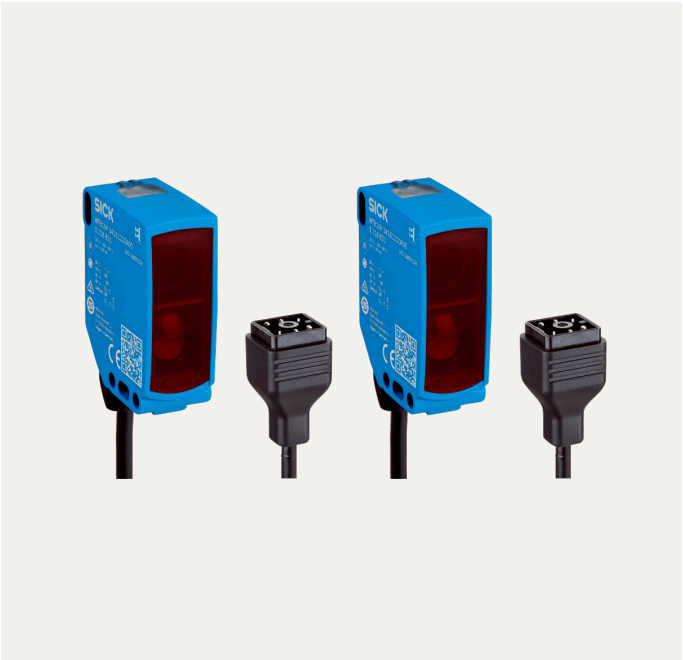


技術資料

WSE16P-391121100ZZZ

W16
光電感測器

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

光電感測器

WSE16P-39112100ZZZ

訂購資訊

型號	貨號
WSE16P-39112100ZZZ	1102908

更多裝置規格與配件請參閱： www.sick.com/W16

詳細技術資料

特徵

功能原理	對照式光電感測器
檢測範圍	
最小檢測範圍	0 m
最大檢測範圍	45 m
受光器與投光器之間的最大距離範圍（功能保護1）	0 m ... 45 m
受光器與投光器之間的建議距離範圍（功能保護2）	0 m ... 30 m
建議的實現最佳效能的檢測範圍	0 m ... 30 m
投光光束	
光投射器	PinPoint LED針點式光點
光源類型	可見紅光
光點形狀	點狀
光點大小（距離）	Ø 90 mm (8 m)
標準化投光軸四周的投光束最大散差（偏斜角）	< +/- 1.0°（T_U = +23 °C時）
LED特性資料	
規範性參考	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006，修改版
LED風險組標誌	自由群組
波長	635 nm
平均使用壽命	T_U = +25 °C時：100,000 h
調整	
電纜線/接腳	用於啟動測試輸入
顯示器	
藍色LED	BluePilot：校準輔助
綠色LED	運行顯示 永久開通：上電
黃色LED	光線接收狀態 永久開通：物體不存在 永久關閉：物體存在 閃爍：低於功能保護1.5
單個組件订货号	WSO16P-397ZZ1A0ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2108601 WEO16P-39112100ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2108602

安全相關參數

$MTTF_D$	524 年
DC_{avg}	0%
T_M（使用壽命）	20 年

電氣介面

電源電壓U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
殘餘漣波	≤ 5 V_{ss}
使用類別	DC-12 (按照EN 60947-5-2標準) DC-13 (按照EN 60947-5-2標準)
投光器耗電量	≤ 30 mA, 無負載。U_B = 24 V時 < 50 mA [2]
受光器耗電量	≤ 30 mA, 無負載。U_B = 24 V時 < 50 mA [2]
防護等級	III
數位輸出	
數量	2 (補償值)
種類	推挽：PNP/NPN
開關方式	入光動作/遮光動作
PNP HIGH/LOW信號電壓	約U_B-2.5 V / 0 V
NPN HIGH/LOW信號電壓	約U_B / < 2.5 V
輸出電流 $I_{max.}$	≤ 100 mA
保護電路輸出	極性保護 過電流與短路保護
反應時間	≤ 500 µs [3]
重複精度（反應時間）	150 µs
開關頻率	1,000 Hz [4]
接腳 / 絕緣導線佈置，投光器	
引腳 6/灰色 (GY) 功能	測試按照0 V
接腳 / 絕緣導線佈置，受光器	
功能Pin 4/黑色 (BK)	數位輸出，入光動作（亮動作），存在物體 → 輸出Q_{L1} LOW [5]
引腳 5/白色 (WH) 功能	數位輸出，遮光動作（暗動作），存在物體 → 輸出$\bar{Q}_{L1}$ HIGH

[1] 限值.

[2] 10 V DC ... 16 V DC，無負載.

[3] 開啟模式中，電阻負載下的信號傳播時間.

[4] 亮/暗比 1:1.

[5] 此開關輸出不得與另一個輸出連接.

機械結構

結構型式	方形
尺寸（寬 x 高 x 深）	20 mm x 55.7 mm x 42 mm
接頭	電纜線附6-Pin Q6公接頭，DC型編碼, 298 mm
接頭詳細資訊	
低溫特性	0 °C以下勿折曲電纜線
導體截面積	0.14 mm²
電纜線直徑	Ø 4.8 mm
電纜線長度（L）	270 mm
彎曲半徑	彈性使用 > 12 x 電纜線直徑
彎曲循環	1,000,000
材質	
外殼	塑膠, VISTAL®
擋風玻璃	塑膠, PMMA
電纜線	塑膠, PVC

公接頭	塑膠, VISTAL®
重量	約 140 g
固定螺絲的最大鎖緊扭力	1.3 Nm

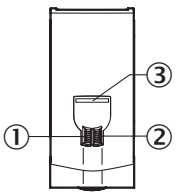
環境資料

IP等級	IP65 (EN 60529)
工作環境溫度	–40 °C ... +60 °C
倉庫環境溫度	–40 °C ... +75 °C
耐衝擊性	50 g, 11 ms (X、Y、Z軸每根軸25次正向和25次負向衝擊，一共150次衝擊（EN60068-2-27）) 50 g, 6 ms (X、Y、Z軸每根軸5,000次正向和5,000次負向衝擊，一共30,000次衝擊（EN60068-2-27）)
耐震性	10 Hz ... 2,000 Hz (振幅0.5 mm / 10 g，X、Y、Z軸每根軸20次掃描，1倍頻程/分鐘（EN60068-2-6）)
空氣濕度	35 % ... 95 %, 相對濕度（無霧氣）
電磁相容性（EMC）	EN 60947-5-2
UL文件號	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

證書

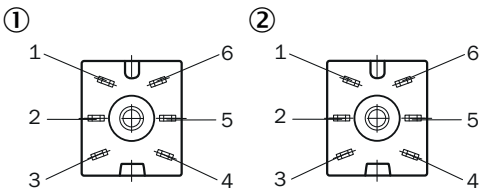
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

顯示與設定元件



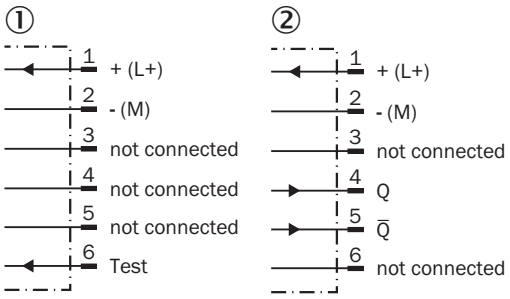
① 綠色LED指示燈
② 黃色LED指示燈
③ 藍色LED

連接類型 立方體式公接頭，6-PIN



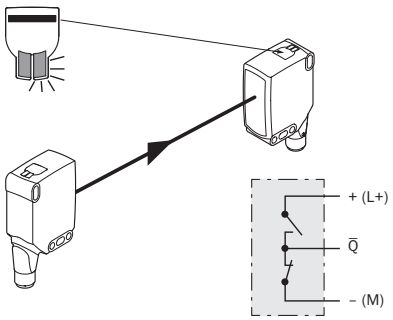
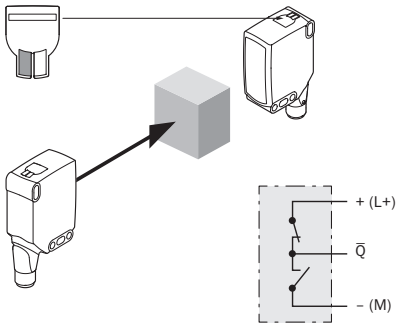
① 投光器
② 受光器

連接示意圖 CD-075

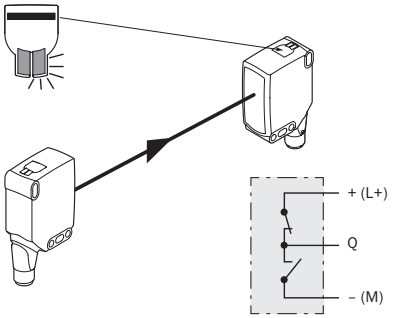
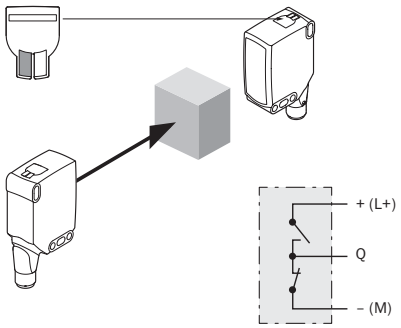


① 投光器
② 受光器

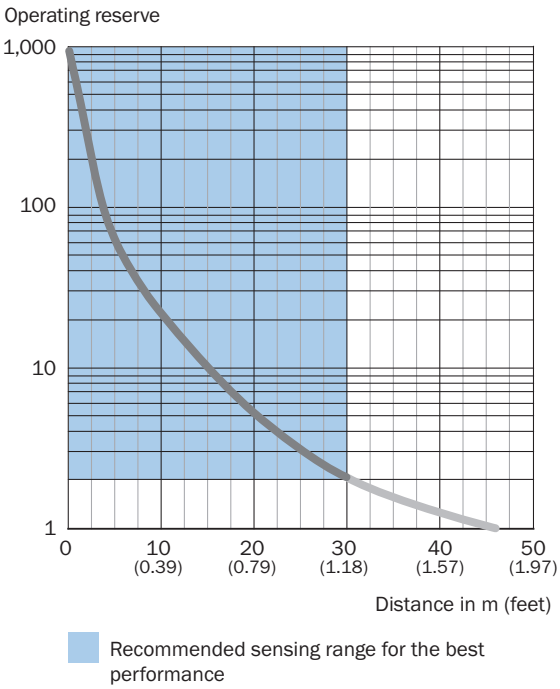
真值表 推挽式：PNP/NPN——遮光動作(暗動作)Q̄

	Dark switching Q̄ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

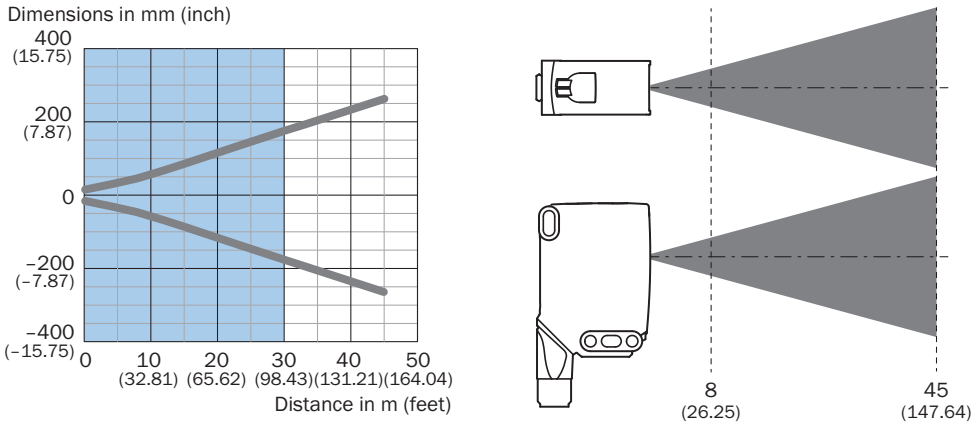
真值表 推挽式：PNP/NPN——入光動作Q

	Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	●	✗
Load resistance to L+	✗	⚠
Load resistance to M	⚠	✗
		

特性曲線 WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX

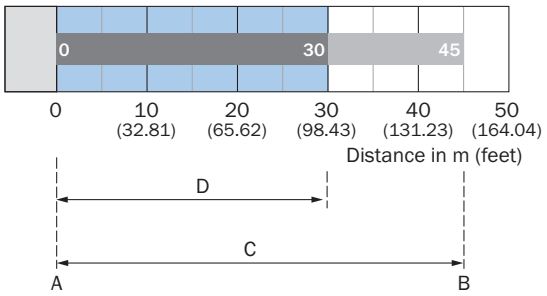


光點大小 可見紅光



WSE16P-xxxxx1xx

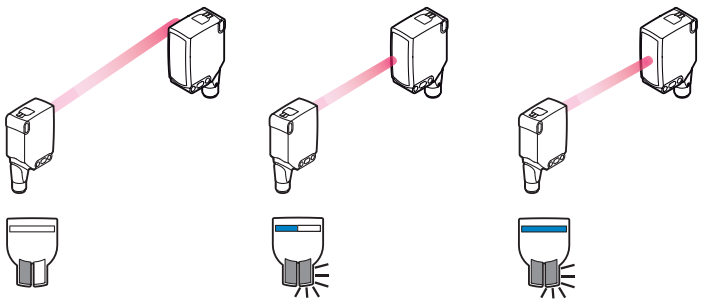
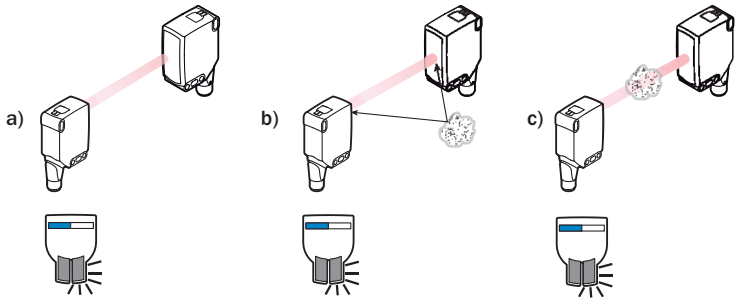
檢測範圍示意圖 WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX



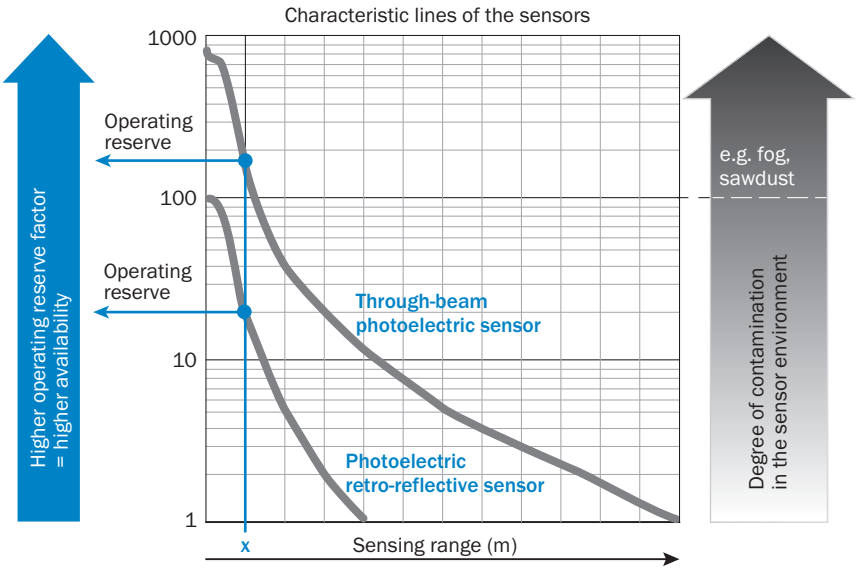
A	最小檢測範圍，單位m
B	最大檢測範圍，單位m
C	受光器與投光器之間的最大距離範圍
D	受光器與投光器之間的建議距離範圍

功能 操作提示

BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits

Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator All blue LEDs illuminate – optimum alignment – highest possible operating reserve	**WSE through-beam photoelectric sensor alignment** 
Service note A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs. Possible causes: a) insufficient alignment b) contamination of the optical surfaces c) particles in the light beam	

功能 操作提示



At a sensing range of „**x**“ the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availablity, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.

關於合適配件、應用範例及下載內容（如CAD尺寸模型、操作說明、軟體等）的其他資訊請參閱:
www.sick.com/1102908

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK企業情況總纜

SICK是世界領先的專業為工業自動化提供智慧型感測器解決方案與一體化解決方案的技術企業。我們的技術為全球樹立了標準，令您在物流與生產領域的工業流程更高效、更安全、更具永續性。

SICK將感測器智慧與對行業的深刻理解及獲得認證的顧問服務有機結合。我們提供了打造可擴充的客製化自動化解決方案的理想基礎，並為整條價值創造鏈帶來附加價值。我們與客戶建立了密切的合作夥伴關係，這不止是一項承諾：我們還將攜手改進生產效率，提高品質，保護人員健康與安全，並保障未來的永續發展。這一切都建立在相互理解、相互信任的基礎上。

自1946年創辦開始，SICK始終懷有對技術的熱愛，發揚先驅精神，積極研發一系列創新技術。SICK在全球大約40個國家與地區構建起了網路，以此開展跨國經營，並始終伴您左右。企業總部位於德國弗萊堡附近的瓦爾德基爾希。我們將對本地及全球化要求的認識轉化為客製化解決方案，令客戶大為受益。

SICK
Sensor Intelligence