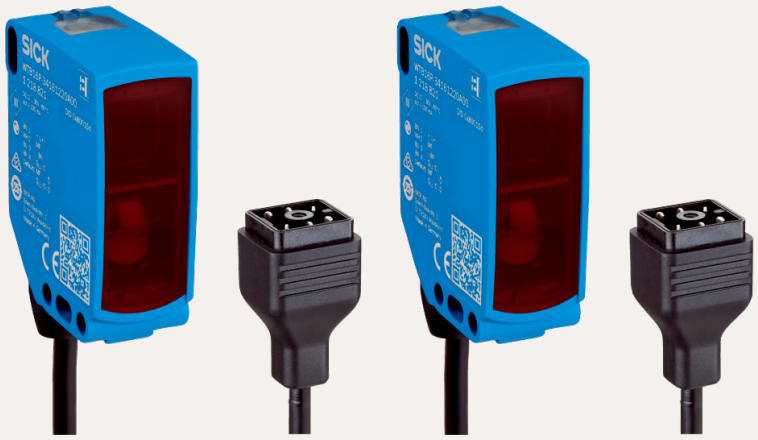
SICK.COM



FICHA DE DADOS

WSE16P-39112100ZZZ

W16
Sensores fotoelétricos

SICK
Sensor Intelligence

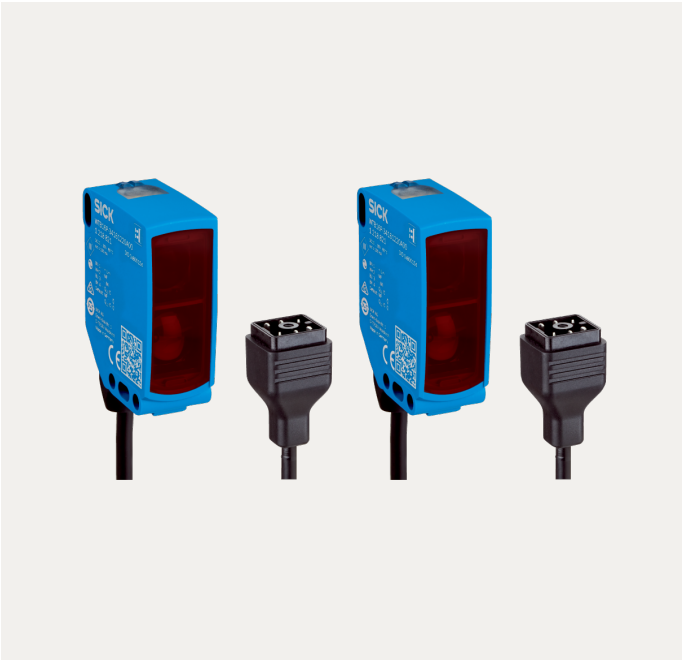


Figura pode ser diferente

SENSORES FOTOELÉTRICOS

WSE16P-39112100ZZZ

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

tipo	nº de artigo
WSE16P-39112100ZZZ	1102908

Outras versões do aparelho e acessórios em www.sick.com/W16

DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

CARACTERÍSTICAS

Princípio de funcionamento	Fotocélula unidirecional
Distância de comutação	
Distância de comutação mín.	0 m
Distância de comutação máx.	45 m
Faixa de distância receptor até emissor máx. (reserva operacional 1)	0 m ... 45 m
Faixa de distância receptor até emissor recomendada (reserva operacional 2)	0 m ... 30 m
Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho	0 m ... 30 m
Feixe de luz de emissão	
Emissor de luz	LED PinPoint
Tipo de luz	Luz vermelha visível
Formato do ponto de luz	Em forma de pontos
Tamanho do ponto de luz (distância)	Ø 90 mm (8 m)
Dispersão máxima do jato de luz enviado em torno do eixo de emissão normalizado (ângulo distorcido)	< +/- 1,0° (a T_U = +23 °C)
Dados característicos do LED	
Referência normativa	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, modificado
Identificação do grupo de risco de LED	Grupo livre
Comprimento de onda	635 nm
Viga útil média	100.000 h em T_U = +25 °C
Ajuste	
Cabo/pin	Para ativação da entrada de teste
Display	
LED azul	BluePilot: auxílio do alinhamento
LED verde	Indicador de operação Permanentemente ligado: Power on
LED amarelo	Status recepção de luz Permanentemente ligado: objeto ausente Permanentemente desligado: objeto presente Piscando: valor abaixo da reserva operacional 1,5
Número de artigo de componentes individuais	WSO16P-397ZZ1A0ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2108601

	WEO16P-39112100ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2108602

CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

$MTTF_D$	524 anos
DC_{avg}	0%
T_M (duração de uso)	20 anos

ELETRICIDADE

Tensão de alimentação U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ondulação residual	≤ 5 V_{ss}
Categoria de uso	DC-12 (Conforme EN 60947-5-2) DC-13 (Conforme EN 60947-5-2)
Consumo de corrente do emissor	≤ 30 mA, sem carga. Em U_B = 24 V < 50 mA [2]
Consumo de corrente do receptor	≤ 30 mA, sem carga. Em U_B = 24 V < 50 mA [2]
Classe de proteção	III
Saída digital	
Número	2 (Complementar)
Tipo	Push-pull: PNP/NPN
Tipo de ligação	Comutação por sombra/luz
Tensão de sinal PNP HIGH/LOW	Aprox. U_B-2,5 V / 0 V
Tensão de sinal NPN HIGH/LOW	Aprox. U_B / < 2,5 V
Corrente de saída $I_{max.}$	≤ 100 mA
Comutações de proteção nas saídas	Protegido contra polaridade reversa À prova de curto-circuito e sobrecorrente
Tempo de resposta	≤ 500 µs [3]
Precisão de repetição (tempo de resposta)	150 µs
Frequência de comutação	1.000 Hz [4]
Ocupação de pins/fios, emissor	
Função pin 6 / cinza (GY)	Teste após 0 V
Ocupação de pins/fios, receptor	
Função pin 4 / preto (BK)	Saída digital, comutação por luz, objeto presente → saída Q_{L1} LOW [5]
Função pin 5 / branco (WH)	Saída digital, comutação por sombra, objeto presente → saída $\bar{Q}_{L1}$ HIGH

[1] Valores limite.

[2] 10 V CC ... 16 V CC, sem carga.

[3] Tempo de duração do sinal em carga ôhmica no modo de comutação.

[4] Com proporção sombra/luz 1:1.

[5] Esta saída de comutação não pode ser conectada a outra saída.

MECÂNICA

Construção	Retangular
Dimensões (L x A x P)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Conexão	Cabo com conector macho Q6, 6 pinos, codificação CC, 298 mm
Detalhe da conexão	
Propriedade na temperatura de congelamento	Não dobrar o cabo se ele estiver a uma temperatura abaixo de 0 °C
Seção transversal do condutor	0,14 mm²
Diâmetro do cabo	Ø 4,8 mm
Comprimento do cabo (L)	270 mm
Raio de dobramento	Em estado móvel > 12 x diâmetro do cabo

Ciclos de dobragem	1.000.000
Material	
Carcaça	Plástico, VISTAL®
Vidro frontal	Plástico, PMMA
Cabo	Plástico, PVC
Conector macho	Plástico, VISTAL®
Peso	Aprox. 140 g
Torque de aperto máximo dos parafusos de fixação	1,3 Nm

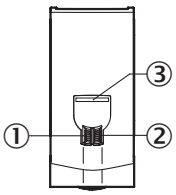
DADOS AMBIENTAIS

Grau de proteção	IP65 (EN 60529)
Temperatura ambiente, operação	–40 °C ... +60 °C
Temperatura ambiente, depósito	–40 °C ... +75 °C
Resistência a choques	50 g, 11 ms (25 choques positivos e 25 negativos em cada eixo, nos eixos X, Y, Z, ao todo 150 choques (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5.000 choques positivos e 5.000 negativos em cada eixo, nos eixos X, Y, Z, ao todo 30.000 choques (EN60068-2-27))
Resistência a vibrações	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitude 0,5 mm / 10 g, 20 Sweeps por eixo, nos eixos X-, Y-, Z, 1 oitavo/min, (EN60068-2-6))
Umidade do ar	35 % ... 95 %, umidade relativa (sem condensação)
Compatibilidade eletromagnética (EMV)	EN 60947-5-2
Nº arquivo UL	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

CERTIFICADOS

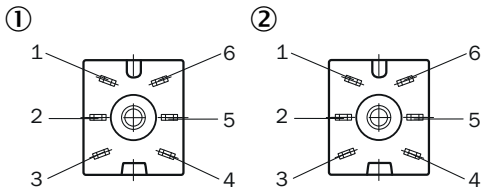
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate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

ELEMENTOS DE INDICAÇÃO E AJUSTE



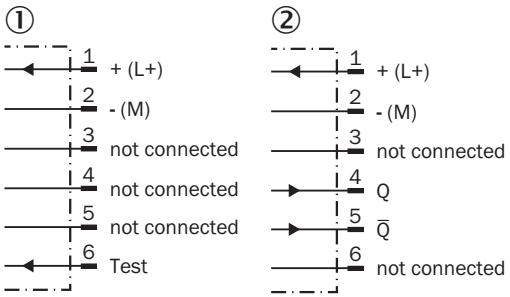
① Indicação LED verde
② LED indicador amarelo
③ LED azul

TIPO DE CONEXÃO CONECTOR CÚBICO, 6 PINOS



① Emissor
② Receptor

ESQUEMA DE CONEXÃO CD-075



① Emissor
② Receptor

TABELA DA VERDADE CICLO OPOSTO: PNP/NPN - COMUTAÇÃO POR SOMBRA Q̄

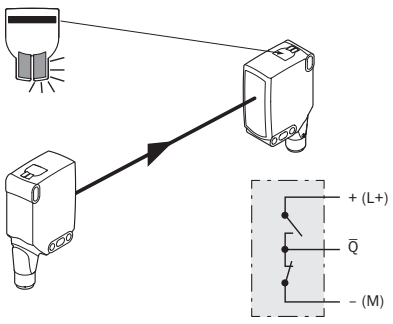
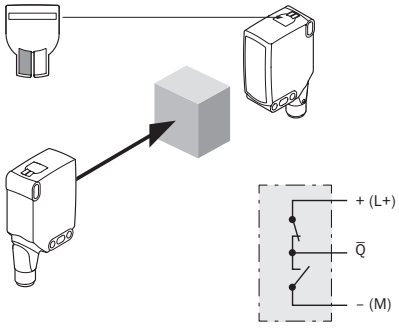
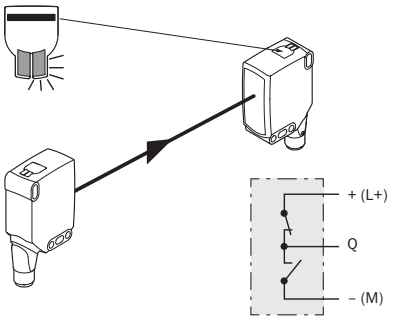
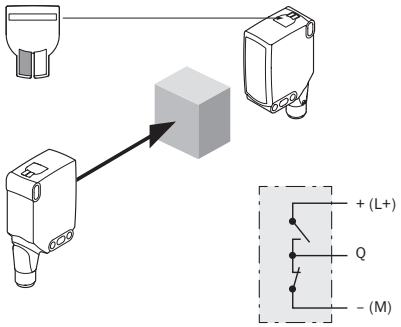
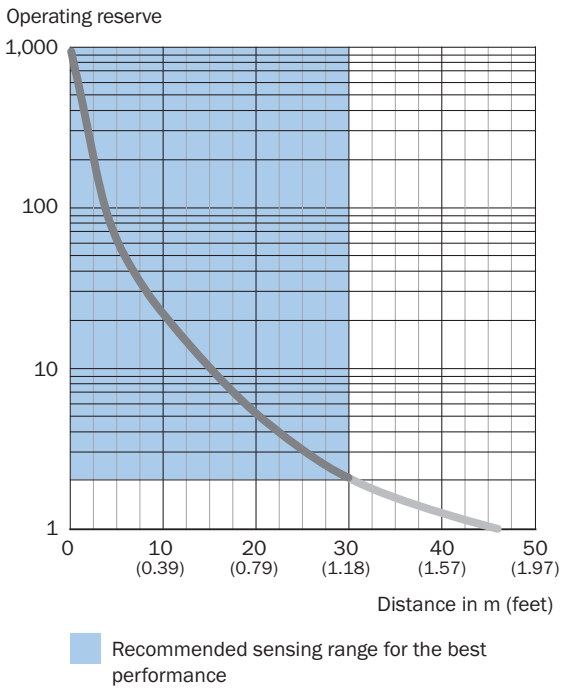
	Dark switching Q̄ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	●	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

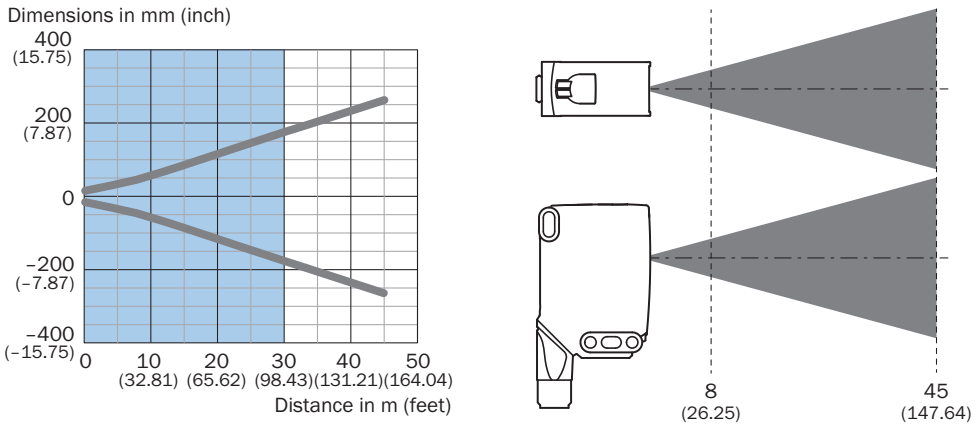
TABELA DA VERDADE CICLO OPOSTO PNP/NPN - COMUTAÇÃO POR LUZ Q

	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	⚠	✗
		

CURVA CARACTERÍSTICA WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX

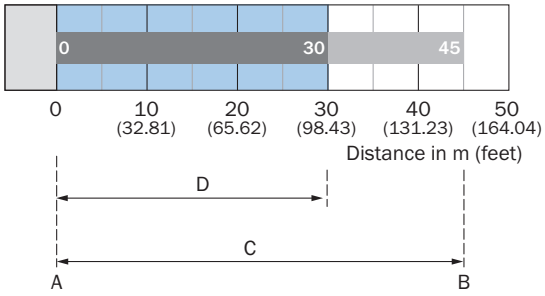


TAMANHO DO PONTO DE LUZ LUZ VERMELHA VISÍVEL



WSE16P-xxxxx1xx

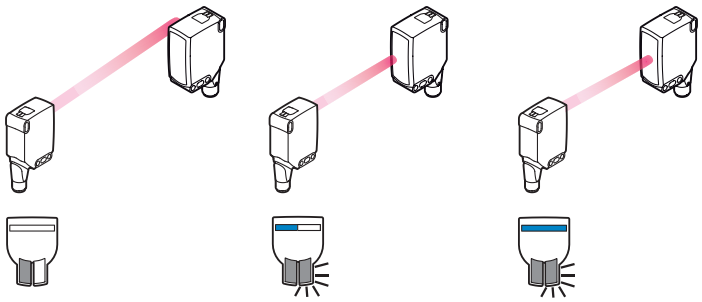
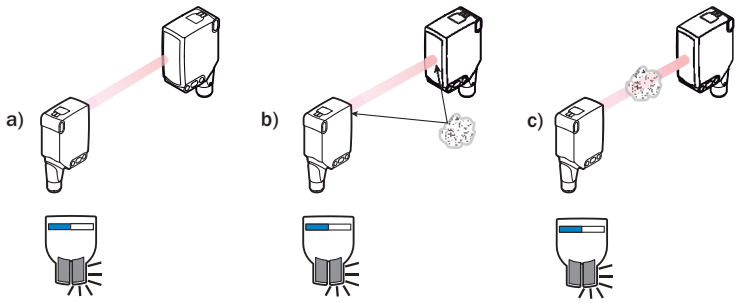
GRÁFICO DE DISTÂNCIA DE COMUTAÇÃO WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX



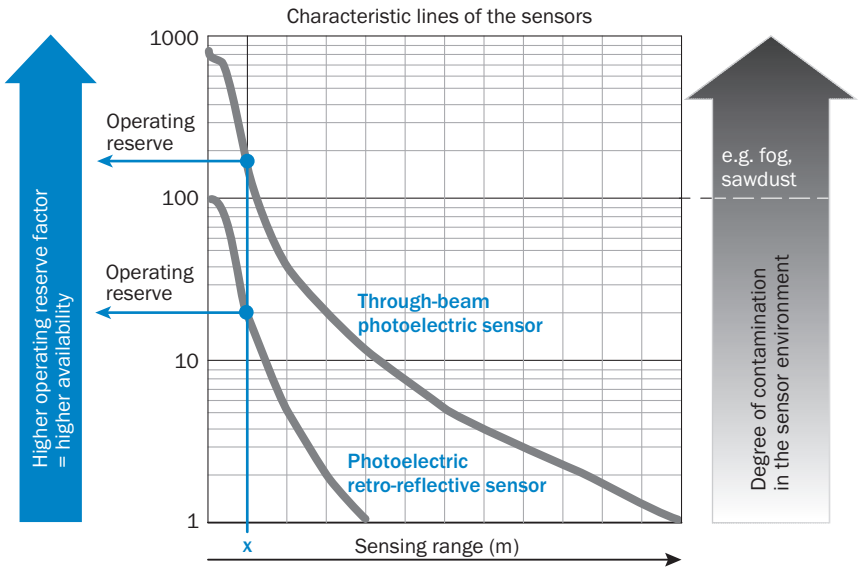
A	Distância de comutação mín., em m
B	Distância de comutação máx., em m
C	Faixa de distância receptor até emissor máx.
D	Faixa de distância receptor até emissor recomendada

FUNÇÕES ORIENTAÇÃO DE OPERAÇÃO

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	

FUNÇÕES ORIENTAÇÃO DE OPERAÇÃO



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.

Informações adicionais, bem como acessórios adequados, exemplos de aplicação e downloads, como modelos dimensionais em CAD, manuais de instruções e software, podem ser encontrados em www.sick.com/1102908

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

A SICK EM SÍNTESE

A SICK é uma empresa global líder em tecnologia, especializada em soluções inteligentes de sensores e soluções integradas para automação industrial. Nossas tecnologias estabelecem padrões globais e tornam seus processos industriais mais eficientes, seguros e sustentáveis – tanto na logística quanto na produção.

A SICK combina inteligência de sensores com profundo conhecimento setorial e serviços de consultoria certificados. Oferecemos a base ideal para soluções de automação escaláveis e personalizadas, gerando valor ao longo de toda a cadeia de valor. Nossa estreita parceria com os clientes é mais do que uma promessa: juntos, aumentamos a produtividade, elevamos a qualidade, protegemos a saúde e a segurança e garantimos um futuro sustentável. Tudo isso com empatia e confiança.

Com paixão e espírito pioneiro, a SICK desenvolve tecnologias inovadoras desde 1946. Graças a uma rede global presente em cerca de 40 países, a SICK atua mundialmente e está sempre próxima de você. A sede da empresa está localizada em Waldkirch, próximo a Freiburg, na Alemanha. Nossos clientes se beneficiam do nosso entendimento das demandas locais e globais, que traduzimos em soluções sob medida.

SICK
Sensor Intelligence