



# WTB4SP-84161220A00

W4

CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES

**SICK**  
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle



## informations de commande

type	référence
WTB4SP-84161220A00	1136370

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

## caractéristiques techniques détaillées

## Caractéristiques

<b>Principe de fonctionnement</b>	Détecteur à réflexion directe
<b>Principe de fonctionnement, détail</b>	Élimination d'arrière-plan, NarrowBeam
<b>Distance de commutation</b>	
Distance de commutation min.	4 mm
Distance de commutation max.	130 mm
Plage de réglage seuil de commutation pour l'élimination de l'arrière-plan	10 mm ... 130 mm
Objet de référence	Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
Distance minimale entre la distance de commutation réglée et l'arrière-plan (noir 6 % / blanc 90 %)	0,5 mm, à une distance de 70 mm
Plage de distance de commutation conseillée pour la meilleure performance	20 mm ... 90 mm
<b>Faisceau de l'émetteur</b>	
Source d'émission	LED PinPoint
Type de lumière	Lumière rouge visible
Forme du spot lumineux	En forme de points
Taille du spot lumineux (distance)	1,8 mm (70 mm)
Diffusion maximale du faisceau de transmission autour de l'axe de transmission normalisé (angle de strabisme)	< +/- 1.5° (à T <sub>U</sub> = +23 °C)
<b>Position focale</b>	70 mm
<b>Caractéristiques LED</b>	
Référence normative	EN 62471:2008-09   CEI 62471:2006, modifié
Identification des groupes à risque par LED	Groupe libre
Longueur d'onde	635 nm

Durée de vie moyenne	100.000 h à $T_U = +25\text{ °C}$
<b>Plus petit objet détectable (MDO) typ.</b>	0,1 mm, à une distance de 70 mm Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
<b>Réglage</b>	
Bouton poussoir rotatif	BluePilot Pour le réglage de la distance de commutation
IO-Link	Pour le réglage des paramètres du capteur et des fonctions Smart Tasks
<b>Affichage</b>	
LED bleue	BluePilot : indication de la distance de commutation
LED verte	Afficheur d'état Activé en permanence : mise sous tension ,Clignotant : mode IO-Link
LED jaune	État réception de lumière Activé en permanence : Objet présent Désactivé en permanence : Objet absent
<b>Applications spéciales</b>	Détection d'objets brillants, inégaux, Détection d'objets à faible réémission et inclinés

### Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	1.404 années
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0 %

### Interface de communication

<b>IO-Link</b>	✓ , IO-Link V1.1
Taux de transfert des données	COM2 (38,4 kBaud)
Temps de cycle	2,3 ms
Longueur de données de process	16 Bit
Structure de données de process	Bit 0 = signal de commutation $Q_{L1}$ Bit 1 = signal de commutation $Q_{L2}$ Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80031C
DeviceID DEC	8389404
Identifiants d'appareils pris en charge pour les modèles précédents DEZ	8388818
Type Masterport compatible	A
Prise en charge du mode SIO	Oui

### Électrique

<b>Tension d'alimentation <math>U_B</math></b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Ondulation résiduelle</b>	$\leq 5\text{ V}_{SS}$
<b>Catégorie d'utilisation</b>	DC-12 (selon EN 60947-5-2) DC-13 (selon EN 60947-5-2)
<b>Consommation</b>	$\leq 20\text{ mA}$ , sans charge. À $U_B = 24\text{ V}$

<sup>1)</sup> Valeurs limites.

<sup>2)</sup> Cette sortie de commutation ne doit pas être reliée à une autre sortie.

<b>Classe de protection</b>	III
<b>Sortie numérique</b>	
Nombre	2
Type	Push-pull : PNP/NPN
Type de commutation	Commutation claire/sombre
Tension du signal PNP HAUT / BAS	Env. $U_B$ -2,5 V / 0 V
Tension du signal NPN HAUT / BAS	Env. $U_B$ / < 2,5 V
Courant de sortie $I_{max}$ .	≤ 100 mA
Circuits de protection Entrées	Protégé contre l'inversion de polarité Protégé contre les surintensités Résistant aux courts-circuits
Temps de réponse	≤ 500 µs
Répétabilité (temps de réponse)	150 µs
Fréquence de commutation	1.000 Hz
<b>Affectation des broches/fils</b>	
Fonction broche 4 / noir (BK)	Sortie numérique, commutation claire, objet présent → sortie $Q_{L1}$ HIGH <sup>2)</sup> Communication IO-Link C
Fonction broche 4 / noir (BK) - Détail	La fonction broche 4, fonction du capteur est configurable Autres réglages possibles via IO-Link
Fonction broche 2 / blanc (WH)	Sortie numérique, commutation sombre, objet présent sortie $\bar{Q}_{L1}$ LOW <sup>2)</sup>
Fonction broche 2 / blanc (WH) - Détail	La fonction broche 2, fonction du capteur est configurable Autres réglages possibles via IO-Link

<sup>1)</sup> Valeurs limites.

<sup>2)</sup> Cette sortie de commutation ne doit pas être reliée à une autre sortie.

## Mécanique

<b>Forme</b>	Rectangulaire
<b>Conception, détail</b>	Slim
<b>Dimensions (l x H x P)</b>	12,1 mm x 41,9 mm x 18,6 mm
<b>Raccordement</b>	Câble avec connecteur mâle M12, 4 pôles, 190 mm
<b>Raccordement, détail</b>	
Propriété de congélation	Ne pas déformer le câble si la température est inférieure à 0 °C
Section du conducteur	0,14 mm <sup>2</sup>
Diamètre de câble	Ø 3,4 mm
Longueur de câble (L)	142 mm
Longueur du connecteur mâle	48 mm
<b>Matériau</b>	
Boîtier	Plastique, VISTAL®
Vitre frontale	Plastique, PMMA
Câble	Plastique, PVC
Connecteur mâle	Plastique, VISTAL®
<b>Couple de serrage max. des vis de fixation</b>	0,4 Nm

## Caractéristiques ambiantes

<b>Indice de protection</b>	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529)
<b>Température de fonctionnement</b>	-40 °C ... +60 °C
<b>Température ambiante d'entreposage</b>	-40 °C ... +75 °C
<b>Standard insensibilité à la lumière ambiante</b>	Lumière artificielle: ≤ 50.000 lx Lumière du soleil: ≤ 50.000 lx
<b>Immunité aux chocs</b>	30 g, 11 ms (3 chocs positifs et 3 négatifs le long des axes X, Y, Z, soit 18 chocs au total (EN60068-2-27))
<b>Immunité aux vibrations</b>	10 Hz ... 1.000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))
<b>Humidité de l'air</b>	35 % ... 95 %, humidité relative (pas de buée)
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>	EN 60947-5-2
<b>Résistance aux produits de nettoyage</b>	ECOLAB
<b>Fichier UL n°</b>	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

## Smart Task

<b>Désignation Smart Task</b>	Logique de base
<b>Fonction logique</b>	Direct ET OU
<b>Fonction minuterie</b>	Désactivé Retard à l'enclenchement Retard au déclenchement Retard à l'enclenchement et au déclenchement Impulsion One Shot
<b>Onduleur</b>	Oui
<b>Fréquence de commutation</b>	SIO Logic: 900 Hz <sup>1)</sup>
<b>Temps de réponse</b>	SIO Logic: 550 µs <sup>1)</sup>
<b>Répétabilité</b>	SIO Logic: 200 µs <sup>1)</sup>
<b>Signal de commutation</b>	
Signal de commutation $Q_{L1}$	Sortie de commutation
Signal de commutation $\bar{Q}_{L1}$	Sortie de commutation

<sup>1)</sup> Utilisation des fonctions Smart-Task sans communication IO-Link (mode SIO).

## Diagnostic

<b>Température de l'appareil</b>	
<b>Plage de mesure</b>	Très froid, froid, moyen, chaud, brûlant
<b>État de l'appareil</b>	Oui
<b>Affichage détaillé de l'état de l'appareil</b>	Oui
<b>Compteur d'heures de fonctionnement</b>	Oui
<b>Compteur d'heures de service avec fonction de réarmement</b>	Oui
<b>Quality of Teach</b>	Oui

## Certifications

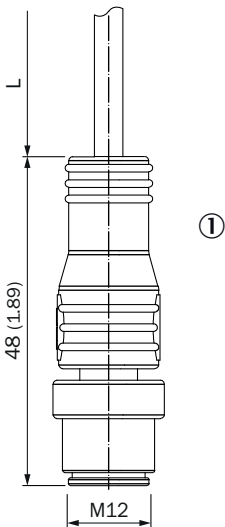
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓

ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Classifications

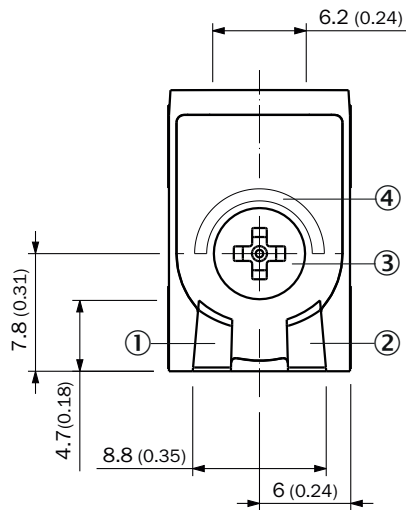
ECLASS 5.0	27270904
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 6.0	27270904
ECLASS 6.2	27270904
ECLASS 7.0	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 8.1	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC 16.0901	39121528

plan coté, raccordement



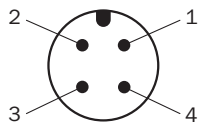
Dimensions en mm (inch)  
Pour la longueur de câble (L), voir les caractéristiques techniques  
① câble avec connecteur mâle M12

## Éléments d'affichage et de réglage



- ① LED verte
- ② LED jaune
- ③ Bouton poussoir rotatif
- ④ LED bleue

## Mode de raccordement Connecteur mâle M12, 4 pôles



## Schéma de raccordement Cd-490

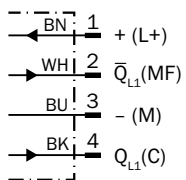


Table de vérité Contact symétrique : PNP/NPN - commutation claire  $\bar{Q}$

	Light switching Q (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	✗	⚡

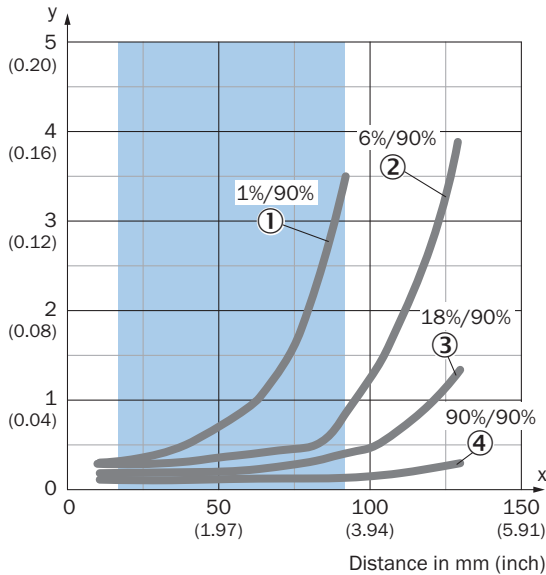
Table de vérité Contact symétrique : PNP/NPN - commutation sombre  $\bar{Q}$

	Dark switching $\bar{Q}$ (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	⚡	✗



## Caractéristique

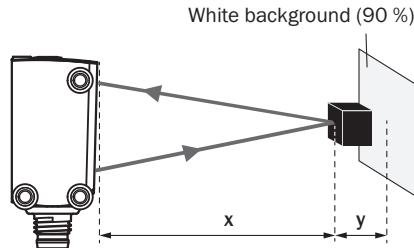
Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission factor)



Recommended sensing range for the best performance

- ① objet ultra noir, coefficient de réflexion diffuse 1 %
- ② Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
- ③ Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
- ④ Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %

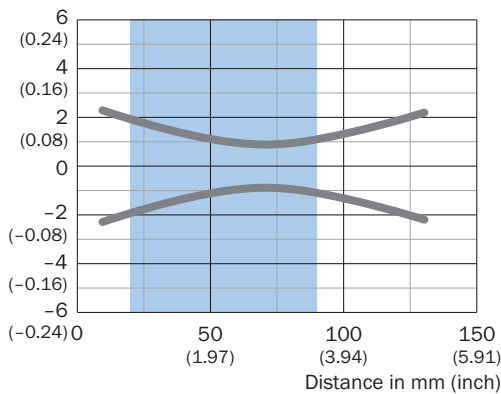
Example:  
Safe suppression of the background



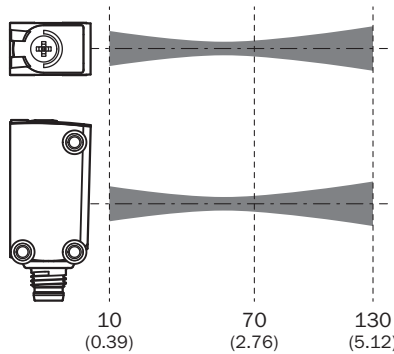
Black object (6 % remission factor)  
Set sensing range  $x = 80$  mm  
Needed minimum distance to white background  $y = 0.5$  mm

## Taille du spot lumineux

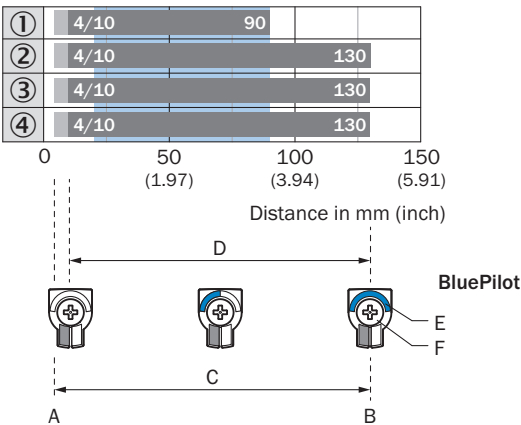
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance



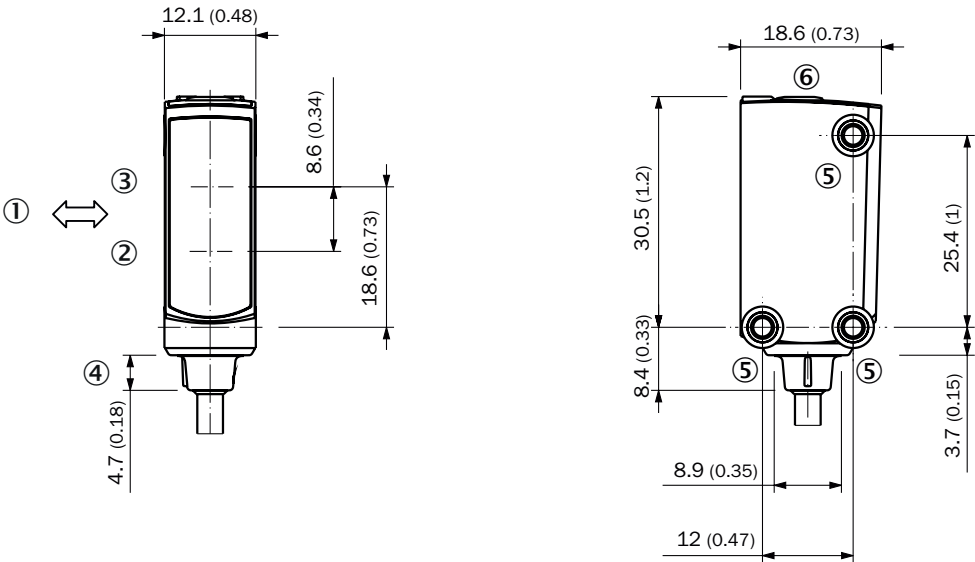
Graphique de la portée



Recommanded sensing range for the best performance

1	Objet ultra noir, coefficient de réflexion diffuse 1 %
2	Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
3	Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
4	Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %
A	Distance de commutation min. en mm
B	Distance de commutation max. en mm
C	Plage de vision
D	Plage de réglage seuil de commutation pour l'élimination de l'arrière-plan
E	Indication de la distance de commutation
F	Bouton poussoir rotatif

Plan coté, capteur








Dimensions en mm (inch)

- ① sens recommandé de l'objet à détecter
- ② Centre de l'axe optique récepteur
- ③ Centre de l'axe optique émetteur
- ④ Raccordement
- ⑤ trou de fixation M3
- ⑥ Éléments d'affichage et de réglage

## accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

	description succincte	type	référence
technique de fixation			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Matériau:</b> Acier inoxydable</li> <li><b>Détails:</b> Acier inoxydable (1.4301)</li> <li><b>Convient pour:</b> W4S, W4S</li> </ul>	BEF-WN-G6	2062909
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Description:</b> Plaque N08 pour support de serrage universel</li> <li><b>Matériau:</b> Acier, zinc moulé sous pression</li> <li><b>Détails:</b> Acier galvanisé (plaque), zinc moulé sous pression (support de serrage)</li> <li><b>Contenu de la livraison:</b> Support de serrage universel (5322626), matériel de fixation</li> <li><b>Convient pour:</b> W100, W150, W4S, W4F, W8, W9-3, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, W100 Laser, W100-2, W10, G6 Inox, RAY10, W4SLG-3, W9, GR18, MultiPulse, Reflex Array, MultiLine, LUT3, KT5, KT8, KT10, CS8</li> </ul>	BEF-KHS-N08	2051607
connecteurs et câbles			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 4 fils, PVC</li> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Zones non sollicitées, Domaine de produit chimique</li> </ul>	YF2A14-050VB3X-LEAX	2096235
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 4 fils, PUR, sans halogène</li> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Mode chaîne porte-câble, Domaine de l'huile/des lubrifiants, robots, Mode chaîne porte-câble</li> </ul>	YF2A14-050UB3X-LEAX	2095608
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur mâle, M12, 4 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Description:</b> Non blindé</li> <li><b>Raccordement:</b> Borniers à vis</li> <li><b>Section du conducteur admissible:</b> ≤ 0,75 mm²</li> </ul>	STE-1204-G	6009932

## SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

**C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.**

## DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → [www.sick.com](http://www.sick.com)