



# WTV4FE-31A1120ZZZ

W4

CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES MINIATURES

**SICK**  
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle

## Informations de commande

| Type               | Référence |
|--------------------|-----------|
| WTV4FE-31A11120ZZZ | 1129444   |

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, Optique en V  |
| <b>Distance de commutation</b>  |   |
| Distance de commutation min.  | 2 mm  |
| Distance de commutation max.  | 50 mm   |
| Plage de réglage seuil de commutation pour l'élimination de l'arrière-plan                                    | 15 mm ... 50 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 %)           | 1 mm, à une distance de 21 mm   |
| Plage de distance de commutation conseillée pour la meilleure performance                                     | 15 mm ... 30 mm   |
| <b>Faisceau de l'émetteur</b>   |   |
| Source d'émission   | LED PinPoint  |
| Type de lumière   | Lumière rouge visible   |
| Forme du spot lumineux  | Rectangulaire   |
| Taille du spot lumineux (distance)  | 0,5 mm x 1,9 mm (30 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>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 30 mm (objet avec facteur de réflexion de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033))) |   |
| <b>Réglage</b>   |   |
| Bouton poussoir rotatif  | BluePilot: pour le réglage de la distance de commutation  |
| <b>Affichage</b>   |   |
| LED bleue  | BluePilot : indication de la distance de commutation  |
| LED verte  | Afficheur d'état<br>Activé en permanence : mise sous tension  |
| LED jaune  | État réception de lumière<br>Activé en permanence : Objet présent<br>Désactivé en permanence : Objet absent |
| <b>Applications spéciales</b>  |   |
| Détection d'objets transparents  |   |

#### Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

|  |   |
|--|---|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>                    | 661 années  |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>                    | 0 %   |
| <b>T<sub>M</sub> (durée d'utilisation)</b> | 20 années (EN ISO 13849, Taux d'utilisation : 60 %) |

#### Caractéristiques électriques

|   |   |
|---|---|
| <b>Tension d'alimentation U<sub>B</sub></b> | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>   |
| <b>Ondulation résiduelle</b>                | ≤ 5 V <sub>ss</sub>   |
| <b>Catégorie d'utilisation</b>              | DC-12 (selon EN 60947-5-2)<br>DC-13 (selon EN 60947-5-2)  |
| <b>Consommation</b>                         | ≤ 25 mA, sans charge. À U <sub>B</sub> = 24 V   |
| <b>Classe de protection</b>                 | III   |
| <b>Sortie numérique</b>                     |   |
| Nombre                                      | 1   |
| Type  | PNP   |
| Tension du signal PNP HAUT / BAS            | Env. U <sub>B</sub> -2,5 V / 0 V  |
| Courant de sortie I <sub>max.</sub>         | ≤ 100 mA  |
| Circuits de protection Entrées              | Protégé contre l'inversion de polarité<br>Protégé contre les surintensités<br>Résistant aux courts-circuits |
| Temps de réponse                            | ≤ 500 μs  |
| Répétabilité (temps de réponse)             | 150 μs <sup>2)</sup>  |
| Fréquence de commutation                    | 1.000 Hz <sup>3)</sup>  |
| <b>Affectation des broches/fils</b>         |   |

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

<sup>2)</sup> Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.

<sup>3)</sup> Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

Fonction broche 4 / noir (BK)    Sortie numérique, commutation claire, objet présent sortie Q HIGH

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

<sup>2)</sup> Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.

<sup>3)</sup> Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

### Caractéristiques mécaniques

|   |  |
|---|--|
| <b>Forme</b>                                      | Rectangulaire  |
| <b>Conception, détail</b>                         | Flat   |
| <b>Dimensions (l x H x P)</b>                     | 16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm  |
| <b>Raccordement</b>                               | Câble avec connecteur mâle M8, 3 pôles, 110 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)                             | 77 mm  |
| <b>Matériau</b>                                   |  |
| Boîtier   | Plastique, VISTAL®   |
| Vitre frontale                                    | Plastique, PMMA  |
| Câble   | PVC  |
| Connecteur mâle                                   | Plastique, VISTAL®   |
| <b>Poids</b>                                      | Env. 30 g  |
| <b>Couple de serrage max. des vis de fixation</b> | 0,4 Nm   |

### Caractéristiques ambiantes

|   |  |
|---|--|
| <b>Indice de protection</b>                         | IP66 (EN 60529)<br>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<br>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   |

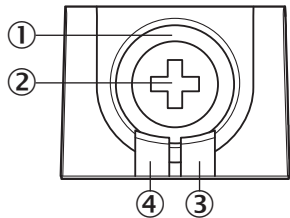
### Classifications

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27270904 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 7.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 8.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 8.1</b>   | 27270904 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270904 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270904 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270903 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002719 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

## Possibilités de réglage

Éléments d'affichage et de réglage

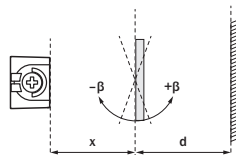
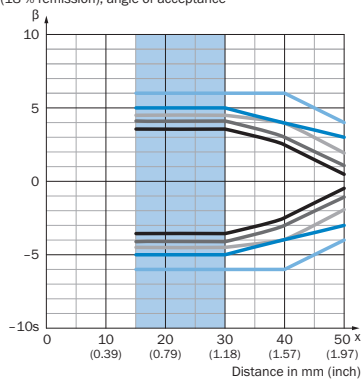


- ① LED bleue
- ② Bouton poussoir rotatif
- ③ LED jaune
- ④ LED verte

## Consigne de montage

Angle de capture, vitre en verre devant arrière-plan,  $\beta$

Transparent pane of glass in front of background  
(18 % remission), angle of acceptance

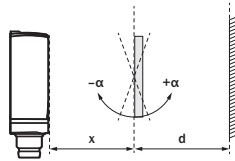
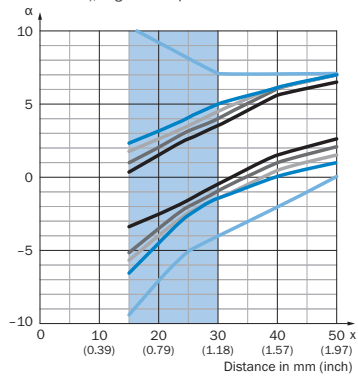


Example:  
Set sensing range  $x = 30$  mm  
Distance object to background  $d \geq 200$  mm  
Angle of acceptance between  $-6^\circ$  and  $+6^\circ$

- $d = 10$  mm
- $d = 40$  mm
- $d = 80$  mm
- $d = 120$  mm
- $d \geq 200$  mm
- Recommended sensing range for the best performance

### Angle de capture, vitre en verre devant arrière-plan, $\alpha$

Transparent pane of glass in front of background  
(18 % remission), angle of acceptance

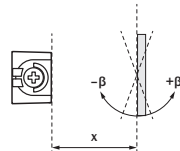
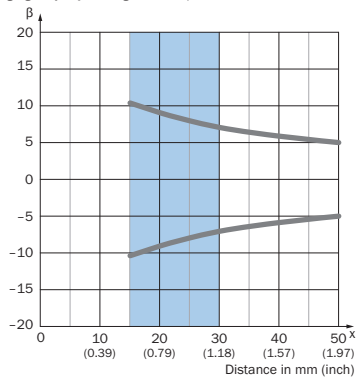


Example:  
Set sensing range  $x = 30$  mm  
Distance object to background  $d \geq 200$  mm  
Angle of acceptance between  $-4^\circ$  and  $+7^\circ$

- $d = 10$  mm
  - $d = 40$  mm
  - $d = 80$  mm
  - $d = 120$  mm
  - $d \geq 200$  mm
- Recommended sensing range for the best performance

### Angle de capture, sur objet ultra brillant, $\beta$

High-glossy object, angle of acceptance

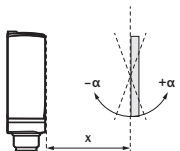
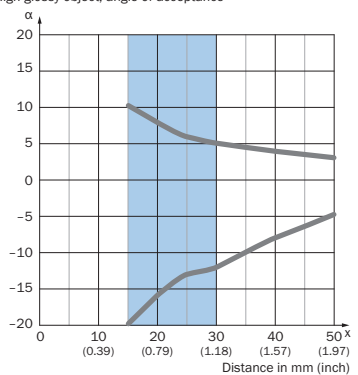


Example:  
Set sensing range  $x = 30$  mm  
Angle of acceptance between  $-7^\circ$  and  $+7^\circ$

- Recommended sensing range for the best performance

### Angle de capture, sur objet ultra brillant, $\alpha$

High-glossy object, angle of acceptance

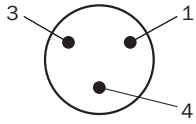


Example:  
Set sensing range  $x = 30$  mm  
Angle of acceptance between  $-12^\circ$  and  $+5^\circ$

- Recommended sensing range for the best performance

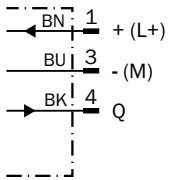
## Mode de raccordement

Connecteur mâle M8, 3 pôles



## Schéma de raccordement

Cd-045



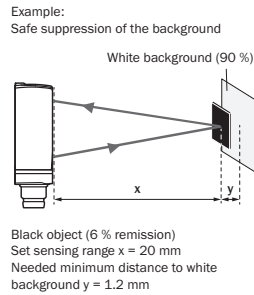
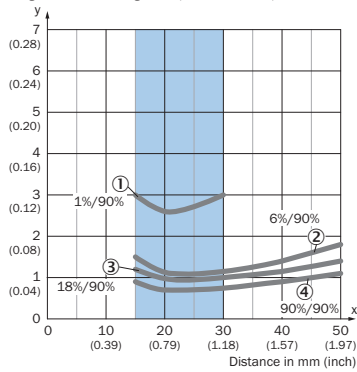
## Table de vérité

PNP - commutation claire

|                         | 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 M    | ✘  | ⚠                            |
|                         |  |                              |

### Caractéristique

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



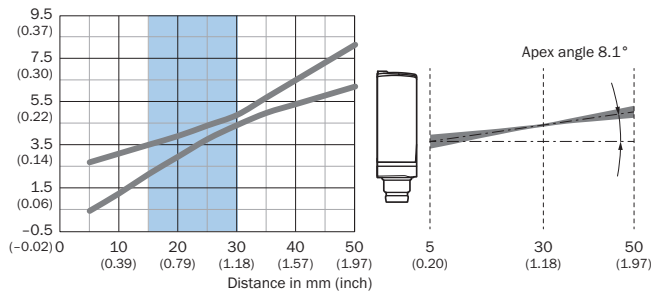
Recommended sensing range for the best performance

- 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 %

### Taille du spot lumineux

#### Vertical

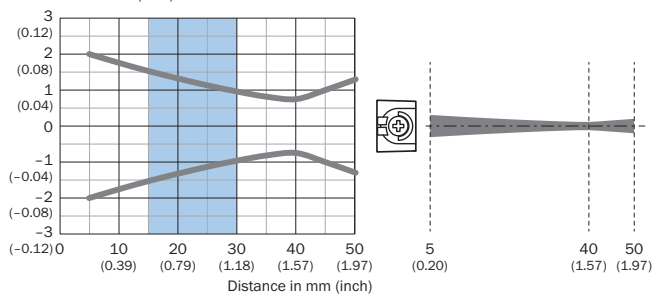
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

#### Horizontal

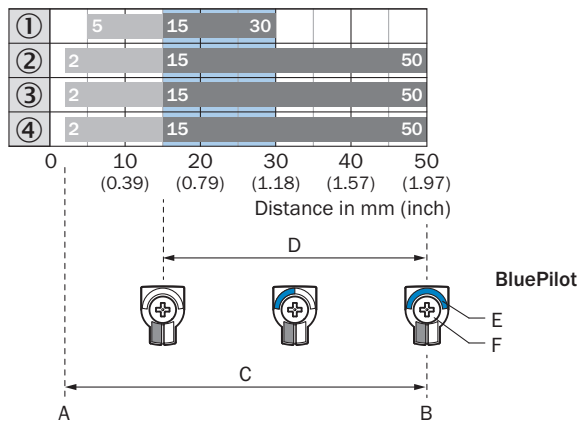
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance



## Graphique de la portée



A = Sensing range min. in mm

B = Sensing range max. in mm

C = Viewing range

D = Adjustable switching threshold for background suppression

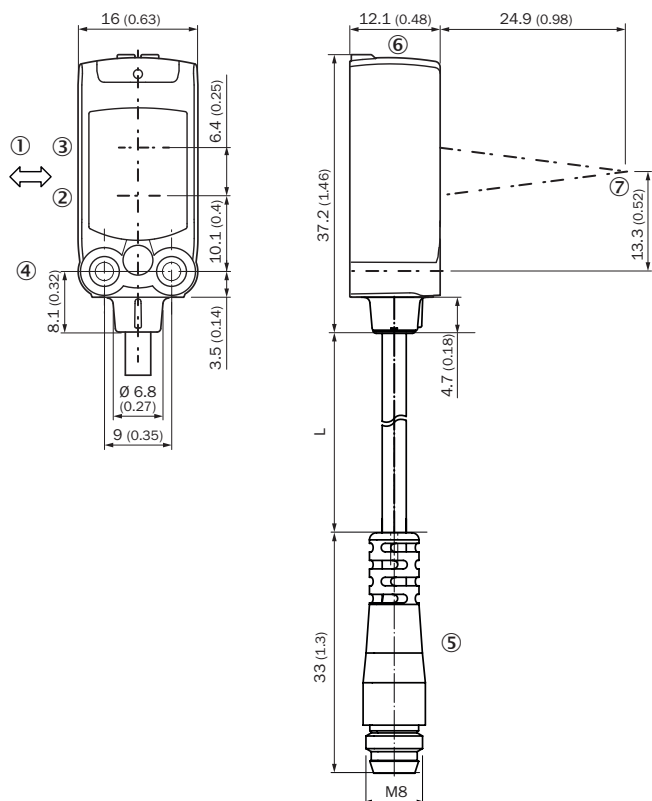
E = Sensing range indicator

F = Teach-Turn adjustment

■ 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 %

Plan coté (Dimensions en mm (inch))





Pour la longueur de câble (L), voir les caractéristiques techniques

- ① Sens recommandé de l'objet à détecter
- ② Centre de l'axe optique émetteur
- ③ Centre de l'axe optique récepteur
- ④ Trou de fixation M3
- ⑤ Câble avec connecteur mâle M8
- ⑥ Éléments d'affichage et de réglage
- ⑦ Mise au point

Accessoires recommandés

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

|                       | Description succincte   | Description succincte   | Type       | Référence |
|-----------------------|---|---|------------|-----------|
| Connecteurs et câbles |   |   |            |           |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur mâle, M8, 3 pôles, droit</li> <li>• <b>Description:</b> Non blindé</li> <li>• <b>Raccordement:</b> Borniers à vis</li> <li>• <b>Section du conducteur admissible:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur mâle, M8, 3 pôles, droit</li> <li>• <b>Description:</b> Non blindé</li> <li>• <b>Raccordement:</b> Borniers à vis</li> <li>• <b>Section du conducteur admissible:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul> | STE-0803-G | 6037322   |

|   | Description succincte  | Description succincte  | Type               | Référence |
|---|--|--|--------------------|-----------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M8, 3 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, 3 fils, PVC</li> <li>• <b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Domaine de produit chimique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M8, 3 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, 3 fils, PVC</li> <li>• <b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Domaine de produit chimique</li> </ul> | YF8U13-050VA1XLEAX | 2095884   |
| <b>Équerres et plaques de fixation</b>  |  |  |                    |           |
|  | Équerre de fixation pour montage mural, acier inoxydable 1.4571, avec matériel de fixation   | Équerre de fixation pour montage mural, acier inoxydable 1.4571, avec matériel de fixation   | BEF-W4-A           | 2051628   |

## 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)