

# PD30CTBx20BPxxIO - IO-Link



Cellules photoélectriques avec suppression de l'arrière-plan avec communication IO-Link



## Description

Les PD30CTBx20BPxxIO font partie de la dernière génération de capteurs photoélectriques haute performance conçus pour résoudre la plupart des tâches de détection grâce aux nouvelles fonctionnalités IO-Link.

Les capteurs sont installés dans des boîtiers ABS compacts de 10 x 20 x 30 mm connus dans le monde entier.

Les nouvelles fonctions implémentées avec un accent mis sur la fonctionnalité, la fiabilité et la maintenance prédictive rendent ces capteurs idéaux pour l'Industrie 4.0.

## Avantages

- **Capteur à lumière rouge ou infrarouge** avec IO-Link avec une distance réglable de 25 à 200 mm par trimmer ou via IO-Link.
- **Fonctions d'application** : Reconnaissance de motif, Vitesse & longueur, Fonction de diviseur et Détection d'objet & d'espace.
- **Immunité de voisinage**, jusqu'à 3 capteurs sélectionnables
- **Adaptation facile** aux besoins spécifiques des OEM grâce aux fonctionnalités IO-Link intégrées.
- **La sortie peut être utilisée** soit comme une sortie de commutation standard, soit en mode IO-Link.
- **Entièrement configurable via la sortie IO-Link v 1.1**. Les sorties électriques peuvent être configurées comme PNP / NPN / Push-Pull / Entrée externe, normalement ouvert ou normalement fermé.
- **Les fonctions de minuterie** peuvent être réglées, comme le délai d'activation, le délai de désactivation et l'arrêt.
- **Fonctions d'enregistrement** : Températures, compteur de détection, cycles de puissance et heures de fonctionnement.
- **Modes de détection** Point unique, Deux points, fenêtre et mode suppression de premier plan (FGS).
- **Fonctions logiques** : ET, OU, OU exclusif et verrou RS avec porte.
- **Sortie analogique** : en mode IO-Link, le capteur génère une sortie de données de processus analogique 16 bits représentant différentes données de processus sélectionnables, notamment le niveau du signal reçu.



## Applications

**Reconnaissance de motif** : un moyen facile de vérifier qu'un produit est fabriqué conformément aux spécifications, par exemple dans la production de meubles où les languettes ou les trous doivent correspondre à un modèle défini.

**Vitesse et longueur** : surveillance de la vitesse et de la longueur d'un objet sur un convoyeur pour, par exemple, effectuer un tri par taille.

**Fonction de diviseur** : fonction de comptage décentralisée qui émet un signal lorsqu'un niveau de comptage prédéfini est atteint ; par exemple, lorsqu'un certain nombre d'articles sont emballés dans une boîte en carton, la fonction demande une nouvelle boîte.

**Surveillance des objets et des espaces** : fonction permettant de détecter les objets et les espaces entre eux, par exemple pour alimenter une machine d'emballage uniquement avec des objets de taille et d'espaces corrects.

## Fonctions principales

- Détection de présence ou d'absence d'objets par coupure de la lumière émise par l'émetteur
- La distance de détection n'est pas dépendante de la couleur de l'objet.
- Le capteur peut fonctionner en mode IO-Link une fois connecté à une borne maître IO-Link ou en mode I/O standard.
- Distance de détection reçue en tant que données de processus.
- Protection contre les interférences du voisinage.
- Réglage de la distance de détection par potentiomètre, apprentissage par fil ou paramètres IO-Link.
- Résultats de la qualité du fonctionnement et de la qualité de l'apprentissage.
- Données de température pour la maintenance préventive.
- Contrôle à l'avant pour la maintenance préventive.

### Paramètres réglables via l'interface IO-Link :

- Distance de détection et hystérésis.
- Modes de détection : point unique, deux points ou mode fenêtre.
- Fonctions de minuterie telles que : délai d'activation, le délai de désactivation, balayage à l'attraction ou bord de fuite.
- Fonctions logiques telles que : AND, OR, X-OR et SR-FF.
- Entrée externe.
- Fonctions d'enregistrement : Températures maximales, températures minimales, heures de fonctionnement, cycles de fonctionnement, cycles de puissance, minutes au-dessus de la température maximale, minutes en dessous de la température minimale, etc.
- Auto-hystérésis
- Fonctions spéciales : Reconnaissance de motif, Vitesse & longueur, Fonction de diviseur et Détection d'objet & d'espace.

## Références

### Code produit



PD30CTB ☐ 20BP ☐ IO

Saisir le code relatif à l'option correspondante à la place de ☐

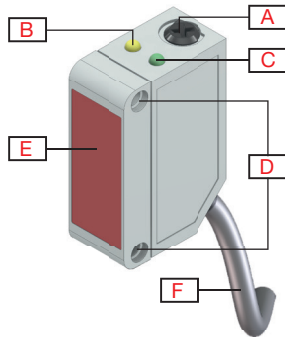
| Code produit             | Option | Description                                                                                                                                          |
|--------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P                        | -      | Principe de détection: Capteur photoélectrique                                                                                                       |
| D                        | -      | Boîtier rectangulaire                                                                                                                                |
| 30                       | -      | Longueur du boîtier                                                                                                                                  |
| C                        | -      | Boîtier plastique                                                                                                                                    |
| T                        | -      | Potentiomètre sur face supérieure                                                                                                                    |
| B                        | -      | Suppression d'arrière-plan                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | I      | Lumière infrarouge                                                                                                                                   |
|                          | R      | Lumière rouge                                                                                                                                        |
| 20                       | -      | Distance de détection: 200 mm                                                                                                                        |
| B                        | -      | <b>Fonctions sélectionnables</b> : NPN, PNP, Push-Pull, entrée externe (uniquement broche 2) ou entrée d'apprentissage externe (uniquement broche 2) |
| P                        | -      | <b>Sélectionnables</b> : NO ou NF                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | A2     | Câble, 2 m                                                                                                                                           |
|                          | M5     | Connecteur M8                                                                                                                                        |
| IO                       | -      | Version IO-Link                                                                                                                                      |



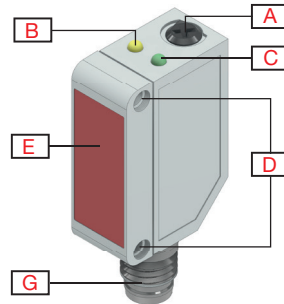
**Sélection type**

| Connexion  | Boîtier           | Type lumière | Code produit     |
|------------|-------------------|--------------|------------------|
| Câble      | Boîtier plastique | Infrarouge   | PD30CTBI20BPA2IO |
| Conducteur | Boîtier plastique | Infrarouge   | PD30CTBI20BPM5IO |
| Câble      | Boîtier plastique | Rouge        | PD30CTBR20BPA2IO |
| Conducteur | Boîtier plastique | Rouge        | PD30CTBR20BPM5IO |

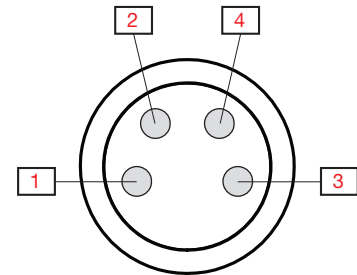
## Structure



**Fig. 1** Câble



**Fig. 2** Conducteur

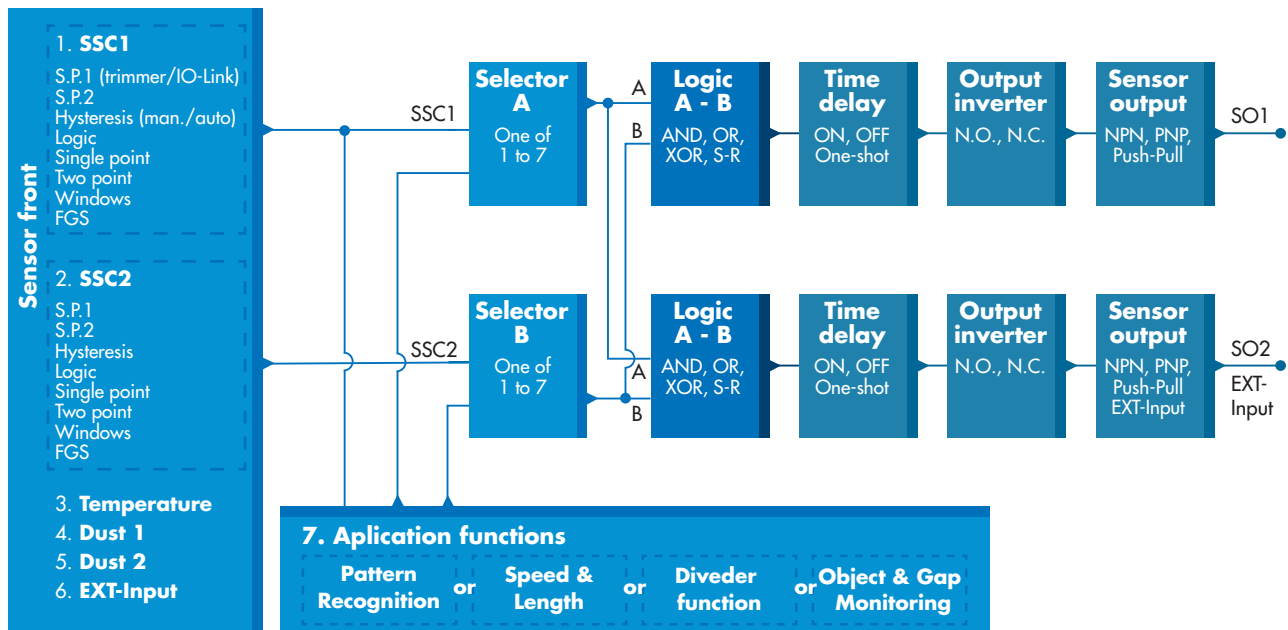


**Fig. 3** « Connecteur M8 », nombre de broches

|          |                                                            |          |                                |
|----------|------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>A</b> | Réglage de sensibilité (Potentiomètre sur face supérieure) | <b>G</b> | M8, 4 broches, connecteur mâle |
| <b>B</b> | LED jaune                                                  | <b>1</b> | Marron                         |
| <b>C</b> | LED verte                                                  | <b>2</b> | Blanc                          |
| <b>D</b> | M3 Trous de fixation pour montage du capteur               | <b>3</b> | Bleu                           |
| <b>E</b> | Fenêtre de détection                                       | <b>4</b> | Noir                           |
| <b>F</b> | 2 m, 4 broches, PVC Ø 3,3 mm câble                         |          |                                |

# Détection

## Détection





|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canal de commutation de capteur SSC1 et SSC2          | <b>SSC1</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Actif</li> <li>• Inactif</li> </ul> <b>Réglages d'usine:</b> Actif                                                                                                               | <b>SSC2</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Actif</li> <li>• Inactif</li> </ul> <b>Réglages d'usine:</b> Actif                                                                                                   |
| Point de consigne 1 (SP1)                             | • 20 ... 225<br><b>Réglages d'usine:</b> 200 (Env. 200 mm à Cible de référence à 90% de réflexion)                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
| Point de consigne 2 (SP2)                             | • 20 ... 225<br><b>Réglages d'usine:</b> 20 (Env. 20 mm à Cible de référence à 90% de réflexion)                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                              |
| Logique de commutation                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actif High</li> <li>• Actif Low</li> </ul> <b>Réglages d'usine:</b> Actif High                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
| Mode de commutation                                   | <b>SSC1</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Mode Point unique</li> <li>• Mode Deux points</li> <li>• Mode fenêtre</li> <li>• Mode FGS</li> </ul> <b>Réglages d'usine:</b> Mode Point unique             | <b>SSC2</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Mode Point unique</li> <li>• Mode Deux points</li> <li>• Mode fenêtre</li> <li>• Mode FGS</li> </ul> <b>Réglages d'usine:</b> Mode Point unique |
| Distance nominale de fonctionnement (S <sub>n</sub> ) | ≤ 200 mm                                                                                                                                                                                                                                 | Cible de référence, Papier blanc à 90% de réflexion, Dimensions 200x200 mm                                                                                                                                                   |
| Distance de détection maximale                        | ≤ 200 mm                                                                                                                                                                                                                                 | Objet blanc à 90% de réflexion                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | ≤ 200 mm                                                                                                                                                                                                                                 | Objet gris à 18 % de réflexion                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | ≤ 200 mm                                                                                                                                                                                                                                 | Objet noir à 6 % de réflexion                                                                                                                                                                                                |
| Distance de troncature                                | 20...250 mm<br><b>Réglages d'usine:</b> 250 mm<br>La distance mesurée au-delà de la distance de coupure sera limitée à celle-ci<br>La valeur de la distance de coupure sera également utilisée lorsqu'un objet ne peut pas être détecté. |                                                                                                                                                                                                                              |
| Contrôle de la sensibilité ( sélection entre)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage IO-Link (SSC1)</li> <li>• Entrée de trimmer (SSC1)</li> <li>• Apprentissage par fil (SSC1)</li> </ul> <b>Réglages d'usine:</b> Entrée de trimmer                                        |                                                                                                                                                                                                                              |
| Réglage de sensibilité                                | 23 mm ... 210 mm                                                                                                                                                                                                                         | Potentiomètre un tour                                                                                                                                                                                                        |
| Zone aveugle                                          | ≤ 10 mm                                                                                                                                                                                                                                  | Objet blanc à 90% de réflexion                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | ≤ 12 mm                                                                                                                                                                                                                                  | Objet gris à 18 % de réflexion                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | ≤ 14 mm                                                                                                                                                                                                                                  | Objet noir à 6 % de réflexion                                                                                                                                                                                                |
| Source lumière / Type lumière                         | 620 nm /                                                                                                                                                                                                                                 | PD30CTBR20BPxxIO                                                                                                                                                                                                             |
|                                                       | 850 nm / Infrarouge, modulée                                                                                                                                                                                                             | PD30CTBI20BPxxIO                                                                                                                                                                                                             |
| Angle de détection                                    | ± 1,2° à distance de détection                                                                                                                                                                                                           | à 100 mm                                                                                                                                                                                                                     |
| Diamètre du spot lumineux                             | Ø 6,8 mm                                                                                                                                                                                                                                 | à 100 mm                                                                                                                                                                                                                     |
| Angle du faisceau émetteur                            | ± 2,0°                                                                                                                                                                                                                                   | à 100 mm                                                                                                                                                                                                                     |
| Distance réglable                                     | 20 ... 225 mm<br><b>Réglages d'usine:</b> SP1 200 et SP2 20                                                                                                                                                                              | Objet blanc à 90% de réflexion                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | 20 ... 225 mm<br><b>Réglages d'usine:</b> SP1 200 et SP2 20                                                                                                                                                                              | Objet gris à 18 % de réflexion                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | 20 ... 225 mm<br><b>Réglages d'usine:</b> SP1 200 et SP2 20                                                                                                                                                                              | Objet noir à 6 % de réflexion                                                                                                                                                                                                |



|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Hystérésis (H)</b><br><b>Manuelle</b><br><b>Automatique</b> | Réglable par IO-Link<br>• 2 mm ... 225 mm<br><b>Réglages d'usine:</b> 14 mm                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Filtre de détection</b>                                     | Cette fonction peut augmenter la résistance contre les cibles instables et les perturbations électromagnétiques : la valeur peut être réglée entre 1 et 255.<br><b>Réglages d'usine:</b> 1<br>(1 est la fréquence de fonctionnement max. et 255 est la fréquence de fonctionnement min.) |                                  |
| <b>Protection contre les interférences mutuelles (MIP)</b>     | • MIP Off<br>• Un canal<br>• 2 canaux - CH A<br>• 2 canaux - CH B<br>• 3 canaux - CH A<br>• 3 canaux - CH B<br>• 3 canaux - CH C                                                                                                                                                         | <b>Réglages d'usine:</b> MIP Off |

## Fonctions d'application

|                                      |                                                                                                                                                  |                                             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Applications dédiées au choix</b> | • Aucune application<br>• Reconnaissance de motif<br>• Vitesse et longueur<br>• Fonction de diviseur<br>• Surveillance des objets et des espaces | <b>Réglages d'usine:</b> Aucune application |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

## Reconnaissance de motif

|                                      |                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Description du fonctionnement</b> | La fonction de reconnaissance de motif détecte un motif (par exemple une série de trous ou de broches) et le compare avec un motif de référence préenregistré.                                                 |  |
| <b>Conditions</b>                    | Cette fonction requiert deux capteurs (capteur principal et capteur de déclenchement).                                                                                                                         |  |
| <b>Réglages</b>                      | • Le capteur de déclenchement doit détecter toute la longueur de l'objet contenant le motif.<br>• Le capteur principal doit être orienté vers les trous ou les broches, par exemple, qui constituent le motif. |  |

## Vitesse et longueur

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Description du fonctionnement</b> | Cette fonction sert à surveiller la longueur d'un objet ainsi que la vitesse d'une bande transporteuse. Les valeurs actuelles de la longueur en \[mm] et de la vitesse en \[mm/s] sont directement disponibles sur le maître IO-Link. |                                                  |
| <b>Conditions</b>                    | Cette fonction requiert deux capteurs (capteur principal et capteur de déclenchement).                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Réglages</b>                      | Distance entre les capteurs.                                                                                                                                                                                                          | 25 ... 150 mm<br><b>Réglages d'usine:</b> 100 mm |



## Fonction de diviseur

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Description du fonctionnement</b> | Cette fonction peut, par exemple, être utilisée pour surveiller le nombre d'articles emballés dans une boîte en carton. Une fois un nombre prédéfini atteint, le capteur émet un signal de sortie afin que la boîte pleine soit remplacée. |                                          |
| <b>Conditions</b>                    | Un seul capteur est nécessaire pour cette fonction.                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Réglages</b>                      | Une valeur de compteur doit être réglée dans le capteur.                                                                                                                                                                                   |                                          |
|                                      | Limite du compteur.                                                                                                                                                                                                                        | 1...60 000<br><b>Réglages d'usine:</b> 5 |

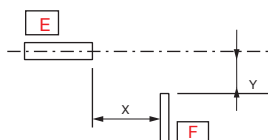
## Surveillance des objets et des espaces

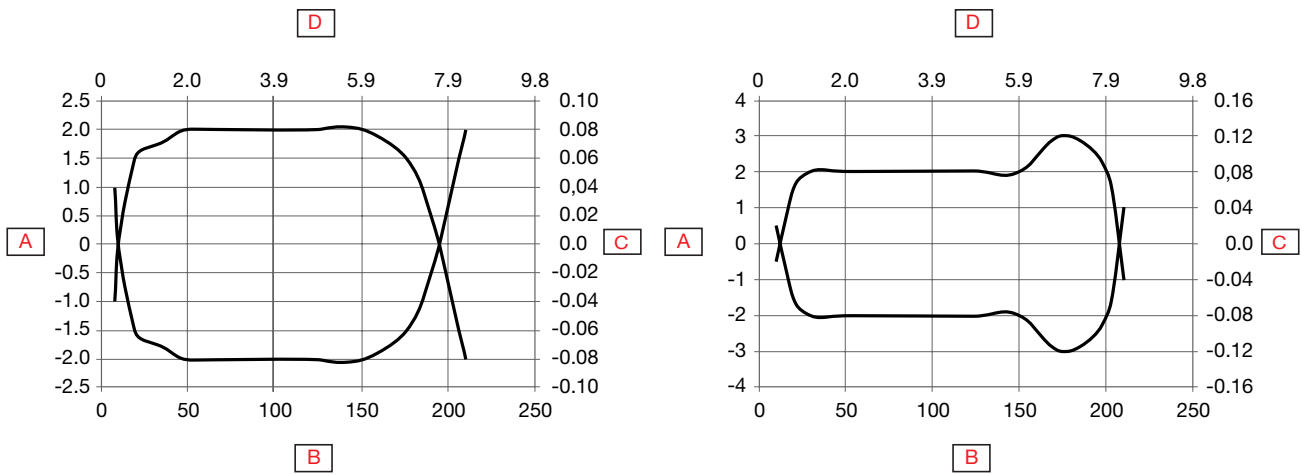
|                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Description du fonctionnement</b> | Cette fonction sert à surveiller que la longueur d'un objet et la distance à l'objet suivant sur une bande transporteuse sont dans certaines limites.                                      |                                                      |
| <b>Conditions</b>                    | Un seul capteur est nécessaire pour cette fonction.                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Réglages</b>                      | Des durées minimales et maximales \[ms] doivent être réglées pour l'objet et pour l'espace entre deux objets, ces durées correspondent au temps qu'ils mettent à passer devant le capteur. |                                                      |
|                                      | Durée minimale de l'objet.                                                                                                                                                                 | 10...60 000 ms<br><b>Réglages d'usine:</b> 500 ms    |
|                                      | Durée maximale de l'objet.                                                                                                                                                                 | 10...60 000 ms<br><b>Réglages d'usine:</b> 10 000 ms |
|                                      | Durée minimale de l'espace.                                                                                                                                                                | 10...60 000 ms<br><b>Réglages d'usine:</b> 500 ms    |
|                                      | Durée maximale de l'espace.                                                                                                                                                                | 10...60 000 ms<br><b>Réglages d'usine:</b> 10 000 ms |
| <b>Sorties</b>                       | La sortie 1 est active quand l'objet est en dehors des limites réglées.<br>La sortie 2 est active quand l'espace entre deux objets est en dehors des limites réglées.                      |                                                      |

### Réglages de l'alarme

|                              |                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Limites de sécurité</b>   | <b>SSC1</b><br>• 0 à 100 % du point de consigne actuel<br><b>Réglages d'usine:</b> 5%                                                 | <b>SSC2</b><br>• 0 à 100 % du point de consigne actuel<br><b>Réglages d'usine:</b> 5% |
| <b>Alarme de poussière</b>   | Le seuil d'alarme est utilisé pour le niveau de poussière.                                                                            |                                                                                       |
| <b>Alarme de température</b> | • Seuil haut -50 ... +150 °C<br>• Seuil bas -50 ... +150 °C<br><b>Réglages d'usine:</b><br>Valeur élevée 70 °C<br>Valeur basse -20 °C |                                                                                       |

### Diagramme de détection





|          |                               |          |                             |
|----------|-------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>A</b> | Largeur de détection (mm)     | <b>D</b> | Plage de détection (pouces) |
| <b>B</b> | Plage de détection (mm)       | <b>E</b> | Capteur                     |
| <b>C</b> | Largeur de détection (pouces) | <b>F</b> | Objet 25 x 25 mm, Blanc 90% |

## Précision

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| Dérive de température | $\leq 0,2\%/^{\circ}\text{C}$ |
|-----------------------|-------------------------------|

## Conditions de détection

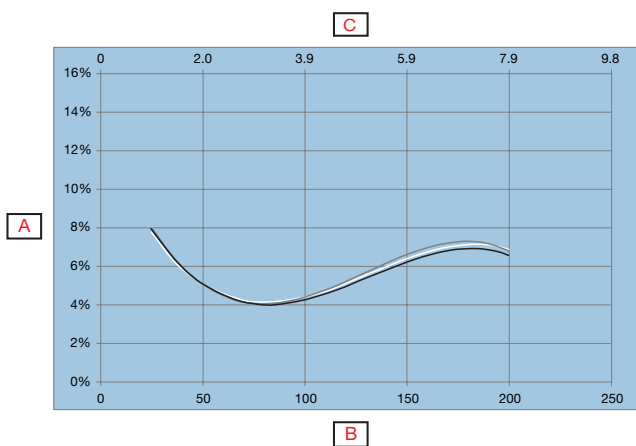


Fig. 4 PD30CTBR20BPxxIO

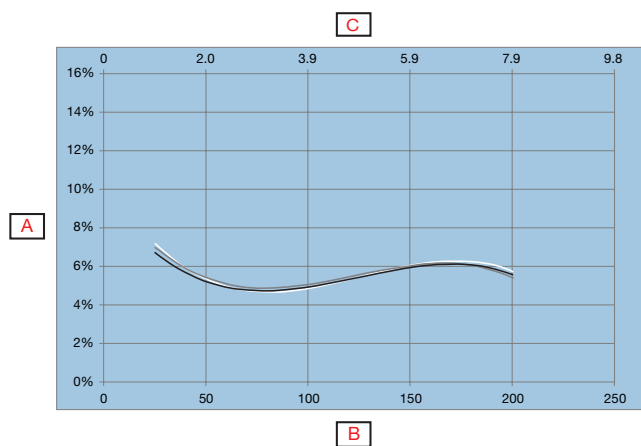


Fig. 5 PD30CTBI20BPxxIO

|          |                                |          |                           |
|----------|--------------------------------|----------|---------------------------|
| <b>A</b> | Distance de l'arrière plan (%) | <b>D</b> | (Noir sur blanc 6%/90%)   |
| <b>B</b> | Fond Blanc 90% (mm)            | <b>E</b> | (Gris sur blanc 18%/90%)  |
| <b>C</b> | Fond Blanc 90% (pouces)        | <b>F</b> | (Blanc sur blanc 90%/90%) |

## Caractéristiques

### Alimentation

|                                              |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Tension nominale de fonctionnement ( $U_B$ ) | 10 ... 30 VDC (ondulation comprise)                    |
| Ondulation ( $U_{rpp}$ )                     | $\leq 10\%$                                            |
| Courant d'alimentation sans charge ( $I_o$ ) | $\leq 35$ mA à $U_B$ mini<br>$\leq 15$ mA à $U_B$ max. |
| Délai de mise sous tension ( $t_v$ )         | $\leq 150$ ms                                          |

### Sélecteur d'entrée

| Sélecteur d'entrée | Canal A                                                                                                                                                                                                                                                       | Canal B                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• SSC1</li> <li>• SSC2</li> <li>• Alarme de poussière 1</li> <li>• Alarme de poussière 2</li> <li>• Alarme de température</li> <li>• Entrée externe</li> <li>• Fonctions d'application</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• SSC1</li> <li>• SSC2</li> <li>• Alarme de poussière 1</li> <li>• Alarme de poussière 2</li> <li>• Alarme de température</li> <li>• Entrée externe</li> <li>• Fonctions d'application</li> </ul> |
|                    | <b>Réglages d'usine: SSC1</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Réglages d'usine: SSC1</b>                                                                                                                                                                                                                                 |

### Fonctions logiques

| Fonctions logiques | Canal A + B pour SO1                                                                                                     | Canal A + B pour SO2                                                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct</li> <li>• AND</li> <li>• OR</li> <li>• X-OR</li> <li>• SR-FF</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct</li> <li>• AND</li> <li>• OR</li> <li>• X-OR</li> <li>• SR-FF</li> </ul> |
|                    | <b>Réglages d'usine: Direct</b>                                                                                          | <b>Réglages d'usine: Direct</b>                                                                                          |

## Retards

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode minuterie         | <b>Pour le SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactif</li> <li>• Délai de mise sous tension</li> <li>• Temps de mise hors tension</li> <li>• Délai de mise sous tension et Temps de mise hors tension</li> <li>• Balayage à l'attraction</li> <li>• Bord de fuite</li> </ul> <b>Réglages d'usine: Inactif</b> | <b>Pour le SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactif</li> <li>• Délai de mise sous tension</li> <li>• Temps de mise hors tension</li> <li>• Délai de mise sous tension et Temps de mise hors tension</li> <li>• Balayage à l'attraction</li> <li>• Bord de fuite</li> </ul> <b>Réglages d'usine: Inactif</b> |
| Échelle de temps       | <b>Pour le SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ms]</li> <li>• [s]</li> <li>• [min]</li> </ul> <b>Réglages d'usine: ms</b>                                                                                                                                                                                     | <b>Pour le SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ms]</li> <li>• [s]</li> <li>• [min]</li> </ul> <b>Réglages d'usine: ms</b>                                                                                                                                                                                     |
| Valeur de la minuterie | <b>Pour le SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 32 767</li> </ul> <b>Réglages d'usine: 0</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>Pour le SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 32 767</li> </ul> <b>Réglages d'usine: 0</b>                                                                                                                                                                                                              |

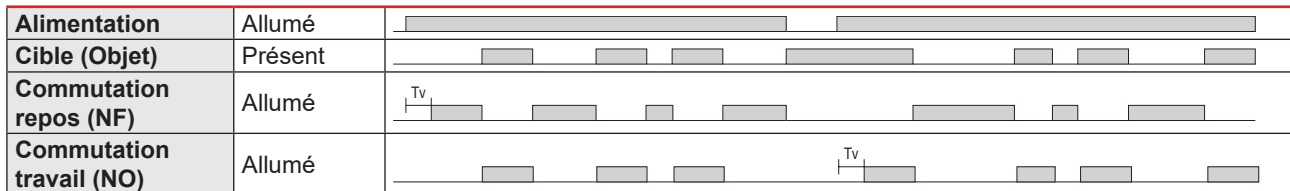
## Sorties

|                                             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sortie capteur                              | <b>Pour SO1 broche 4 fil noir</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie désactivée</li> <li>• NPN</li> <li>• PNP</li> <li>• Push-Pull</li> </ul> <b>Réglages d'usine: PNP</b> | <b>Pour SO2 broche 2 fil blanc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie désactivée</li> <li>• NPN</li> <li>• PNP</li> <li>• Push-Pull</li> <li>• Entrée externe, actif haut</li> <li>• Entrée externe, actif bas</li> <li>• Apprentissage externe</li> <li>• Entrée test</li> </ul> <b>Réglages d'usine: PNP</b> |
| Onduleur de sortie                          | <b>Pour SO1 broche 4 fil noir</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO</li> <li>• NF</li> </ul> <b>Réglages d'usine: NO</b>                                                      | <b>Pour SO2 broche 2 fil blanc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO</li> <li>• NF</li> </ul> <b>Réglages d'usine: NF</b>                                                                                                                                                                                         |
| Courant nominal de fonctionnement ( $I_o$ ) | $\leq 100\text{mA}$ (continu) pour chaque sortie<br>100 mA à 100 nF (Courte durée)                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Courant à l'état bloqué ( $I_r$ )           | $\leq 50 \mu\text{A}$                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Courant minimum de fonctionnement ( $I_m$ ) | $> 0,5 \text{ mA}$                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Chute de tension ( $U_d$ )                  | $\leq 1,0 \text{ VCC}$ à 100 mA                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Protection                                  | Court-circuit, Inversion de polarité, transitoires                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Catégorie d'utilisation                     | CC-12                                                                                                                                                                                   | Commande de charges résistives et de charges semi conducteur avec isolement optique                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                             | CC-13                                                                                                                                                                                   | Commande des électro-aimants                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Charge capacitive                           | 100 nF à 100 mA, 24 VCC                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Diagramme de fonctionnement

### Pour le capteur d'usine par défaut

Tv = Délai de mise sous tension



## Temps de réponse

|                                        |          |                                   |
|----------------------------------------|----------|-----------------------------------|
| <b>Fréquence de fonctionnement (f)</b> | ≤ 500 Hz |                                   |
| <b>Temps de réponse</b>                | ≤ 1 ms   | Éteint-Allumé (t <sub>ON</sub> )  |
|                                        | ≤ 1 ms   | Allumé-Éteint (t <sub>OFF</sub> ) |

## Indication

| LED verte                                               | LED jaune                                                                      | Puissance | Fonction                                                                |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mode SIO et IO-Link</b>                              |                                                                                |           |                                                                         |
| Allumé                                                  | Allumé                                                                         | Allumé    | Allumé (Stable)* SSC1                                                   |
| Allumé                                                  | Éteint                                                                         | Allumé    | Éteint (Stable)* SSC1                                                   |
| Éteint                                                  | Éteint                                                                         | Éteint    | Éteint (Non stable) SSC1                                                |
| Clignotante 1 Hz<br>(10% ou 90% e cycle d'utilisation ) | -                                                                              | Allumé    | Connectées via IO-Link                                                  |
| -                                                       | Clignotante 10 Hz<br>50% e cycle d'utilisation                                 | Allumé    | Court-circuit de la sortie                                              |
| -                                                       | Clignotante<br>0.5...20 Hz<br>50% e cycle d'utilisation                        | Allumé    | Indication « minuterie déclenchée »                                     |
| <b>Mode SIO uniquement</b>                              |                                                                                |           |                                                                         |
| -                                                       | Clignotante 1 HZ<br>Allumé 100 ms<br>Éteint 900 ms                             | Allumé    | Apprentissage externe par fil.<br>Uniquement pour le mode Point unique. |
| -                                                       | Clignotante 1 HZ<br>Allumé 900 ms<br>Éteint 100 ms                             | Allumé    | Fenêtre de temps d'apprentissage<br>(3 - 6 sec).                        |
| -                                                       | Clignotante 10 HZ<br>Allumé 50 ms<br>Éteint 50 ms<br>Clignotant pendant 2 sec  | Allumé    | Temps d'apprentissage (12 sec).                                         |
| -                                                       | Clignotante 2 HZ<br>Allumé 250 ms<br>Éteint 250 ms<br>Clignotant pendant 2 sec | Allumé    | Succès de l'apprentissage.                                              |
| <b>Mode IO-Link uniquement</b>                          |                                                                                |           |                                                                         |
| Clignotante 1 HZ<br>ON 900 ms<br>Éteint 100 ms          | -                                                                              | Allumé    | Le capteur est en mode IO-Link.                                         |
| Clignotante 2 Hz<br>50% e cycle d'utilisation           |                                                                                | Allumé    | Trouver mon capteur                                                     |

\*Voir le diagramme de fonctionnement

## LED de signalisation

|                                   |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sélection d'indication LED</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication LED inactive</li> <li>• Indication LED active</li> <li>• Trouver mon capteur</li> </ul> <b>Réglages d'usine: Indication LED active</b> |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Environnement

|                                                |                                                 |                              |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
| Température de l'environnement                 | -25° ... +60°C (-13° ... +140°F)                | Fonctionnement <sup>1)</sup> |
|                                                | -40° ... +85°C (-40° ... +185°F)                | Stockage <sup>1)</sup>       |
| Gamme d'humidité ambiante                      | 35% ... 95%                                     | Fonctionnement <sup>2)</sup> |
|                                                | 35% ... 95%                                     | Stockage <sup>2)</sup>       |
| Lumière ambiante                               | ≤ 65 000 lux                                    | à 3000 ... 3200 °K           |
| Vibration                                      | 10 ... 150 Hz, 1,0 mm/15 g                      | EN 60068-2-6                 |
| Choc                                           | 30 g <sub>n</sub> / 11 ms, 3 pos, 3 neg par axe | EN60068-2-27                 |
| Test de chute                                  | 2 x 1 m et 100 x 0,5 m                          | EN 60068-2-31                |
| Tension d'isolation nominale (U <sub>i</sub> ) | 50 VCC                                          |                              |
| Tension d'isolation diélectrique               | ≥ 500 VCA rms                                   | 50/60 Hz pendant 1 minute    |
| Tension nominale d'impulsion supportée         | >1 kV (avec 500 Ω)                              | 1,2/50 μs                    |
| Degré de pollution                             | 3                                               | IEC60664, 60664A; EN60947-1  |
| Alimentation du système                        | III                                             | IEC60664; EN60947-1          |
| Indice de protection                           | IP67                                            | IEC60539; EN60947-1          |
| Types de Boitier NEMA                          | 1                                               | NEMA 250                     |

<sup>1)</sup> Ne pas cintrer le câble à des températures inférieures à -10°C

<sup>2)</sup> Sans givrage ou condensation

## CEM

|                                                                  |                                                                     |                          |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Test d'immunité aux décharges électrostatiques                   | ± 8 kV à rejet d'air ou<br>± 4 kV à Décharges des contacts          | IEC 61000-4-2; EN60947-1 |
| Immunité aux champs électromagnétiques                           | 10 V/m                                                              | IEC 61000-4-3; EN60947-1 |
| Immunité aux transitoires électriques rapides                    | ±2 kV / 5 kHz                                                       | IEC 61000-4-4; EN60947-1 |
| Bruit conduit par fil                                            | 10 Vrms                                                             | IEC 61000-4-3; EN60947-1 |
| Test d'immunité aux champs magnétiques à la fréquence du courant | Continu: >30 A/m, 28 μ tesla<br>Courte durée: >300 A/m, 280 μ tesla | IEC 61000-4-8; EN60947-1 |

## Paramètres de diagnostic

| Fonction                                                    | Unité                                                                                                                                                                | Gamme de mesure     |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Diagnostic du capteur</b>                                |                                                                                                                                                                      |                     |
| Erreur à l'avant                                            | 0                                                                                                                                                                    | 0 ou 1              |
| Défaillance de la mémoire                                   | 0                                                                                                                                                                    | 0 ou 1              |
| <b>Diagnostic de la température</b>                         |                                                                                                                                                                      |                     |
| Température actuelle                                        | [°C]                                                                                                                                                                 | -50 ... +150        |
| Température maximale - Haut en continu                      | [°C]                                                                                                                                                                 | -50 ... +150        |
| Température minimale - Bas en continu                       | [°C]                                                                                                                                                                 | -50 ... +150        |
| Température maximale - Depuis la dernière mise sous tension | [°C]                                                                                                                                                                 | -50 ... +150        |
| Température minimale - Depuis la dernière mise sous tension | [°C]                                                                                                                                                                 | -50 ... +150        |
| Minutes au-dessus de la température maximale                | [min]                                                                                                                                                                | 0 ... 2 147 483 647 |
| Minutes en dessous de la température minimale               | [min]                                                                                                                                                                | 0 ... 2 147 483 647 |
| <b>Diagnostic en fonctionnement</b>                         |                                                                                                                                                                      |                     |
| Heures de fonctionnement                                    | [h]                                                                                                                                                                  | 0 ... 2 147 483 647 |
| Nombre de cycles de puissance                               | [cycles]                                                                                                                                                             | 0 ... 2 147 483 647 |
| Compteur de détection SSC1                                  | [cycles]                                                                                                                                                             | 0 ... 2 147 483 647 |
| Compteur d'événements de maintenance                        | [cycles]                                                                                                                                                             | 0 ... 2 147 483 647 |
| Compteur de téléchargement                                  | [comptages]                                                                                                                                                          | 0 ... 65 536        |
| Qualité de l'apprentissage                                  | -                                                                                                                                                                    | 0 ... 255%          |
| Qualité du fonctionnement                                   | -                                                                                                                                                                    | 0 ... 255%          |
| Excès de gain                                               |                                                                                                                                                                      | 0,00 ... 1 000,00   |
| Nombre d'erreurs                                            | [comptages]                                                                                                                                                          | 0 ... 65 536        |
| État de l'appareil                                          | 0 = L'appareil fonctionne correctement<br>1 = Entretien nécessaire<br>2 = Hors spécification<br>3 = Contrôle fonctionnel<br>4 = Défaut<br><b>Réglages d'usine: 0</b> |                     |

## Configuration des événements

| Événements                                                | Réglage d'usine par défaut |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| Événements de maintenance                                 | Désactivé                  |
| Défaut de température                                     | Désactivé                  |
| Dépassement de température                                | Désactivé                  |
| Température inférieure à la température de fonctionnement | Désactivé                  |
| Court-circuit                                             | Désactivé                  |

## Menu de surveillance

| Données de processus                            | Réglage d'usine par défaut                        |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Valeur analogique                               | Valeur analogique inactive                        |
|                                                 | Valeur analogique normale <b>Réglages d'usine</b> |
|                                                 | Valeur analogique comme longueur de l'objet       |
|                                                 | Valeur analogique comme vitesse de l'objet        |
|                                                 | Valeur analogique comme compteur                  |
| Excès de gain                                   | Désactivé                                         |
| SO1, sortie de commutation 1                    | Activé                                            |
| SO2, sortie de commutation 2                    | Activé                                            |
| SSC1, canal de commutation du capteur 1         | Désactivé                                         |
| SSC2, canal de commutation du capteur 2         | Désactivé                                         |
| DA1, Alarme de poussière SSC1                   | Désactivé                                         |
| DA2, Alarme de poussière SSC2                   | Désactivé                                         |
| TA, Alarme de température                       | Désactivé                                         |
| SC, Court-circuit                               | Désactivé                                         |
| AFO1, sortie 1 des fonctions d'appli-<br>cation | Désactivé                                         |

## Traitement des données de structure

4 octets, valeur analogique 16... 31 (16 octets)

| Byte 0 | 31          | 30 | 29        | 28        | 27         | 26         | 25          | 24          |
|--------|-------------|----|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|
|        | <b>MSB</b>  | -  | -         | -         | -          | -          | -           | -           |
| Byte 1 | 23          | 22 | 21        | 20        | 19         | 18         | 17          | 16          |
|        | -           | -  | -         | -         | -          | -          | -           | <b>LSB</b>  |
| Byte 2 | 15          | 14 | 13        | 12        | 11         | 10         | 9           | 8           |
|        | -           | -  | <b>SC</b> | <b>TA</b> | <b>DA2</b> | <b>DA1</b> | <b>SSC2</b> | <b>SSC1</b> |
| Byte 3 | 7           | 6  | 5         | 4         | 3          | 2          | 1           | 0           |
|        | <b>AFO1</b> | -  | -         | -         | -          | -          | <b>SO2</b>  | <b>SO1</b>  |

## Mécanique/électronique

### Connexion

|                   |                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Câble</b>      | 2 m, 4-fils 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø = 3,3 mm, PVC, Noir |
| <b>Conducteur</b> | M8, 4 broches, mâle                                          |

### Câblage

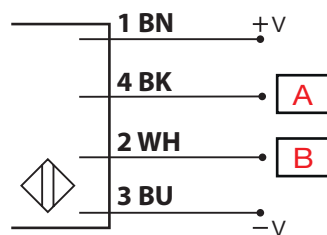


Fig. 6 NPN

| BN     | BK   | WH    | BU   | A              | B             |
|--------|------|-------|------|----------------|---------------|
| Marron | Noir | Blanc | Bleu | Sortie/IO-Link | Entrée/Sortie |

### Boîtier

|                            |                  |                    |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Corps</b>               | ABS              |                    |
| <b>Verre en face avant</b> | PMMA, Rouge      |                    |
| <b>Tige d'ajustement</b>   | POM, Gris        |                    |
| <b>Indication</b>          | TPU, Transparent |                    |
| <b>D'étanchéité</b>        | NBR70            |                    |
| <b>Dimensions</b>          | 10 x 30 x 20 mm  |                    |
| <b>Poids</b>               | ≤ 50 g           | Version câblée     |
|                            | ≤ 20 g           | Version conducteur |

## Dimensions

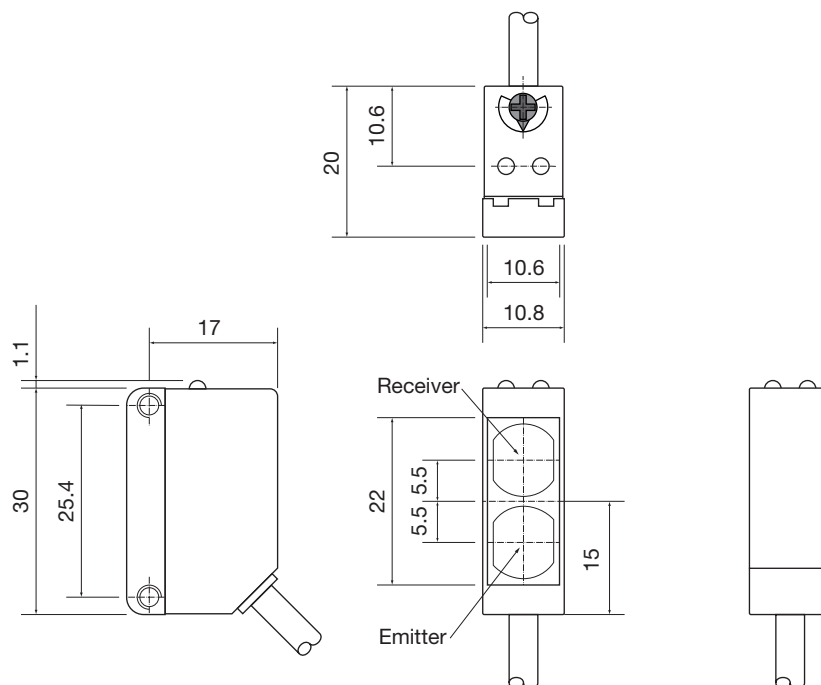


Fig. 7 Câble

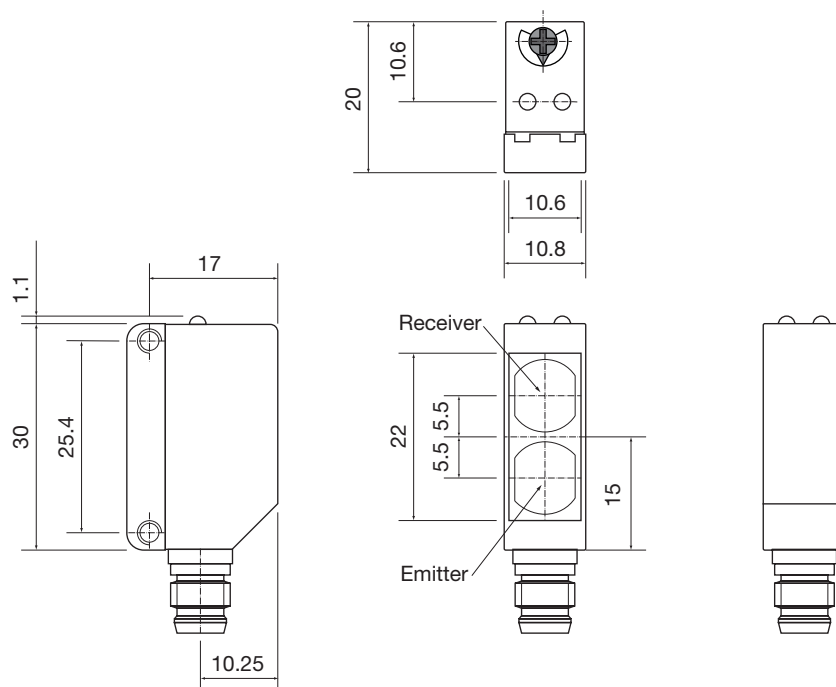


Fig. 8 Conducteur

## Compatibilité et conformité

### Homologations et marquage

|                    |                                                                                           |                          |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Référence générale | Conception du capteur selon EN60947-5-2                                                   |                          |
| MTTF <sub>d</sub>  | 138,5 années                                                                              | EN ISO 13849-1, SN 29500 |
| Marquage CE        |          |                          |
| Approbations       |  (UL508) |                          |

### IO-Link

|                                   |                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Révision d'IO-Link                | 1.1                                                       |
| Vitesse de transmission           | COM2 (38.4 kbaud)                                         |
| Norme SDCI                        | IEC 61131-9                                               |
| Profil                            | Profil de capteur intelligent 2ème édition, profil commun |
| Temps de cycle min.               | 5 ms                                                      |
| Mode SIO                          | Oui                                                       |
| Classe de port maître min         | A (4 broches)                                             |
| Longueur des données de processus | 32 bits                                                   |

## Contenu à la livraison et accessoires

### Contenu à la livraison

- Commutateur photoélectrique: PD30CTBx20BPxxIO
- Tournevis
- Conditionnement: Sachet plastique

### Accessoires

- Support de montage: APD30-MB1 ou APD30-MB2 à commander séparément
- Type de connecteur: CO..54NF... séries à commander séparément

### Pour plus d'informations

| Information         | Où le trouver                                               | QR                                                                                    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuel IO-Link      | <a href="http://cga.pub/?93ec5c">http://cga.pub/?93ec5c</a> |   |
| Supports de montage | <a href="http://cga.pub/?837f7e">http://cga.pub/?837f7e</a> |  |
| Connecteurs         | <a href="http://cga.pub/?d23405">http://cga.pub/?d23405</a> |  |



COPYRIGHT ©2021

Sous réserve de modifications. Télécharger le PDF: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)