

# Capteur de distance laser à triangulation

## P3EC401

Référence

inspect  
award 2024



- 2 sorties de commutation indépendantes l'une de l'autre
- Boîtier robuste en aluminium
- Détection de saut intégrée
- Point de commutation indépendant de l'état de surface, de la couleur et de la luminosité
- Utilisation intuitive

Ces capteurs de distance laser fonctionnent avec un faisceau lumineux rouge fin et une ligne CMOS haute résolution. Ils déterminent la distance entre le capteur et l'objet selon le principe de la triangulation. Grâce à la technologie TripleA intégrée, les capteurs offrent une précision élevée, la stabilité thermique et fonctionnent indépendamment des matériaux. Ils permettent de fournir des résultats précis, même sur des objets de différents matériaux, coloris et formes, ainsi que dans des conditions de luminosité et de température variables. Le concept d'utilisation intuitif simplifie la mise en service et rend les capteurs polyvalents.



### Données techniques

#### Caractéristiques optiques

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Plage de travail            | 150...1000 mm  |
| Plage de réglage            | 150...1000 mm  |
| Reproductibilité maximale   | 350 µm         |
| Reproductibilité de 1 Sigma | 35 µm          |
| Ecart de linéarité          | 850 µm         |
| Hystérésis de commutation   | < 0,5 %        |
| Type de lumière             | Laser (rouge)  |
| Longueur d'onde             | 655 nm         |
| Durée de vie (Tu = +25 °C)  | 100000 h       |
| Classe laser (EN 60825-1)   | 1              |
| Lumière parasite max.       | 20000 Lux      |
| Diamètre du spot lumineux   | Voir tableau 1 |

#### Caractéristiques électroniques

|  |              |
|--|--------------|
| Tension d'alimentation                       | 18...30 V DC |
| Consommation de courant (Ub = 24 V)          | < 50 mA      |
| Fréquence de commutation                     | 650 Hz       |
| Temps de réponse                             | < 0,5 ms     |
| Dérive en température                        | < 75 µm/K    |
| Plage de températures                        | -30...60 °C  |
| Nombre de sortie TOR                         | 2            |
| Chute de tension sortie TOR                  | < 1,5 V      |
| Courant commuté sortie TOR                   | 100 mA       |
| Protection contre les courts-circuits        | oui          |
| Protection contre les inversions de polarité | oui          |
| Protection contre les surcharges             | oui          |
| Interface                                    | IO-Link V1.1 |
| Version IO-Link                              | 1.1          |
| Vitesse de transmission via IO-Link          | COM3         |
| Classe de protection                         | III          |
| Numéro d'accès FDA                           | 2311155-000  |

#### Caractéristiques mécaniques

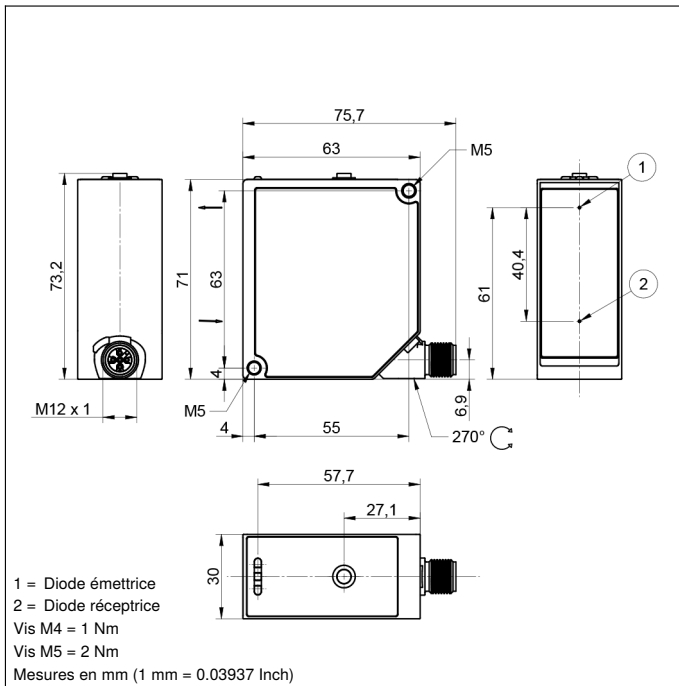
|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Mode de réglage         | Teach-in           |
| Boîtier en matière      | Aluminium, anodisé |
| Boîtier en matière      | Plastique, ABS     |
| Indice de protection    | IP67               |
| Mode de raccordement    | M12 x 1; 5-pôles   |
| Protection de l'optique | Plastique, PMMA    |

#### Données techniques de sécurité

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1)           | 684,87 a |
| Contact à fermeture PNP          | ●        |
| IO-Link                          | ●        |
| Schéma de raccordement N°        | 243      |
| Panneau de commande N°           | X5       |
| Référence connectique appropriée | 2   35   |
| Fixation appropriée              | 932      |

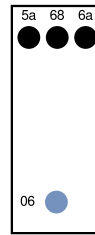
### Produits complémentaires

|                     |
|---------------------|
| Logiciel            |
| Maître IO-Link      |
| Vitre de protection |



## Panneau

X5

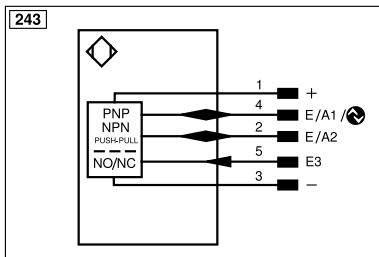


06 = Touche apprentissage

5a = afficheur d'état de commutation A1

68 = LED d'alimentation

6a = afficheur d'état de commutation A2



| Légende               |   |                      |                                   |   |                            |
|-----------------------|---|----------------------|-----------------------------------|---|----------------------------|
| +                     | Tension d'alimentation +                      | nc                   | N'est pas branché                 | EN <sub>BR5422</sub>                          | Codeur B/B̄ (TTL)          |
| -                     | Tension d'alimentation 0 V                    | U                    | Entrée test                       | EN <sub>A</sub>                               | Codeur A                   |
| ~                     | Tension d'alimentation (Tension alternative)  | Ü                    | Entrée test inverse               | EN <sub>B</sub>                               | Codeur B                   |
| A                     | Sortie de commutation Fermeture (NO)          | W                    | Entrée Trigger                    | AMIN  | Sortie numérique MIN       |
| Ā                     | Sortie de commutation Ouverture (NC)          | W-                   | Masse pour entrée trigger         | AMAX  | Sortie numérique MAX       |
| V                     | Sortie enclassement / Sortie défaut (NO)      | O                    | Sortie analogique                 | Ack   | Sortie numérique OK        |
| ȳ                     | Sortie enclassement / Sortie défaut (NC)      | O-                   | Masse pour sortie analogique      | SY In   | Synchronisation In         |
| E                     | Entrée (analogique ou digitale)               | BZ                   | Extraction par bloc               | SY OUT  | Synchronisation OUT        |
| T                     | Entrée apprentissage                          | Amv                  | Sortie de l'électrovanne          | OLT   | Sortie intensité lumineuse |
| Z                     | Temporisation (activation)                    | a                    | Sortie commande électrovanne +    | M   | Maintenance                |
| S                     | Blindage                                      | b                    | Sortie commande électrovanne 0 V  | rsv   | Réservé                    |
| RxD                   | Réception de données Interface                | SY                   | Synchronisation                   | Couleurs des fils suivant norme DIN IEC 60757 |                            |
| TxD                   | Émission de données Interface                 | SY-                  | Masse pour synchronisation        | BK  | noir                       |
| RDY                   | Prêt  | E+                   | Réception                         | BN  | brun                       |
| GND                   | Masse   | S+                   | Émission                          | RD  | rouge                      |
| CL                    | Cadence                                       | ±                    | Terre                             | OG  | orange                     |
| E/A                   | Entrée / Sortie programmable                  | SnR                  | Réduction distance de commutation | YE  | jaune                      |
| ⚡                     | IO-Link                                       | Rx+/-                | Réception de données Ethernet     | GN  | vert                       |
| PoE                   | Power over Ethernet                           | Tx+/-                | Émission de données Ethernet      | BU  | bleu                       |
| IN                    | Entrée de sécurité                            | Bus                  | Interfaces-Bus A(+) / B(-)        | VT  | violet                     |
| OSSD                  | Sortie sécurité                               | La                   | Lumière émettrice désactivable    | GY  | gris                       |
| Signal                | Sortie de signal                              | Mag                  | Commande magnétique               | WH  | blanc                      |
| BI_D+/-               | Ligne données bidirect.Gigabit Ethernet (A-D) | RES                  | Confirmation                      | PK  | rose                       |
| EN <sub>o</sub> RS422 | Codeur, impulsion, 0 0/0 (TTL)                | EDM                  | Contrôle d'efficacité             | GNYE  | vert jaune                 |
| PT                    | Résistance de mesure en platine               | EN <sub>AR5422</sub> | Codeur A/Ā (TTL)                 |   |                            |

## Tableau 1

| Distance de travail       | 150 mm | 575 mm | 1000 mm |
|---------------------------|--------|--------|---------|
| Diamètre du spot lumineux | 1 mm   | 1 mm   | 1 mm    |

