# SOOE-BS-...-PNLK-T

**Reflextaster mit Hintergrundausblendung**
**Diffuse sensor with background suppression**
**Détecteur à réflexion avec élimination de l'arrière-plan**

| | SOOE-BS-R-PNLK-T | SOOE-BS-L-PNLK-T |
|---|---|---|
| | 8075664 | 8075670 |
| Detektionsverfahren | Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung | |
| Lichtart | LED rot | Laser rot |
| Max. Lichtfleck | 20 mm bei 350 mm | 1 mm bei 200 mm |
| Minimaler Objektdurchmesser | 10 mm | 2 mm |
| Tastweite | 5 - 350 mm | 7 - 300 mm |
| Umgebungstemperatur | -40 - 60 °C | |
| Max. Schwarz-Weiß-Differenz | 15 % | 45 % |
| Bezugsmaterial | Standardweiß 90 %, 100 mm x 100 mm | |
| Schaltausgang | Gegentakt | |
| Schaltelementfunktion | PNP Hellschaltend, NPN Dunkelschaltend, umschaltbar | |
| Hysterese | 6 % | |
| Max. Schaltfrequenz | 500 Hz | 1650 Hz |
| Max. Ausgangsstrom | 100 mA | |
| Spannungsfall | 0 - 1,5 V | |
| Kurzschlussfestigkeit | taktend | |
| Betriebsspannungsbereich DC | 10 – 30 V | |
| Restwelligkeit | 10 % | |
| Leerlaufstrom | 25 mA bei 24 V | |
| Verpolungsschutz | für alle elektrischen Anschl. | |
| Elektrischer Anschluss | M8x1 A-codiert, 3-polig, Stecker | |
| Werkstoff Steckkontakte | Kupfer-Legierung vergoldet | |
| Max. Anziehdrehmoment Stecker | 0,7 Nm | |
| Befestigungsart | mit Durchgangsbohrung für Schrauben M3 | |
| Max. Anziehdrehmoment | 0,8 Nm | |
| Werkstoff Gehäuse | PC, PMMA | |
| Betriebsbereitschaftsanzeige | LED grün | |
| Funktionsanzeige | LED gelb | |
| Einstellmöglichkeiten | Poti, Teach-In, IO-Link | |
| Einstellbereich untere Grenze | 25 mm | |
| Einstellbereich obere Grenze | 350 mm | 300 mm |
| Schutzart | IP67 / IP69K / IP65 | |
| Isolationsspannung | 500 VAC | |
| Verschmutzungsgrad | 3 | |
| UL-Zulassung | cULus Type 1 enclosure Class 2 | |
| Laserschutzklasse | - | 1 |
| IO-Link, Protokollversion | Device V 1.1 | |
| IO-Link, Profil | Smart sensor profile | |
| IO-Link, Funktionsklassen | Schalt Signal Kanal (SSC); Diagnose; Identifikation; Prozess Daten Variable (PDV); Teach channel | |
| IO-Link, Communication mode | COM2 (38,4kBaud) | |
| IO-Link, Port class | A | |
| IO-Link, Prozessdatenbreite IN | 1 bit | |
| IO-Link, Prozessdateninhalt IN | 1 Bit SSC (Switching Signal) | |
| IO-Link, Prozessdatenbreite OUT | 2 bit | |
| IO-Link, Prozessdateninhalt OUT | 1 Bit (Emitter disable), 1 Bit (Hold) | |
| IO-Link, minimale Zykluszeit | 2,3 ms | |
| IODD, IO-Link device description | www.festo.com/sp | |

| | SOOE-BS-R-PNLK-T | SOOE-BS-L-PNLK-T |
|---|---|---|
| | 8075664 | 8075670 |
| Detection method | Diffuse sensor with background suppression | |
| Type of light | LED red | Laser red |
| Max. light spot | 20 mm at 350 mm | 1 mm at 200 mm |
| Min. object diameter | 10 mm | 2 mm |
| Detection range | 5 - 350 mm | 7 - 300 mm |
| Ambient temperature | -40 - 60 °C | |
| Max. Black-White-Difference | 15 % | 45 % |
| Reference material | Standard white 90 %, 100 mm x 100 mm | |
| Switching output | Push-pull | |
| Switching element function | PNP light switching, NPN dark switching, switchable | |
| Hysteresis | 6 % | |
| Max. switching frequency | 500 Hz | 1650 Hz |
| Max. output current | 100 mA | |
| Voltage drop | 0 - 1,5 V | |
| Short circuit protection | Pulsing | |
| Operational voltage range DC | 10 – 30 V | |
| Residual ripple | 10 % | |
| No-load supply current | 25 mA at 24 V | |
| Reverse polarity protection | For all el.connections | |
| Electrical connection | M8x1 A-enc. to EN 61076-2-104, 3-pin, plug | |
| Material electrical contact | Gold-plated copper alloy | |
| Max. tightening torque conn. | 0,7 Nm | |
| Type of mounting | With through-hole for screw M3 | |
| Max. tightening torque | 0,8 Nm | |
| Material housing | PC, PMMA | |
| Ready status indication | LED green | |
| Function indication | LED yellow | |
| Setting options | Potentiometer, Teach-In, IO-Link | |
| Setting range lower limit | 25 mm | |
| Setting range upper limit | 350 mm | 300 mm |
| Degree of protection | IP67 / IP69K / IP65 | |
| Insulation voltage | 500 VAC | |
| Pollution degree | 3 | |
| UL-approval | cULus Type 1 enclosure Class 2 | |
| Laser safety class | - | 1 |
| IO-Link, Protocol version | Device V 1.1 | |
| IO-Link, Profile | Smart sensor profile | |
| IO-Link, Function classes | Switching Signal Channel (SSC); Diagnosis; Identification; Process data variable (PDV); Teach channel | |
| IO-Link, Communication mode | COM2 (38,4kBaud) | |
| IO-Link, Port class | A | |
| IO-Link, Proc. data length IN | 1 bit | |
| IO-Link, Process data cont. IN | 1 Bit SSC (Switching Signal) | |
| IO-Link, Proc. data length OUT | 2 bit | |
| IO-Link, Proc. data cont. OUT | 1 Bit (Emitter disable), 1 Bit (Hold) | |
| IO-Link, Min. cycle time | 2,3 ms | |
| IODD, IO-Link device description | www.festo.com/sp | |

| | SOOE-BS-R-PNLK-T | SOOE-BS-L-PNLK-T |
|---|---|---|
| | 8075664 | 8075670 |
| Procédé de détection | Détecteur à réflexion avec élimination d'arrière-plan | |
| Type de lumière | LED rouge | Laser rouge |
| Spot lumineux max. | 20 mm à 350 mm | 1 mm à 200 mm |
| Diamètre minimal d'un objet | 10 mm | 2 mm |
| Plage de détection | 5 à 350 mm | 7 à 300 mm |
| Température ambiante | -40 à 60 °C | |
| Différence noir/blanc max. | 15 % | 45 % |
| Matériau de référence | Blanc standard 90 %, 100 mm x 100 mm | |
| Sortie de commutation | Push-pull | |
| Fonction d'élément de commutation | PNP commutation claire, NPN commutation obscure, commutable | |
| Hystérésis | 6 % | |
| Fréquence de commutation max. | 500 Hz | 1650 Hz |
| Courant de sortie max. | 100 mA | |
| Chute de tension | 0 à 1,5 V | |
| Résistance aux courts-circuits | Cyclique | |
| Plage de tension de service DC | 10 – 30 V | |
| Ondulation résiduelle | 10 % | |
| Intensité à vide | 25 mA à 24 V | |
| Protection contre l'inversion de polarité | Sur toutes les connexions électriques | |
| Raccordement électrique | M8x1 codage A, à 3 pôles, connecteur mâle | |
| Matériau contacts à fiche | Alliage de cuivre doré | |
| Couple de serrage max. du connecteur mâle | 0,7 Nm | |
| Mode de fixation | Avec trou débouchant pour vis M3 | |
| Couple de serrage max. | 0,8 Nm | |
| Matériau du corps | PC, PMMA | |
| Témoin d'état de fonctionnement | LED verte | |
| Témoin de fonctionnement | LED jaune | |
| Possibilités de réglage | Potentiomètre, apprentissage, IO-Link® | |
| Limite basse de la plage de réglage | 25 mm | |
| Limite haute de la plage de réglage | 350 mm | 300 mm |
| Degré de protection | IP67/IP69K/IP65 | |
| Tension d'isolement | 500 V AC | |
| Taux de pollution | 3 | |
| Certificat UL | cULus Type 1 enclosure Class 2 | |
| Classe de protection laser | - | 1 |
| IO-Link, version du protocole | Appareil V 1.1 | |
| IO-Link, profil | Profil capteur intelligent | |
| IO-Link, classes de fonction | Canal de signal de commutation (SSC) ; diagnostic ; identification ; variable de données de processus (PDV) ; canal d'apprentissage | |
| IO-Link, mode de communication | COM2 (38,4 kbauds) | |
| IO-Link, Port class | A | |
| IO-Link, largeur des données de process IN | 1 bit | |
| IO-Link, contenu des données de process IN | 1 bit SSC (Switching Signal) | |
| IO-Link, largeur des données de process OUT | 2 bits | |
| IO-Link, contenu des données de process OUT | 1 bit (Emitter disable), 1 bit (Hold) | |
| IO-Link, durée de cycle minimale | 2,3 ms | |
| IODD, IO-Link device description | www.festo.com/sp | |

# SOOE-BS-...-PNLK-T

## Funktion und Bedienung

**Tastweite/Empfindlichkeit**
Um die Tastweite/Empfindlichkeit zu erhöhen, drehen Sie den Tastweiten/Empfindlichkeitseinsteller im Uhrzeigersinn.
Um die Tastweite/Empfindlichkeit zu reduzieren, drehen Sie den Tastweiten/Empfindlichkeitseinsteller entgegen dem Uhrzeigersinn.
Sobald das Ende des Einstellbereichs erreicht ist, blinkt die Funktionsanzeige mit 8 Hz.

**Konfiguration der Hell-/Dunkelschaltung**
Drücken Sie den Hell-/Dunkelumschalter länger als 1 Sekunde (weniger als 4 Sekunden). Der Modus.Hell/Dunkelschaltung wechselt und die jeweilige Betriebsanzeige leuchtet.
Falls Sie den Hell-/Dunkelumschalter länger als 4 Sekunden drücken, wechselt der Modus Hell/Dunkelschaltung zur ursprünglichen Einstellung zurück. Beim Loslassen des Hell/Dunkelumschalters ist der aktuelle Status aktiviert.

**Werkseinstellung wiederherstellen**
Drücken Sie den Hell-/Dunkelumschalter länger als 10 Sekunden (weniger als 30 Sekunden) bis alle LEDs verlöschen. Beim Loslassen des Hell-/Dunkelumschalters leuchtet die Signalanzeige. Nach 5 Sekunden setzt der Sensor seinen Betrieb mit den Werkseinstellungen fort.
Nach 5 Minuten der Inaktivität sind die Einstellfunktionen gesperrt. Um die Einstellfunktionen zu entsperren, drehen Sie erneut den Tastweiten/Empfindlichkeitseinsteller um mehr als 180°.

## Function and Operation

**Sensing Range / Sensitivity**
Turn sensing range/sensitivity adjuster clockwise to increase sensing range/sensitivity.
Turn sensing range/sensitivity adjuster counter clockwise to decrease sensing range/sensitivity.
If the end of the adjustment range is reached, the function indication starts flashing with 8 Hz.

**Light-on / Dark-on Configuration**
Press the light-on/dark-on changeover switch for more than 1 second (less than 4 seconds). The light-on/dark-on mode changes and the operating indicators are activated accordingly.
If you press the light-on/dark-on changeover switch for more than 4 seconds, the light-on/dark-on mode changes back to the original setting.
On release of the light-on/dark-on changeover switch the current state is activated.

**Restore Factory Settings**
Press the light-on/dark-on changeover switch for more than 10 seconds (less than 30 seconds) until all LEDs turn off. On release of the light-on/dark-on changeover switch the signal indicator turns on. After 5 seconds, the sensor resumes operation with factory default settings. After 5 minutes of inactivity the sensing range / sensitivity adjustment is locked. In order to reactivate the sensing range/sensitivity adjustment, turn the sensing range/sensitivity adjuster for more than 180 degrees.

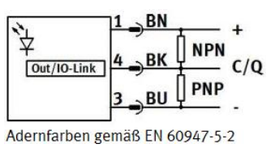
## Fonction et utilisation

**Zone de détection/Sensibilité**
Pour augmenter la zone de détection/sensibilité, tourner le bouton de réglage de la zone de détection/ sensibilité dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour réduire la zone de détection/sensibilité, tourner le bouton de réglage de la zone de détection/sensibilité dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
Dès que la fin de la plage de réglage est atteinte, le témoin de fonctionnement clignote à une fréquence de 8 Hz.

**Configuration de la commutation clair/obscur**
Appuyer sur le commutateur clair/obscur pendant plus de 1 seconde (moins de 4 secondes). Le mode de commutation clair/obscur change et le témoin de fonctionnement correspondant s'allume. En cas de pression sur le commutateur clair/obscur pendant plus de 4 secondes, le mode de commutation clair/ obscur retourne au réglage d'origine. Dès que le commutateur clair/obscur est relâché, l'état actuel est activé.

**Rétablissement du réglage à l'usine**
Appuyer sur le commutateur clair/obscur pendant plus de 10 secondes (moins de 30 secondes) jusqu'à ce que toutes les LED s'éteignent. Dès que le commutateur clair/obscur est relâché, l'indicateur de signal s'allume. Au bout de 5 secondes, le capteur se remet à fonctionner avec les réglages à l'usine.
Au bout de 5 minutes d'inactivité, les fonctions de réglage sont verrouillées. Pour déverrouiller les fonctions de réglage, tourner de nouveau le bouton de réglage de la zone de détection/sensibilité de plus de 180°.

**Elektrischer Anschluss**
**Electrical connection**
**Raccordement électrique**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

| Laserkenndaten | |
|---|---|
| Hinweis | Laserlicht, nicht in den Strahl blicken |
| Laserklasse | 1 |
| Wellenlänge | 680 nm |
| Strahldivergenz | › 5 mrad |
| Impulsdauer | 1,6 µs |
| Wiederholrate | ca. 28.5 kHz |
| Max. Puls Energie | 10.4 nJ |

| Laser nominal ratings | |
|---|---|
| Note | Laserlight, do not stare into beam |
| Laser class | 1 |
| Wave length | 680 nm |
| Beam divergence | › 5 mrad |
| Pulse length | 1,6 µs |
| Repetition rate | approx. 28.5 kHz |
| Max. pulse energy | 10.4 nJ |

| Caractéristiques du laser | |
|---|---|
| Nota | Lumière laser, ne pas regarder dans le rayon laser |
| Classe du laser | 1 |
| Longueur d'onde | 680 nm |
| Divergence du faisceau | › 5 mrad |
| Durée d'impulsion | 1,6 µs |
| Taux de répétition | environ 28.5 kHz |
| Énergie d'impulsion max. | 10.4 nJ |

**Laserhinweis Laserklasse 1**
- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
- Der Warnhinweis liegt dem Gerät bei und ist in unmittelbarer Nähe zum Gerät gut sichtbar anzubringen.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

**Laser notice laser class 1**
- The irradiation can lead to irritation especially in a dark environment. Do not point at people!
- Maintenance and repairs should only be carried out by authorized service personnel!
- Attach the device so that the warning is clearly visible and readable.
- The warning accompanies the device and should be attached in immediate proximity to the device.
- Caution – Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

**Avertissement Laser Classe 1**
- Le rayonnement peut entraîner des irritations surtout en cas d'environnement sombre. Ne pas le diriger sur les personnes !
- Ne confier la maintenance et les réparations qu'à du personnel de service après-vente agréé !
- Installer l'appareil de sorte que les avis d'avertissement soient clairement visibles et lisibles.
- L'avis d'avertissement est fourni avec l'appareil et doit être placé de manière bien visible à proximité immédiate de l'appareil.
- Attention : en cas d'utilisation de dispositifs de commande et de réglage autres que ceux indiqués ici ou en cas d'exécution d'autres façon de procéder, cela peut entraîner des rayonnements dangereux.

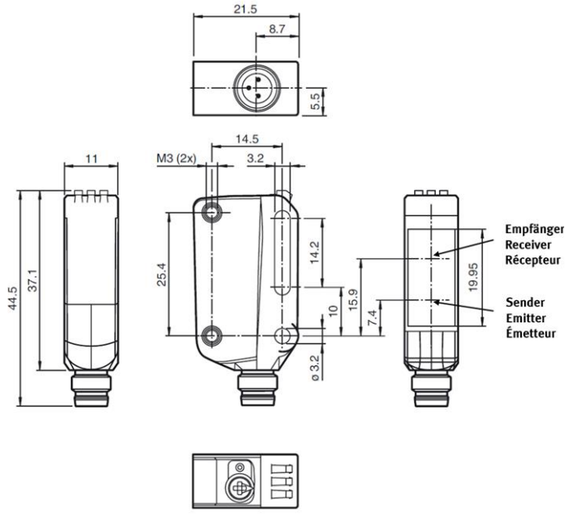
**Warnung**
**Warning**
**Avertissement**

Verwenden Sie ausschließlich Stromquellen, die eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung nach IEC/EN 60204-1 gewährleisten. Berücksichtigen Sie zusätzlich die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise gemäß IEC/EN 60204-1.

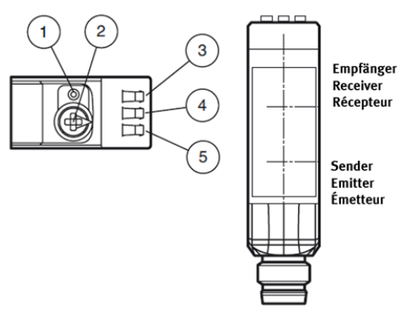
Use power supplies which guarantee reliable electrical isolation of the operating voltage as per IEC/EN 60204-1. Consider also the general requirements for PELV circuits in accordance with IEC/EN 60204-1.

Utiliser exclusivement des sources de courant garantissant une isolation électrique sûre de la tension de service, conformément à la norme IEC/EN 60204-1. Observer également les exigences générales s'appliquant aux circuits électriques TBTS selon IEC/EN 60204-1.

**Abmessungen**
**Dimensions**
**Dimensions**




**Anzeige und Bedienelemente**
**Indicators and operating means**
**Éléments de signalisation et de commande**




| | |
|---|---|
| **1** | Hell-/Dunkelumschalter<br>Light-/dark switching<br>Commutateur clair/obscur |
| **2** | Empfindlichkeitseinsteller<br>Sensitivity adjuster<br>Bouton de réglage de la sensibilité |
| **3** | Betriebsbereitschaftsanzeige / dunkelschaltend<br>Ready status indicator / dark switching<br>Témoin d'état de fonctionnement/commutation obscure |
| **4** | Funktionsanzeige<br>Function indication<br>Témoin de fonctionnement |
| **5** | Betriebsbereitschaftsanzeige / hellschaltend<br>Ready status indicator / light switching<br>Témoin d'état de fonctionnement/commutation claire |


**Festo SE & Co. KG**

Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Germany
+49 711 347-0
www.festo.com



8239171 2025-08c


**Zubehör**
**Accessoires**
**Accessories**

| Benennung<br>Naming<br>Dénomination | Typ<br>Type<br>Type | Teile-Nr.<br>Part No.<br>N° de pièce |
|---|---|---|
| Verbind.Leitung<br>Connecting cable<br>Câble de liaison | NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3 | 8078223 |
| Verbind.Leitung<br>Connecting cable<br>Câble de liaison | NEBA-M8G3-U-5-N-LE3 | 8078224 |
| Verbind.Leitung<br>Connecting cable<br>Câble de liaison | NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3 | 8078230 |
| Verbind.Leitung<br>Connecting cable<br>Câble de liaison | NEBA-M8W3-U-5-N-LE3 | 8078231 |
| Befest.Winkel<br>Mounting bracket<br>Équerre de fixation | SAMH-L3-L-A | 8077966 |
| Befest.Winkel<br>Mounting bracket<br>Équerre de fixation | SAMH-L3-A | 8077965 |

IO-Link

LASER 1
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019.