

# nanoScan3

Safety laser scanners



de

en

# nanoScan3

Sicherheitslaserscanner

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

## 1 Zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für den Sicherheitslaserscanner nanoScan3 und den zugehörigen Systemstecker mit folgenden Artikelnummern:

| Sicherheitslaserscanner   | Systemstecker   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1100333</li> <li>• 1100334</li> <li>• 1126792</li> <li>• 1126793</li> <li>• 1126794</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2104860</li> <li>• 2104949</li> <li>• 2105106</li> <li>• 2105107</li> <li>• 2105108</li> <li>• 2105109</li> <li>• 2105154</li> <li>• 2128780</li> <li>• 2128781</li> </ul> |

### Symbole und Dokumentkonventionen



Verweise auf die Abbildungen am Ende dieses Dokuments sind mit schwarzem Hintergrund gekennzeichnet.

de

## 2 Zu Ihrer Sicherheit



### GEFAHR

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Der Gefahr bringende Zustand der Maschine wird bei Nichtbeachtung möglicherweise nicht oder nicht rechtzeitig beendet.

- ▶ Den beiliegenden Sicherheitshinweis beachten.

Detaillierte Informationen zum Umgang mit dem Produkt finden Sie in der Maschinendokumentation oder der Betriebsanleitung des Produkts. Auf [www.sick.com](http://www.sick.com) finden Sie Konformitätserklärungen, Zertifikate und die aktuelle Betriebsanleitung des Produkts. Dazu im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts eingeben (Artikelnummer: siehe Typenschildeintrag im Feld „P/N“ oder „Ident. no.“).



### WICHTIG

Die Schutzart IP65 gilt nur, wenn die Optikhaube und der Systemstecker montiert sind und der USB-Anschluss mit der Schutzabdeckung verschlossen ist.



### WICHTIG

Wenn der Systemstecker mit zu großem Kraftaufwand montiert wird, können die Kontakte abbrechen oder sich verbiegen.

- ▶ Systemstecker vorsichtig aufstecken.
- ▶ Keine Gewalt anwenden.

## 3 Überblick über das Gerät

Überblick: **A**

- ① LED EIN-Zustand
- ② LED AUS-Zustand

- ③ LED Wiederanlaufsperrung/Warnfeld
- ④ Optikhaube
- ⑤ USB-Anschluss
- ⑥ Display
- ⑦ Netzwerk-LEDs
- ⑧ Taste
- ⑨ Systemstecker

Der USB-Anschluss darf nur vorübergehend und nur für die Konfiguration und Diagnose verwendet werden.

## 4 Systemstecker montieren

Systemstecker montieren: **B**

### Voraussetzungen

Benötigtes Werkzeug:

- Innensechsrundschlüssel TX10

### Vorgehensweise

1. Systemstecker vorsichtig in den Sicherheitslaserscanner schieben.
2. Systemstecker mit den unverlierbaren Schrauben anschrauben. Anzugsdrehmoment: 1,3 Nm.

## 5 Gerät montieren

Gerät montieren: **C**

- ① Seitliche M5-Gewindebohrung

### Voraussetzungen

- Projektierung ist abgeschlossen.
- Montage erfolgt gemäß der Projektierung.
- Einbauort bietet Schutz vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung.
- Anzeigeelemente sind nach Montage gut einsehbar.

### Vorgehensweise

- ▶ Zur Direktmontage alle 4 seitlichen M5-Gewindebohrungen verwenden, damit die im Datenblatt genannten Werte für Schwing- und Schockfestigkeit erreicht werden.
- ▶ Maximale Einschraubtiefe: 7,5 mm.
- ▶ Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm ... 5,0 Nm.
- ▶ Bei starken Vibrationen Schraubensicherungsmittel verwenden, um die Befestigungsschrauben zu sichern.

## 6 Anschlussbelegung

### 6.1 Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 4-polig

Spannungsversorgung

- Stecker
- M12
- 4-polig
- A-codiert

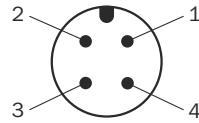


Abbildung 1: Anschlussleitung (Stecker, M12, 4-polig, A-codiert)

Anschlussbelegung der Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 4-polig

| Pin | Bezeichnung | Funktion                       |
|-----|-------------|--------------------------------|
| 1   | +24 V DC    | Versorgungsspannung (+24 V DC) |
| 2   | nc          | Unbeschaltet                   |
| 3   | 0 V DC      | Versorgungsspannung (0 V DC)   |
| 4   | FE          | Funktionserde                  |

## 6.2 Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 8-polig

Spannungsversorgung und lokale Ein- und Ausgänge

- Stecker
- M12
- 8-polig
- A-codiert

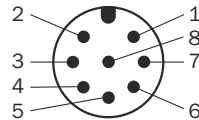


Abbildung 2: Anschlussleitung (Stecker, M12, 8-polig, A-codiert)

Anschlussbelegung der Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 8-polig

| Pin     | Bezeichnung | Funktion  |
|---------|-------------|---|
| 1       | +24 V DC    | Versorgungsspannung (+24 V DC)  |
| 2       | OSSD 1.A    | OSSD-Paar 1, OSSD A   |
| 3       | 0 V DC      | Versorgungsspannung (0 V DC)  |
| 4       | OSSD 1.B    | OSSD-Paar 1, OSSD B   |
| 5       | Uni-I/O 01  | <b>Universal-I/O 1, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universaleingang: Rücksetzen, EDM (Schützkontrolle), Ruhezustand, Geräteeustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich, Überwachungsergebnis</li> </ul>   |
| 6       | Uni-I/O 02  | <b>Universal-I/O 2, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang A1 (zusammen mit Pin 7)</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen, EDM (Schützkontrolle), Ruhezustand, Geräteeustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich, Überwachungsergebnis</li> </ul> |
| 7       | Uni-I/O 03  | <b>Universal-I/O 3, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang A2 (zusammen mit Pin 6)</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen, EDM (Schützkontrolle), Ruhezustand, Geräteeustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich, Überwachungsergebnis</li> </ul> |
| 8       | FE          | Funktionserde/Abschirmung   |
| Gewinde | FE          | Funktionserde/Abschirmung   |

### 6.3 Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 17-polig

**Spannungsversorgung und lokale Ein- und Ausgänge**

- Stecker
- M12
- 17-polig
- A-codiert

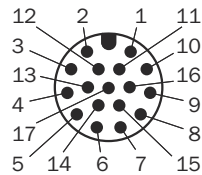


Abbildung 3: Anschlussleitung (Stecker, M12, 17-polig, A-codiert)

**Anschlussbelegung der Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 17-polig**

| Pin | Bezeichnung | Funktion  |
|-----|-------------|---|
| 1   | +24 V DC    | Versorgungsspannung (+24 V DC)  |
| 2   | 0 V DC      | Versorgungsspannung (0 V DC)  |
| 3   | OSSD 1.A    | OSSD-Paar 1, OSSD A   |
| 4   | OSSD 1.B    | OSSD-Paar 1, OSSD B   |
| 5   | Uni-I/O 01  | <b>Universal-I/O 1, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang B1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteeinstart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 1), Überwachungsergebnis</li> </ul>    |
| 6   | Uni-I/O 02  | <b>Universal-I/O 2, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD-Paar 2, OSSD A (OSSD 2.A)</li> <li>• Statischer Steuereingang A1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteeinstart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Überwachungsergebnis</li> </ul> |
| 7   | Uni-I/O 03  | <b>Universal-I/O 3, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD-Paar 2, OSSD B (OSSD 2.B)</li> <li>• Statischer Steuereingang A2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteeinstart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Überwachungsergebnis</li> </ul> |
| 8   | Uni-I/O 04  | <b>Universal-I/O 4, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang B2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteeinstart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 2), Überwachungsergebnis</li> </ul>    |
| 9   | Uni-I 01    | <b>Universaleingang 1, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang C1</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 1a (0°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteeinstart</li> </ul>  |
| 10  | Uni-I 02    | <b>Universaleingang 2, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang C2</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 1b (90°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteeinstart</li> </ul>   |

de

| Pin     | Bezeichnung | Funktion   |
|---------|-------------|--|
| 11      | Uni-I 03    | Universaleingang 3, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang D1</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 2a (0°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>  |
| 12      | Uni-I 04    | Universaleingang 4, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang D2</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 2b (90°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul> |
| 13      | Uni-I 05    | Universaleingang 5, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang E1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 1), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>                     |
| 14      | Uni-I 06    | Universaleingang 6, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang E2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 1), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>           |
| 15      | Uni-I 07    | Universaleingang 7, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang F1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 2), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>                     |
| 16      | Uni-I 08    | Universaleingang 8, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang F2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 2), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>           |
| 17      | nc          | Unbeschaltet   |
| Gewinde | FE          | Funktionserde/Abschirmung  |

de

## 6.4 Anschlussleitung mit offenem Leitungsende, 17-adrig

### Spannungsversorgung und lokale Ein- und Ausgänge

- Offenes Leitungsende
- 17-adrig



### Anschlussbelegung der Anschlussleitung mit offenem Leitungsende, 17-adrig

| Aderfarbe | Bezeichnung | Funktion  |
|-----------|-------------|---|
| Braun     | +24 V DC    | Versorgungsspannung (+24 V DC)  |
| Blau      | 0 V DC      | Versorgungsspannung (0 V DC)  |
| Weiß      | OSSD 1.A    | OSSD-Paar 1, OSSD A   |
| Grün      | OSSD 1.B    | OSSD-Paar 1, OSSD B   |
| Rosa      | Uni-I/O 01  | Universal-I/O 1, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang B1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 1), Überwachungsergebnis</li> </ul> |

de

| Aderfarbe       | Bezeichnung | Funktion  |
|-----------------|-------------|---|
| Gelb            | Uni-I/O 02  | <b>Universal-I/O 2, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD-Paar 2, OSSD A (OSSD 2.A)</li> <li>• Statischer Steuereingang A1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Überwachungsergebnis</li> </ul> |
| Schwarz         | Uni-I/O 03  | <b>Universal-I/O 3, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD-Paar 2, OSSD B (OSSD 2.B)</li> <li>• Statischer Steuereingang A2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Überwachungsergebnis</li> </ul> |
| Grau            | Uni-I/O 04  | <b>Universal-I/O 4, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang B2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> <li>• Universalausgang: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 2), Überwachungsergebnis</li> </ul>    |
| Rot             | Uni-I 01    | <b>Universaleingang 1, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang C1</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 1a (0°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>  |
| Violett         | Uni-I 02    | <b>Universaleingang 2, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang C2</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 1b (90°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>   |
| Grau/Rosa       | Uni-I 03    | <b>Universaleingang 3, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang D1</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 2a (0°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>  |
| Rot/Blau        | Uni-I 04    | <b>Universaleingang 4, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang D2</li> <li>• Dynamischer Steuereingang 2b (90°)</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>   |
| Weiß/Grün       | Uni-I 05    | <b>Universaleingang 5, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang E1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 1), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>   |
| Braun/Grün      | Uni-I 06    | <b>Universaleingang 6, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang E2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 1), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>   |
| Weiß/Gelb       | Uni-I 07    | <b>Universaleingang 7, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang F1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 2), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>   |
| Gelb/Braun      | Uni-I 08    | <b>Universaleingang 8, konfigurierbar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang F2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 2), Ruhezustand, Geräteneustart</li> </ul>   |
| Weiß/Grau       | nc          | Unbeschaltet  |
| - (Abschirmung) | FE          | Funktionserde   |



## 6.5 Netzwerkanschluss

### Netzwerkanschluss

- Dose
- M12
- 4-polig
- D-codiert
- Pinbelegung gemäß IEC 61918, Anhang H

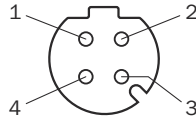


Abbildung 4: Anschlussbelegung Netzwerk (Dose, M12, 4-polig, D-codiert)

### Anschlussbelegung Netzwerk

| Pin     | Bezeichnung | Funktion        |
|---------|-------------|-----------------|
| 1       | TX+         | Sendedaten +    |
| 2       | RX+         | Empfangsdaten + |
| 3       | TX-         | Sendedaten -    |
| 4       | RX-         | Empfangsdaten - |
| Gewinde | SH          | Abschirmung     |

de

## 7 Sicherheitslaserscanner tauschen

### Wichtige Hinweise



#### GEFAHR

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Falls im Systemstecker eine ungeeignete Konfiguration gespeichert ist, wird der Gefahr bringende Zustand möglicherweise nicht oder nicht rechtzeitig beendet.

- ▶ Sicherstellen, dass nach dem Austausch derselbe Systemstecker verwendet oder die Konfiguration wiederhergestellt wird.
- ▶ Sicherstellen, dass die Ausrichtung des Sicherheitslaserscanners nach dem Austausch korrekt ist.

### 7.1 Sicherheitslaserscanner ohne Systemstecker tauschen



#### Voraussetzungen

##### Benötigtes Werkzeug:

- Innensechsrundschlüssel TX10

#### Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass die Umgebung sauber und frei von Staub und Feuchtigkeit ist.
2. Befestigungsschrauben lösen und defekten Sicherheitslaserscanner entfernen.
3. Schrauben des Systemsteckers lösen und Systemstecker vom defekten Sicherheitslaserscanner entfernen.
4. Systemstecker am neuen Sicherheitslaserscanner montieren.

5. Neuen Sicherheitslaserscanner montieren.
6. Wirksamkeit der Schutzeinrichtung prüfen.
  - In der Regel wird die Schutzeinrichtung genauso geprüft wie bei der Inbetriebnahme.
  - Wenn bei der Projektierung die möglichen Toleranzen der Geräte berücksichtigt wurden und wenn sichergestellt ist, dass weder die Konfiguration noch die Verdrahtung noch die Ausrichtung des Sicherheitslaserscanners verändert wurde, ist eine Funktionsprüfung ausreichend.

## 7.2 Sicherheitslaserscanner mit Systemstecker tauschen



### Vorgehensweise

1. Anschlussleitungen vom Systemstecker lösen.
2. Befestigungsschrauben lösen und defekten Sicherheitslaserscanner entfernen.
3. Neuen Sicherheitslaserscanner montieren.
4. Anschlussleitungen wieder am Systemstecker anbringen.
5. Sicherheitslaserscanner konfigurieren.
6. Erneute Inbetriebnahme durchführen, insbesondere alle beschriebenen Prüfungen durchführen.

## 8 Systemstecker tauschen



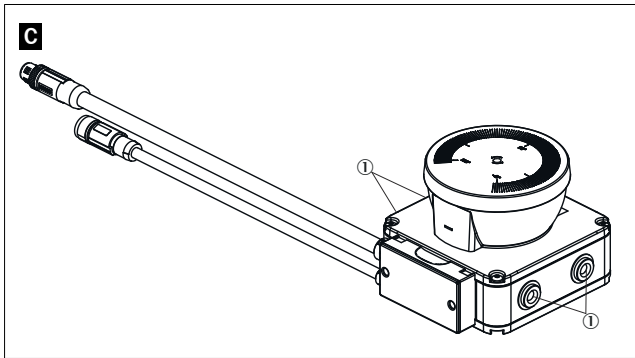
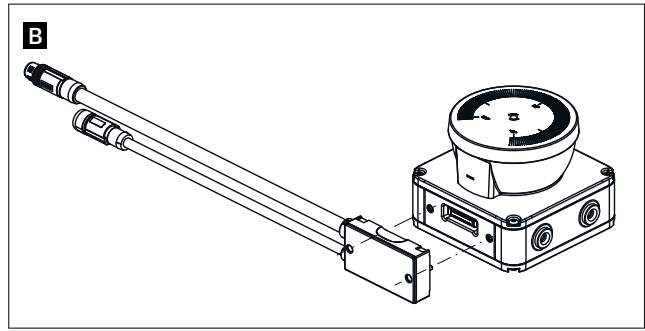
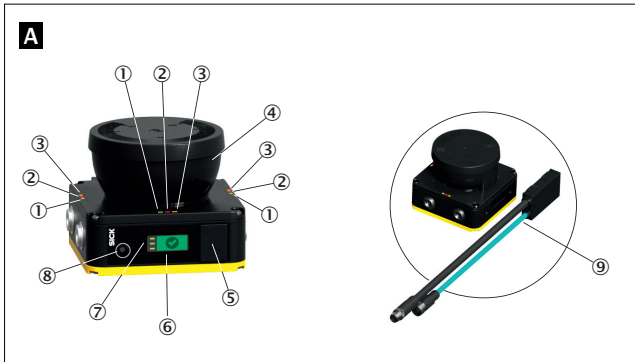
### Voraussetzungen

#### Benötigtes Werkzeug:

- Innensechsrundschlüssel TX10

### Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass die Umgebung sauber und frei von Staub und Feuchtigkeit ist.
2. Anschlussleitungen vom Systemstecker lösen.
3. Schrauben des Systemsteckers lösen und defekten Systemstecker vom Sicherheitslaserscanner entfernen.
4. Auf richtigen Sitz der Dichtung achten.
5. Neuen Systemstecker vorsichtig in den Sicherheitslaserscanner schieben.
6. Systemstecker mit den unverlierbaren Schrauben anschrauben. Anzugsdrehmoment: 1,3 Nm.
7. Anschlussleitungen wieder am Systemstecker anbringen.
8. Sicherheitslaserscanner konfigurieren.
9. Erneute Inbetriebnahme durchführen, insbesondere alle beschriebenen Prüfungen durchführen.



de

# nanoScan3

Safety laser scanners

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

All rights reserved. Subject to change without notice.

## 1 About this document

This document applies to the nanoScan3 safety laser scanner and the associated system plug with the following part numbers:

| Safety laser scanner  | System plug   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1100333</li> <li>• 1100334</li> <li>• 1126792</li> <li>• 1126793</li> <li>• 1126794</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2104860</li> <li>• 2104949</li> <li>• 2105106</li> <li>• 2105107</li> <li>• 2105108</li> <li>• 2105109</li> <li>• 2105154</li> <li>• 2128780</li> <li>• 2128781</li> </ul> |

### Symbols and document conventions



References to the figures at the end of this document are indicated by a black background.

en

## 2 Safety information



### DANGER

Hazard due to lack of effectiveness of the protective device

In the case of non-compliance, it is possible that the dangerous state of the machine may not be stopped or not stopped in a timely manner.

- ▶ Observe the enclosed safety notes.

You can find detailed information on how to use the product in the machine documentation or in the operating instructions of the product. You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at [www.sick.com](http://www.sick.com). To do so, enter the product part number in the search field (part number: see the entry in the “P/N” or “Ident. no.” field on the type label).



### NOTICE

Enclosure rating IP65 only applies if the optics cover and the system plug are mounted and the USB connection is closed with the protective cover.



### NOTICE

If the system plug is mounted with excessive force, the contacts can break or bend.

- ▶ Plug in the system plug carefully.
- ▶ Do not force it.

## 3 Device overview

Overview: **A**

- ① LED ON status
- ② LED OFF status
- ③ LED restart interlock/warning field

- ④ Optics cover
- ⑤ USB connection
- ⑥ Display
- ⑦ Network light emitting diodes
- ⑧ Pushbutton
- ⑨ System plug

The USB connection may only be used temporarily and only for configuration and diagnostics.

## 4 Fitting the system plug

Fitting the system plug: **B**

### Prerequisites

Tool required:

- TX10 key

### Approach

1. Carefully insert the system plug into the safety laser scanner.
2. Screw in the system plug using the captive screws. Tightening torque: 1.3 Nm.

## 5 Mounting the device

Mounting the device: **C**

- ① Side M5 threaded hole

### Prerequisites

- Project planning has been completed.
- Mount according to project planning.
- Installation location provides protection against moisture, dirt and damage.
- Status indicators are easily visible after mounting.

### Approach

- ▶ Use all four sides of M5 threaded holes for direct mounting, so the values given in the data sheet for vibration and shock resistance are achieved.
- ▶ Maximum depth of thread engagement: 7.5 mm.
- ▶ Tightening torque: 4.5 Nm ... 5.0 Nm.
- ▶ In case of strong vibrations, use screw locking devices to secure the fixing screws.

## 6 Pin assignment

### 6.1 Connecting cable with M12 plug connector, 4-pin

Voltage supply

- Male connector
- M12
- 4-pin
- A-coded

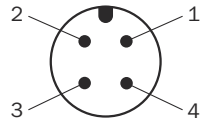


Figure 1: Connecting cable (male connector, M12, 4-pin, A-coded)

Pin assignment of the connecting cable with M12 plug connector, 4-pin

| Pin | Designation | Function                  |
|-----|-------------|---------------------------|
| 1   | +24 V DC    | Supply voltage (+24 V DC) |
| 2   | nc          | Not connected             |
| 3   | 0 V DC      | Supply voltage (0 V DC)   |
| 4   | FE          | Functional earth          |

## 6.2 Connecting cable with M12 plug connector, 8-pin

Voltage supply and local inputs and outputs

- Male connector
- M12
- 8-pin
- A-coded

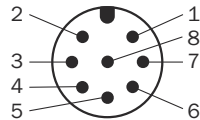


Figure 2: Connecting cable (male connector, M12, 8-pin, A-coded)

Pin assignment of the connecting cable with 8-pin M12 plug connector

| Pin    | Designation | Function   |
|--------|-------------|--|
| 1      | 24 V DC     | Supply voltage (+24 V DC)  |
| 2      | OSSD 1.A    | OSSD pair 1, OSSD A  |
| 3      | 0 V DC      | Supply voltage (0 V DC)  |
| 4      | OSSD 1.B    | OSSD pair 1, OSSD B  |
| 5      | Uni-I/O 01  | <b>Universal I/O 1, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal input: resetting, EDM (external device monitoring), standby, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, fault, reset required, monitoring result</li> </ul>  |
| 6      | Uni-I/O 02  | <b>Universal I/O 2, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input A1 (together with pin 7)</li> <li>• Universal input: resetting, EDM (external device monitoring), standby, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, fault, reset required, monitoring result</li> </ul> |
| 7      | Uni-I/O 03  | <b>Universal I/O 3, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input A2 (together with pin 6)</li> <li>• Universal input: resetting, EDM (external device monitoring), standby, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, fault, reset required, monitoring result</li> </ul> |
| 8      | FE          | Functional earth/shield  |
| Thread | FE          | Functional earth/shield  |

en

### 6.3 Connecting cable with M12 plug connector, 17-pin

**Voltage supply and local inputs and outputs**

- Male connector
- M12
- 17-pin
- A-coded

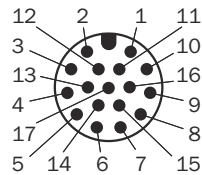


Figure 3: Connecting cable (male connector, M12, 17-pin, A-coded)

*Pin assignment of the connecting cable with 17-pin M12 plug connector*

| Pin | Designation | Function   |
|-----|-------------|--|
| 1   | 24 V DC     | Supply voltage (+24 V DC)  |
| 2   | 0 V DC      | Supply voltage (0 V DC)  |
| 3   | OSSD 1.A    | OSSD pair 1, OSSD A  |
| 4   | OSSD 1.B    | OSSD pair 1, OSSD B  |
| 5   | Uni-I/O 01  | <b>Universal I/O 1, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input B1</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, fault, reset required (OSSD pair 1), monitoring result</li> </ul>             |
| 6   | Uni-I/O 02  | <b>Universal I/O 2, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD pair 2, OSSD A (OSSD 2.A)</li> <li>• Static control input A1</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, error, monitoring result</li> </ul> |
| 7   | Uni-I/O 03  | <b>Universal I/O 3, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD pair 2, OSSD B (OSSD 2.B)</li> <li>• Static control input A2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, error, monitoring result</li> </ul> |
| 8   | Uni-I/O 04  | <b>Universal I/O 4, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input B2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, fault, reset required (OSSD pair 2), monitoring result</li> </ul>             |
| 9   | Uni-I 01    | <b>Universal input 1, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input C1</li> <li>• Dynamic control input 1a (0°)</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>   |
| 10  | Uni-I 02    | <b>Universal input 2, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input C2</li> <li>• Dynamic control input 1b (90°)</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>  |

en



| Pin    | Designation | Function  |
|--------|-------------|---|
| 11     | Uni-I 03    | Universal input 3, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input D1</li> <li>Dynamic control input 2a (0°)</li> <li>Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>         |
| 12     | Uni-I 04    | Universal input 4, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input D2</li> <li>Dynamic control input 2b (90°)</li> <li>Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>        |
| 13     | Uni-I 05    | Universal input 5, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input E1</li> <li>Universal input: resetting, (OSSD pair 1), sleep mode, restarting the device</li> </ul>                      |
| 14     | Uni-I 06    | Universal input 6, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input E2</li> <li>Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 1), sleep mode, restarting the device</li> </ul> |
| 15     | Uni-I 07    | Universal input 7, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input F1</li> <li>Universal input: resetting, (OSSD pair 2), sleep mode, restarting the device</li> </ul>                      |
| 16     | Uni-I 08    | Universal input 8, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input F2</li> <li>Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 2), sleep mode, restarting the device</li> </ul> |
| 17     | nc          | Not connected   |
| Thread | FE          | Functional earth/shield   |

en

## 6.4 Connecting cable with flying leads, 17-wire

### Voltage supply and local inputs and outputs

- Flying leads
- 17-wire



### Pin assignment of the connecting cable with flying leads, 17-wire

| Wire color | Designation | Function  |
|------------|-------------|---|
| Brown      | 24 V DC     | Supply voltage (+24 V DC)   |
| Blue       | 0 V DC      | Supply voltage (0 V DC)   |
| White      | OSSD 1.A    | OSSD pair 1, OSSD A   |
| Green      | OSSD 1.B    | OSSD pair 1, OSSD B   |
| Pink       | Uni-I/O 01  | Universal I/O 1, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input B1</li> <li>Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>Universal output: contamination, error, reset required (OSSD pair 1), monitoring result</li> </ul> |

| Wire color    | Designation | Function   |
|---------------|-------------|--|
| Yellow        | Uni-I/O 02  | <b>Universal I/O 2, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD pair 2, OSSD A (OSSD 2.A)</li> <li>• Static control input A1</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, error, monitoring result</li> </ul> |
| Black         | Uni-I/O 03  | <b>Universal I/O 3, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD pair 2, OSSD B (OSSD 2.B)</li> <li>• Static control input A2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, error, monitoring result</li> </ul> |
| Gray          | Uni-I/O 04  | <b>Universal I/O 4, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input B2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> <li>• Universal output: contamination, error, reset required (OSSD pair 2), monitoring result</li> </ul>             |
| Red           | Uni-I 01    | <b>Universal input 1, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input C1</li> <li>• Dynamic control input 1a (0°)</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>   |
| Violet        | Uni-I 02    | <b>Universal input 2, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input C2</li> <li>• Dynamic control input 1b (90°)</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>  |
| Grey/Pink     | Uni-I 03    | <b>Universal input 3, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input D1</li> <li>• Dynamic control input 2a (0°)</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>   |
| Red/Blue      | Uni-I 04    | <b>Universal input 4, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input D2</li> <li>• Dynamic control input 2b (90°)</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device</li> </ul>  |
| White/Green   | Uni-I 05    | <b>Universal input 5, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input E1</li> <li>• Universal input: resetting, (OSSD pair 1), sleep mode, restarting the device</li> </ul>  |
| Brown/Green   | Uni-I 06    | <b>Universal input 6, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input E2</li> <li>• Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 1), sleep mode, restarting the device</li> </ul>   |
| White/yellow  | Uni-I 07    | <b>Universal input 7, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input F1</li> <li>• Universal input: resetting, (OSSD pair 2), sleep mode, restarting the device</li> </ul>  |
| Yellow/Brown  | Uni-I 08    | <b>Universal input 8, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input F2</li> <li>• Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 2), sleep mode, restarting the device</li> </ul>   |
| White/Gray    | nc          | Not connected  |
| - (shielding) | FE          | Functional earth   |

## 6.5 Network connection

### Network connection

- Female connector
- M12
- 4-pin
- D-coded
- Pin assignment according to IEC 61918, Appendix H

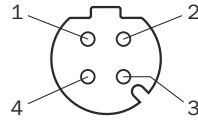


Figure 4: Network pin assignment (M12 female connector, 4-pin, D-coding)

### Network pin assignment

| Pin    | Designation | Function       |
|--------|-------------|----------------|
| 1      | TX+         | Send data +    |
| 2      | RX+         | Receive data + |
| 3      | TX-         | Send data -    |
| 4      | RX-         | Receive data - |
| Thread | SH          | Shielding      |

## 7 Replacing the safety laser scanner

### Important information



#### DANGER

Hazard due to lack of effectiveness of the protective device

If an unsuitable configuration is saved in the system plug, it may cause the dangerous state to not end in time.

- ▶ After replacement, make sure the same system plug is used or the configuration is restored.
- ▶ Make sure that the safety laser scanner is aligned correctly after the replacement.

### 7.1 Replacing the safety laser scanner without system plug



#### Prerequisites

##### Tool required:

- TX10 key

#### Approach

1. Make sure that the environment is clean and clear of fog, moisture, and dust.
2. Unscrew the fixing screws and remove the defective safety laser scanner.
3. Unscrew screws in the system plug and remove the system plug from the defective safety laser scanner.
4. Mount the system plug on the new safety laser scanner.
5. Mount the new safety laser scanner.

6. Check the effectiveness of the protective device.
  - Generally, the protective device is checked exactly as during commissioning.
  - If during the project planning the possible tolerances of the devices have been considered and it is ensured that the configuration, wiring, or alignment of the safety laser scanner have not been changed, a function check-out is sufficient.

## 7.2 Replacing the safety laser scanner with system plug



### Approach

1. Disconnect the connecting cables to the system plug.
2. Unscrew the fixing screws and remove the defective safety laser scanner.
3. Mount the new safety laser scanner.
4. Reconnect the connecting cables to the system plug.
5. Configure the safety laser scanner.
6. Perform commissioning again, taking particular care to conduct all of the thorough checks described.

en

## 8 Replacing the system plug



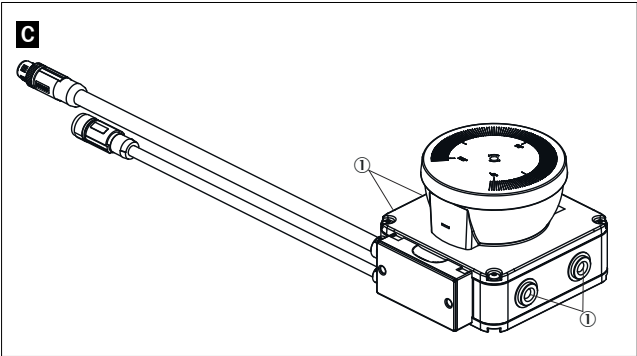
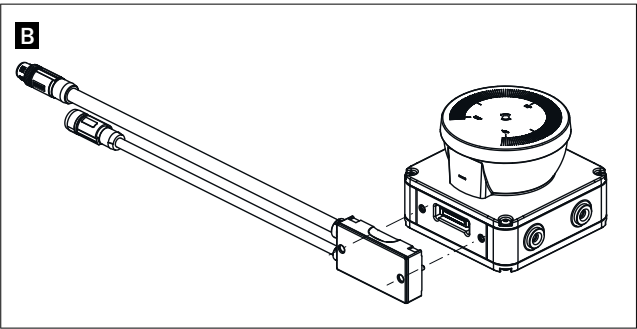
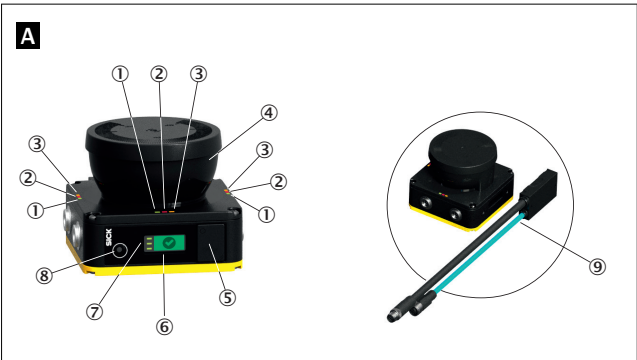
### Prerequisites

#### Tool required:

- TX10 key

### Approach

1. Make sure that the environment is clean and clear of fog, moisture, and dust.
2. Disconnect the connecting cables to the system plug.
3. Unscrew the screws in the defective system plug and remove the system plug from the safety laser scanner.
4. Make sure that the seal is seated correctly.
5. Carefully push the new system plug into the safety laser scanner.
6. Screw in the system plug using the captive screws. Tightening torque: 1.3 Nm.
7. Reconnect the connecting cables to the system plug.
8. Configure the safety laser scanner.
9. Perform commissioning again, taking particular care to conduct all of the thorough checks described.



en

**Australia**

Phone +61 (3) 9457 0600  
1800 33 48 02 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Austria**

Phone +43 (0) 2236 62288-0  
E-Mail office@sick.at

**Belgium/Luxembourg**

Phone +32 (0) 2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brazil**

Phone +55 11 3215-4900  
E-Mail comercial@sick.com.br

**Canada**

Phone +1 905.771.1444  
E-Mail cs.canada@sick.com

**Czech Republic**

Phone +420 234 719 500  
E-Mail sick@sick.cz

**Chile**

Phone +56 (2) 2274 7430  
E-Mail chile@sick.com

**China**

Phone +86 20 2882 3600  
E-Mail info.china@sick.net.cn

**Denmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Finland**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Germany**

Phone +49 (0) 2 11 53 010  
E-Mail info@sick.de

**Greece**

Phone +30 210 6825100  
E-Mail office@sick.com.gr

**Hong Kong**

Phone +852 2153 6300  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Hungary**

Phone +36 1 371 2680  
E-Mail ertesites@sick.hu

**India**

Phone +91-22-6119 8900  
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**

Phone +972 97110 11  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italy**

Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 3 5309 2112  
E-Mail support@sick.jp

**Malaysia**

Phone +603-8080 7425  
E-Mail enquiry.my@sick.com

**Mexico**

Phone +52 (472) 748 9451  
E-Mail mexico@sick.com

**Netherlands**

Phone +31 (0) 30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

**New Zealand**

Phone +64 9 415 0459  
0800 222 278 – tollfree  
E-Mail sales@sick.co.nz

**Norway**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail sick@sick.no

**Poland**

Phone +48 22 539 41 00  
E-Mail info@sick.pl

**Romania**

Phone +40 356-17 11 20  
E-Mail office@sick.ro

**Russia**

Phone +7 495 283 09 90  
E-Mail info@sick.ru

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail sales.gsg@sick.com

**Slovakia**

Phone +421 482 901 201  
E-Mail mail@sick-sk.sk

**Slovenia**

Phone +386 591 78849  
E-Mail office@sick.si

**South Africa**

Phone +27 10 060 0550  
E-Mail info@sickautomation.co.za

**South Korea**

Phone +82 2 786 6321/4  
E-Mail infokorea@sick.com

**Spain**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**Sweden**

Phone +46 10 110 10 00  
E-Mail info@sick.se

**Switzerland**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Taiwan**

Phone +886-2-2375-6288  
E-Mail sales@sick.com.tw

**Thailand**

Phone +66 2 645 0009  
E-Mail marcom.th@sick.com

**Turkey**

Phone +90 (216) 528 50 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 (0) 4 88 65 878  
E-Mail contact@sick.ae

**United Kingdom**

Phone +44 (0)17278 31121  
E-Mail info@sick.co.uk

**USA**

Phone +1 800.325.7425  
E-Mail info@sick.com

**Vietnam**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail sales.gsg@sick.com

Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

