

# microScan3 Pro I/O, microScan3 Pro I/O – EFI-pro

Safety laser scanners

**SICK**  
Sensor Intelligence.



# microScan3 Pro I/O, microScan3 Pro I/O – EFI-pro

Sicherheitslaserscanner

**SICK**  
Sensor Intelligence.

de

en



Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

## 1 Zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für den Sicherheitslaserscanner microScan3 und den zugehörigen Systemstecker mit folgenden Artikelnummern:

Sicherheitslaserscanner	Sicherheitslaserscanner ohne Systemstecker	Systemstecker
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1133818</li> <li>• 1133820</li> <li>• 1133822</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1133817</li> <li>• 1133819</li> <li>• 1133821</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2134445</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1110035</li> <li>• 1110033</li> <li>• 1110037</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1110034</li> <li>• 1110032</li> <li>• 1110036</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2115434</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.

Der Sicherheitslaserscanner ist unter anderem für folgende Verwendungen **nicht** geeignet:

- Im Freien
- Unter Wasser
- In explosionsgefährdeten Bereichen

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.“).

## 3 Überblick über das Gerät

Überblick: **A**

①	Optikhaube
②	Display
③	Tastenfeld
④	USB-Anschluss
⑤	Status-LEDs
⑥	Zusätzliche LEDs für EIN-Zustand und AUS-Zustand
⑦	Netzwerk-LEDs

⑧	Sicherheitslaserscanner ohne Systemstecker
⑨	Systemstecker
⑩	Abdeckplatte

Der USB-Anschluss (USB 2.0 Mini-B, Dose) darf nur vorübergehend und nur für die Konfiguration und Diagnose verwendet werden.

## 4 Position des Systemsteckers ändern

Position des Systemsteckers ändern: **B**

Bei Auslieferung des Sicherheitslaserscanners ist der Systemstecker unten oder hinten montiert. Bei Bedarf können Sie die Position des Systemsteckers ändern.

**Benötigtes Werkzeug:**

- Schraubenschlüssel Innensechsrund TX20

**Vorgehensweise**

1. Schrauben des Systemsteckers lösen.
2. Systemstecker vorsichtig vom Sicherheitslaserscanner abnehmen.
3. Schrauben der Abdeckplatte lösen.
4. Abdeckplatte vom Sicherheitslaserscanner abnehmen.
5. Systemstecker vorsichtig an der gewünschten Stelle (hinten oder unten) in den Sicherheitslaserscanner schieben.
6. Systemstecker mit den unverlierbaren Schrauben anschrauben. Anzugsdrehmoment: 2,25 Nm ... 2,75 Nm.
7. Abdeckplatte am Sicherheitslaserscanner anschrauben. Anzugsdrehmoment: 2,25 Nm ... 2,75 Nm.

## 5 Sicherheitslaserscanner direkt montieren

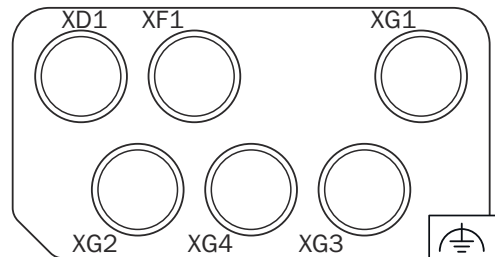
Direktmontage: **C**

Der Sicherheitslaserscanner hat an der Rückseite 4 M5-Gewindebohrungen. Wenn Sie die Montagefläche von hinten durchbohren können, können Sie den Sicherheitslaserscanner mit diesen Gewindebohrungen direkt montieren.

- ▶ Zur Direktmontage entweder die rückseitigen ① oder die seitlichen ② M5-Gewindebohrungen verwenden.
- ▶ Zur Direktmontage alle 4 rückseitigen oder 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.

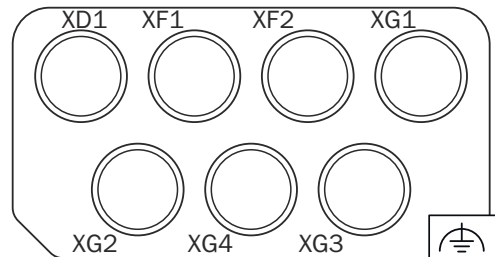
## 6 Anschlussübersicht

### MICSX-CAEZMDMD1 (Artikelnummer: 2134445)



XD1	Spannungsversorgung
XF1	Netzwerk für Datenausgabe, Konfiguration und Diagnose
XG1	Lokale Ein- und Ausgänge 1
XG2, XG3	Dynamische Steuereingänge
XG4	Lokale Ein- und Ausgänge 2

### MICSX-CAAAMDMD1 (Artikelnummer: 2115434)

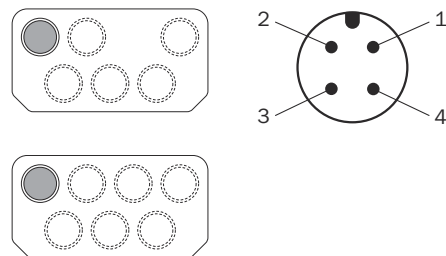


XD1	Spannungsversorgung
XF1, XF2	Netzwerk für EFI-pro, Datenausgabe, Konfiguration und Diagnose
XG1	Lokale Ein- und Ausgänge 1
XG2, XG3	Dynamische Steuereingänge
XG4	Lokale Ein- und Ausgänge 2

## 7 Anschlussbelegung

### 7.1 Spannungsversorgung (XD1)

Stecker, M12, 4-polig, A-codiert.



Anschlussbelegung der Spannungsversorgung

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/Abschirmung

## 7.2 Alternativer FE-Anschluss



Abbildung 1: Alternativer FE-Anschluss

### Verschraubung des alternativen FE-Anschlusses

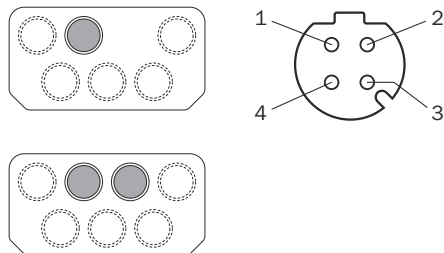
- Schraube: M5 × 12
- Anzugsdrehmoment: 3,5 Nm ... 5,0 Nm

### Geeignete Kabelschuhe

- Gabelkabelschuh oder Ringkabelschuh
- Breite ≤ 10 mm
- Lochdurchmesser für Schraube: typ. 5,2 mm

## 7.3 Netzwerk (XF1, XF2)

Dose, M12, 4-polig, D-codiert.



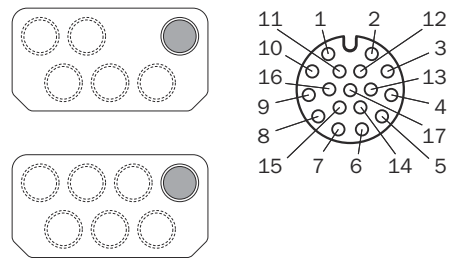
### Anschlussbelegung Netzwerk

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

Funktion des Anschlusses siehe „Anschlussübersicht“.

## 7.4 Lokale Ein- und Ausgänge 1 (XG1)

Dose, M12, 17-polig, A-codiert.



## Anschlussbelegung lokale Ein- und Ausgänge 1

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	OSSD 1.A	OSSD-Paar 1, OSSD A
2	OSSD 1.B	OSSD-Paar 1, OSSD B
3	OSSD 2.A	OSSD-Paar 2, OSSD A
4	OSSD 2.B	OSSD-Paar 2, OSSD B
5	Uni-I 01	Universaleingang 1, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang A1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
6	Uni-I 02	Universaleingang 2, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang A2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
7	Uni-I 03	Universaleingang 3, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang B1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
8	Uni-I 04	Universaleingang 4, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang B2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
9	Uni-I 05	Universaleingang 5, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang C1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
10	Uni-I 06	Universaleingang 6, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang C2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
11	Uni-I 07	Universaleingang 7, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang D1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 1), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
12	Uni-I 08	Universaleingang 8, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang D2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 1), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
13	Uni-I 09	Universaleingang 9, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang E1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 2), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>

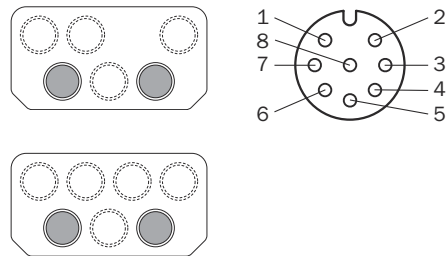
de

Pin	Bezeichnung	Funktion
14	Uni-I 10	Universaleingang 10, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang E2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 2), Ruhezustand, Geräteeinstart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
15	Uni-O 01	Universalausgang 1: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 1), Überwachungsergebnis
16	Uni-O 02	Universalausgang 2: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 2), Überwachungsergebnis
17	0 V DC	Spannung für Eingänge und Ausgänge (0 V DC) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Wenn mindestens ein Anschluss der Dose XG1 verwendet wird, muss dieser 0-V-Anschluss im Schalt-schrank niederohmig und sternpunkt förmig mit 0 V DC des Netzteils verbunden werden.

## 7.5 Dynamischer Steuereingang (XG2, XG3)

Dose, M12, 8-polig, A-codiert.

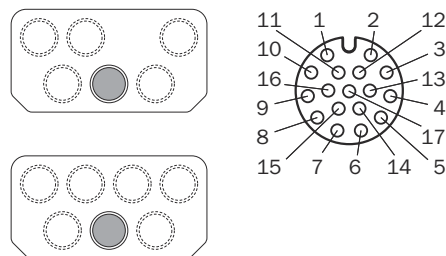


Anschlussbelegung dynamischer Steuereingang

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	nc	Unbeschaltet
2	Inc 0°	Signal des Inkremental-Encoders (0°)
3	nc	Unbeschaltet
4	Inc 90°	Signal des Inkremental-Encoders (90°)
5	nc	Unbeschaltet
6	nc	Unbeschaltet
7	0 V Inc	Versorgungsspannung für Inkremental-Encoder (0 V DC)
8	24 V DC Inc	Versorgungsspannung für Inkremental-Encoder (+24 V DC)

## 7.6 Lokale Ein- und Ausgänge 2 (XG4)

Dose, M12, 17-polig, A-codiert.





## Anschlussbelegung lokale Ein- und Ausgänge 2

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	OSSD 3.A	OSSD-Paar 3, OSSD A
2	OSSD 3.B	OSSD-Paar 3, OSSD B
3	OSSD 4.A	OSSD-Paar 4, OSSD A
4	OSSD 4.B	OSSD-Paar 4, OSSD B
5	nc	Unbeschaltet
6	nc	Unbeschaltet
7	nc	Unbeschaltet
8	nc	Unbeschaltet
9	Uni-I 11	Universaleingang 11, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang F1</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
10	Uni-I 12	Universaleingang 12, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang F2</li> <li>• Universaleingang: Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
11	Uni-I 13	Universaleingang 13, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang G1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 3), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
12	Uni-I 14	Universaleingang 14, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang G2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 3), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
13	Uni-I 15	Universaleingang 15, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang H1</li> <li>• Universaleingang: Rücksetzen (OSSD-Paar 4), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
14	Uni-I 16	Universaleingang 16, konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statischer Steuereingang H2</li> <li>• Universaleingang: EDM (Schützkontrolle, OSSD-Paar 4), Ruhezustand, Geräteneustart, Ereignisaufzeichnung pausieren</li> </ul>
15	Uni-O 03	Universalausgang 3: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 3), Überwachungsergebnis
16	Uni-O 04	Universalausgang 4: Verschmutzung, Fehler, Rücksetzen erforderlich (OSSD-Paar 4), Überwachungsergebnis
17	0 V DC	Spannung für Eingänge und Ausgänge (0 V DC) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Wenn mindestens ein Anschluss der Dose XG2 verwendet wird, muss dieser 0-V-Anschluss im Schaltschrank niederohmig und sternpunktartig mit 0 V DC des Netzteils verbunden werden.

## 8 Sicherheitslaserscanner tauschen

Wenn der Sicherheitslaserscanner beschädigt oder defekt ist, müssen Sie ihn austauschen.



**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.



**WICHTIG**

Die Schutzart IP65 gilt nur, wenn der Sicherheitslaserscanner verschlossen ist und der Systemstecker montiert ist.

- ▶ Systemstecker und Abdeckplatte montieren.
- ▶ Jeden M12-Steckverbinder des Sicherheitslaserscanners mit einem Leitungssteckverbinder oder mit einer Schutzkappe verschließen.
  - Anzugsdrehmoment für Steckverbinder: 0,4 Nm ... 0,6 Nm.
  - Anzugsdrehmoment für Schutzkappen: 0,6 Nm ... 0,7 Nm.
- ▶ Optikhaube montieren.



**WICHTIG**

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

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

Benötigtes Werkzeug:

- Schraubenschlüssel Innensechsrund TX20

## 8.1 Sicherheitslaserscanner ohne Systemstecker tauschen



1. Sicherstellen, dass die Umgebung sauber und frei von Nebel, Feuchtigkeit und Staub ist.
2. Schrauben des Systemsteckers lösen und Systemstecker vom defekten Sicherheitslaserscanner entfernen.
3. Befestigungsschrauben lösen und defekten Sicherheitslaserscanner entfernen.
4. Systemstecker am neuen Sicherheitslaserscanner montieren, siehe „[Systemstecker tauschen](#)“.
5. Neuen Sicherheitslaserscanner montieren, siehe „[Sicherheitslaserscanner direkt montieren](#)“.
6. Wirksamkeit der Schutzeinrichtung prüfen. Weitere Informationen: siehe Betriebsanleitung.

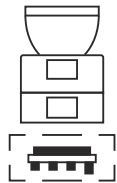
## 8.2 Sicherheitslaserscanner komplett tauschen



1. Anschlussleitungen vom Systemstecker lösen.
2. Befestigungsschrauben lösen und defekten Sicherheitslaserscanner entfernen.
3. Neuen Sicherheitslaserscanner montieren, siehe „[Sicherheitslaserscanner direkt montieren](#)“.
4. Anschlussleitungen wieder am Systemstecker anbringen.
5. Den Sicherheitslaserscanner konfigurieren.
6. Erneute Inbetriebnahme durchführen, insbesondere alle beschriebenen Prüfungen durchführen. Weitere Informationen: siehe Betriebsanleitung.

## 9 Systemstecker tauschen

de



### WICHTIG

Die Schutzart IP65 gilt nur, wenn der Sicherheitslaserscanner verschlossen ist und der Systemstecker montiert ist.

- ▶ Systemstecker und Abdeckplatte montieren.
- ▶ Jeden M12-Steckverbinder des Sicherheitslaserscanners mit einem Leitungssteckverbinder oder mit einer Schutzkappe verschließen.
  - Anzugsdrehmoment für Steckverbinder: 0,4 Nm ... 0,6 Nm.
  - Anzugsdrehmoment für Schutzkappen: 0,6 Nm ... 0,7 Nm.
- ▶ Optikhaube montieren.



### WICHTIG

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

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

Systemstecker tauschen: **D**

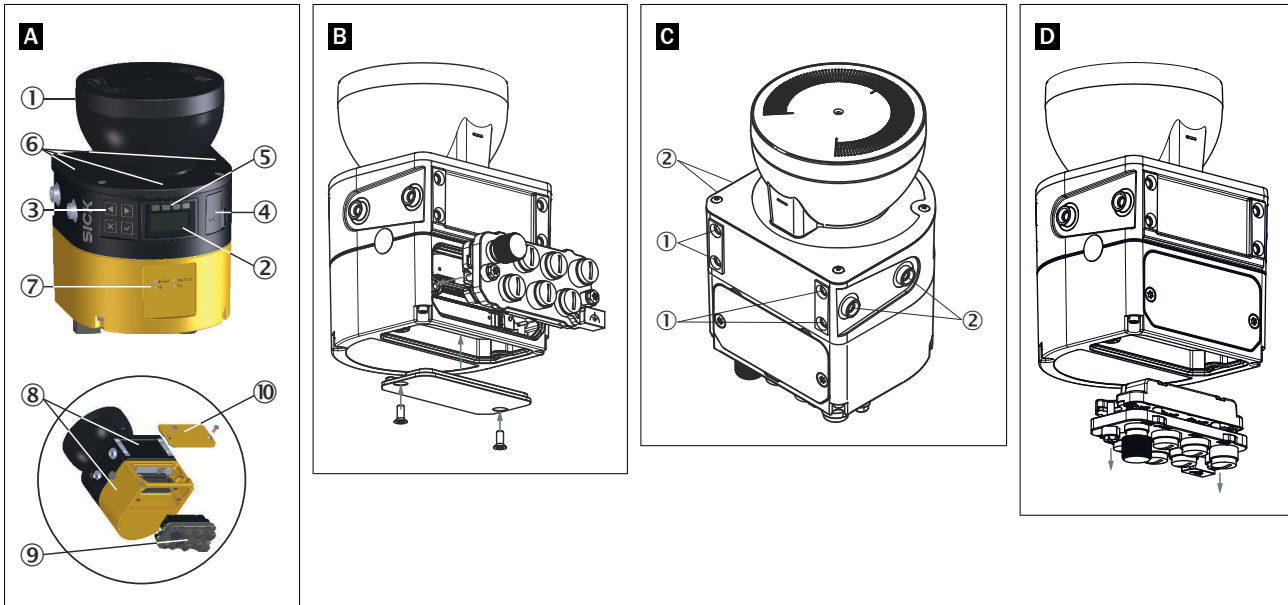
#### Benötigtes Werkzeug:

- Schraubenschlüssel Innensechsrund TX20

#### Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass die Umgebung sauber und frei von Nebel, Feuchtigkeit und Staub ist.
2. Anschlussleitungen vom Systemstecker lösen.
3. Bei Bedarf: Den Sicherheitslaserscanner an einen sauberen Ort bringen.

4. Schrauben des Systemsteckers lösen und defekten Systemstecker vom Sicherheitslaserscanner entfernen.
5. Neuen Systemstecker vorsichtig in den Sicherheitslaserscanner einführen.
6. Systemstecker mit den unverlierbaren Schrauben anschrauben. Anzugsdrehmoment: 2,25 Nm ... 2,75 Nm.
7. Anschlussleitungen wieder am Systemstecker anbringen.
8. Den Sicherheitslaserscanner konfigurieren.
9. Erneute Inbetriebnahme durchführen, insbesondere alle beschriebenen Prüfungen durchführen. Weitere Informationen: siehe Betriebsanleitung.



de

# microScan3 Pro I/O, microScan3 Pro I/O – EFI-pro

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 microScan3 safety laser scanner and the associated system plug with the following part numbers:

Safety laser scanners	Safety laser scanner without system plug	System plug
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1133818</li> <li>• 1133820</li> <li>• 1133822</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1133817</li> <li>• 1133819</li> <li>• 1133821</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2134445</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1110035</li> <li>• 1110033</li> <li>• 1110037</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1110034</li> <li>• 1110032</li> <li>• 1110036</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2115434</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.

The safety laser scanner is **not** suitable for the following applications, among others:

- Outdoors
- Underwater
- In explosive environments

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).

## 3 Device overview

Overview: **A**

①	Optics cover
②	Display
③	Keypad
④	USB port
⑤	Status LEDs
⑥	Additional LEDs for ON state and OFF state
⑦	Network LEDs
⑧	Safety laser scanner without system plug

⑨	System plug
⑩	Cover plate

The USB connection (USB 2.0 Mini-B, female connector) may only be used temporarily and only for configuration and diagnostics.

## 4 Changing position of the system plug

Changing the position of the system plug: **B**

The system plug is installed at the bottom or rear when the safety laser scanner is delivered. You can change the position of the system plug if needed.

Tool required:

- TX20 Torx wrench

**Procedure**

1. Loosen the screws of the system plug.
2. Carefully remove the system plug from the safety laser scanner.
3. Loosen the cover plate screws.
4. Remove the cover plate from the safety laser scanner.
5. Carefully slide the new system plug into the safety laser scanner at the desired position (bottom or rear).
6. Screw in the system plug using the captive screws. Tightening torque: 2.25 Nm ... 2.75 Nm.
7. Install the cover plate on the safety laser scanner. Tightening torque: 2.25 Nm ... 2.75 Nm.

en

## 5 Mounting the safety laser scanner directly

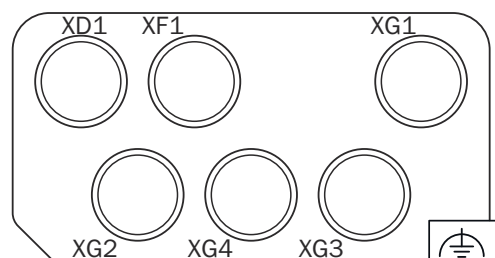
Direct mounting: **C**

The safety laser scanner has 4 M5 threaded holes on the back. If you are able to drill through the mounting surface from the rear, you can mount the safety laser scanner directly using these threaded holes.

- ▶ Use either the rear ① or the side ② M5 threaded holes for direct mounting.
- ▶ Use all four rear or all four side M5 threaded holes for direct mounting, so that 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 to 5.0 Nm.

## 6 Connection overview

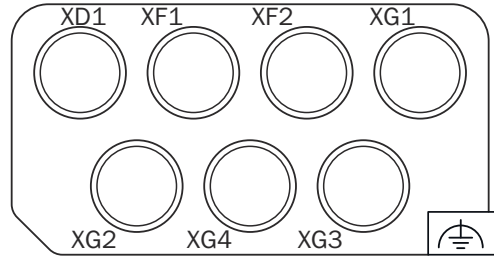
MICSX-CAEZMDMD1 (part number: 2134445)



XD1	Voltage supply
XF1	Network for data output, configuration and diagnostics

XG1	Local inputs and outputs 1
XG2, XG3	Dynamic control inputs
XG4	Local inputs and outputs 2

**MICSX-CAAAMDMD1 (part number: 2115434)**



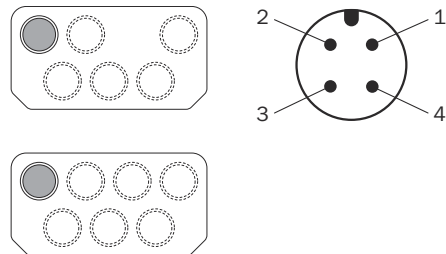
XD1	Voltage supply
XF1, XF2	Network for EFI-pro, data output, configuration, and diagnostics
XG1	Local inputs and outputs 1
XG2, XG3	Dynamic control inputs
XG4	Local inputs and outputs 2

en

## 7 Pin assignment

### 7.1 Voltage supply (XD1)

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



Pin assignment of the voltage supply

Pin	Designation	Function
1	24 V DC	24 V DC supply voltage
2	nc	Not connected
3	0 V DC	Supply voltage 0 V DC
4	FE	Functional earth/shield

### 7.2 Alternative FE connection

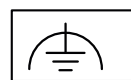


Figure 1: Alternative FE connection

**Screw connection of the alternative FE connection**

- Screw: M5 × 12
- Tightening torque: 3.5 Nm to 5.0 Nm

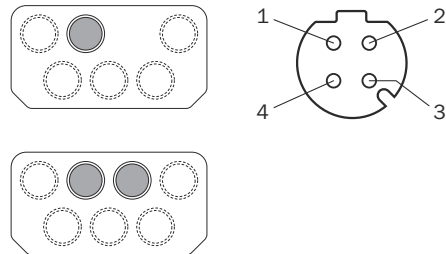


Suitable cable lugs

- Forked cable lug or ring cable lug
- Width ≤ 10 mm
- Hole diameter for screw: typically 5.2 mm

### 7.3 Network (XF1, XF2)

Female connector, M12, 4-pin, D-coded.



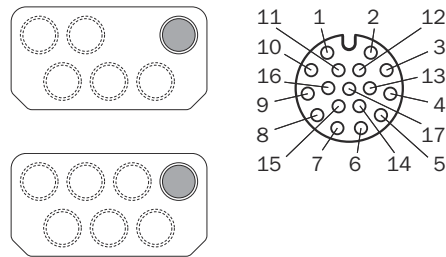
Network pin assignment

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

For the function of the connections, see “[Connection overview](#)”.

### 7.4 Local inputs and outputs 1 (XG1)

Female connector, M12, 17-pin, A-coded.



Pin assignment for local inputs and outputs 1

PIN	Designation	Function
1	OSSD 1.A	OSSD pair 1, OSSD A
2	OSSD 1.B	OSSD pair 1, OSSD B
3	OSSD 2.A	OSSD pair 2, OSSD A
4	OSSD 2.B	OSSD pair 2, OSSD B
5	Uni-I 01	Universal input 1, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input A1</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
6	Uni-I 02	Universal input 2, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input A2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>

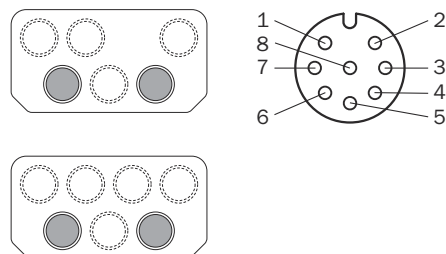
en

PIN	Designation	Function
7	Uni-I 03	Universal input 3, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input B1</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
8	Uni-I 04	Universal input 4, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input B2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
9	Uni-I 05	Universal input 5, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input C1</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
10	Uni-I 06	Universal input 6, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input C2</li> <li>• Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
11	Uni-I 07	Universal input 7, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input D1</li> <li>• Universal input: resetting (OSSD pair 1), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
12	Uni-I 08	Universal input 8, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input D2</li> <li>• Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 1), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
13	Uni-I 09	Universal input 9, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input E1</li> <li>• Universal input: resetting (OSSD pair 2), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
14	Uni-I 10	Universal input 10, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input E2</li> <li>• Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 2), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
15	Uni-O 01	Universal output 1: contamination, error, reset required (OSSD pair 1), monitoring result
16	Uni-O 02	Universal output 2: contamination, error, reset required (OSSD pair 2), monitoring result
17	0 V DC	Voltage for inputs and outputs (0 V DC) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> If at least one connection of the female connector XG1 is used, this 0 V connection must be connected in the control cabinet to 0 V DC of the power supply unit using a low-impedance and star-point connection.

## 7.5 Dynamic control input (XG2, XG3)

Female connector, M12, 8-pin, A-coded.

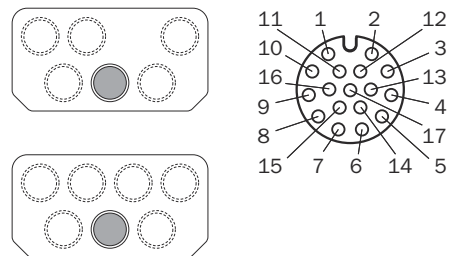


*Pin assignment for dynamic control input*

PIN	Designation	Function
1	nc	Not connected
2	Inc 0°	Incremental encoder signal (0°)
3	nc	Not connected
4	Inc 90°	Incremental encoder signal (90°)
5	nc	Not connected
6	nc	Not connected
7	0 V Inc	Supply voltage for incremental encoder (0 V DC)
8	24 V DC Inc	Supply voltage for incremental encoder (+24 V DC)

## 7.6 Local inputs and outputs 2 (XG4)

Female connector, M12, 17-pin, A-coded.

*Pin assignment for local inputs and outputs 2*

PIN	Designation	Function
1	OSSD 3.A	OSSD pair 3, OSSD A
2	OSSD 3.B	OSSD pair 3, OSSD B
3	OSSD 4.A	OSSD pair 4, OSSD A
4	OSSD 4.B	OSSD pair 4, OSSD B
5	nc	Not connected
6	nc	Not connected
7	nc	Not connected
8	nc	Not connected
9	Uni-I 11	<b>Universal input 11, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input F1</li> <li>Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
10	Uni-I 12	<b>Universal input 12, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input F2</li> <li>Universal input: sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
11	Uni-I 13	<b>Universal input 13, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input G1</li> <li>Universal input: resetting (OSSD pair 3), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
12	Uni-I 14	<b>Universal input 14, configurable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Static control input G2</li> <li>Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 3), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>

en

PIN	Designation	Function
13	Uni-I 15	Universal input 15, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input H1</li> <li>• Universal input: resetting (OSSD pair 4), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
14	Uni-I 16	Universal input 16, configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static control input H2</li> <li>• Universal input: EDM (external device monitoring, OSSD pair 4), sleep mode, restarting the device, pausing event recording</li> </ul>
15	Uni-O 03	Universal output 3: contamination, error, reset required (OSSD pair 3), monitoring result
16	Uni-O 04	Universal output 4: contamination, error, reset required (OSSD pair 4), monitoring result
17	0 V DC	Voltage for inputs and outputs (0 V DC) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> If at least one connection of the female connector XG2 is used, this 0 V connection must be connected in the control cabinet to 0 V DC of the power supply unit using a low-impedance and star-point connection.

## 8 Replacing the safety laser scanner

If the safety laser scanner is damaged or defective, you must replace it.



### 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.



### NOTICE

Enclosure rating IP65 only applies if the safety laser scanner is closed and the system plug is mounted.

- ▶ Mount the system plug and the cover plate.
- ▶ Close each M12 plug connector on the safety laser scanner using a male cable connector or a protective cap.
  - Tightening torque for plug connector: 0.4 Nm ... 0.6 Nm.
  - Tightening torque for protective caps: 0.6 Nm ... 0.7 Nm.
- ▶ Mount the optics 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.

### Tool required:

- TX20 Torx wrench

## 8.1 Replacing the safety laser scanner without system plug



1. Make sure that the environment is clean and clear of fog, moisture, and dust.
2. Unscrew screws in the system plug and remove the system plug from the defective safety laser scanner.
3. Unscrew the fixing screws and remove the defective safety laser scanner.
4. Mount the system plug on the new safety laser scanner, see [“Replacing the system plug”](#).
5. Mount the new safety laser scanner, see [“Mounting the safety laser scanner directly”](#).
6. Check the effectiveness of the protective device. For more information, see the operating instructions.

## 8.2 Replacing the safety laser scanner completely



1. Disconnect the connecting cables the system plug.
2. Unscrew the fixing screws and remove the defective safety laser scanner.
3. Mount the new safety laser scanner, see [“Mounting the safety laser scanner directly”](#).
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. For more information, see the operating instructions.

## 9 Replacing the system plug





**NOTICE**

Enclosure rating IP65 only applies if the safety laser scanner is closed and the system plug is mounted.

- ▶ Mount the system plug and the cover plate.
- ▶ Close each M12 plug connector on the safety laser scanner using a male cable connector or a protective cap.
  - Tightening torque for plug connector: 0.4 Nm ... 0.6 Nm.
  - Tightening torque for protective caps: 0.6 Nm ... 0.7 Nm.
- ▶ Mount the optics 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.

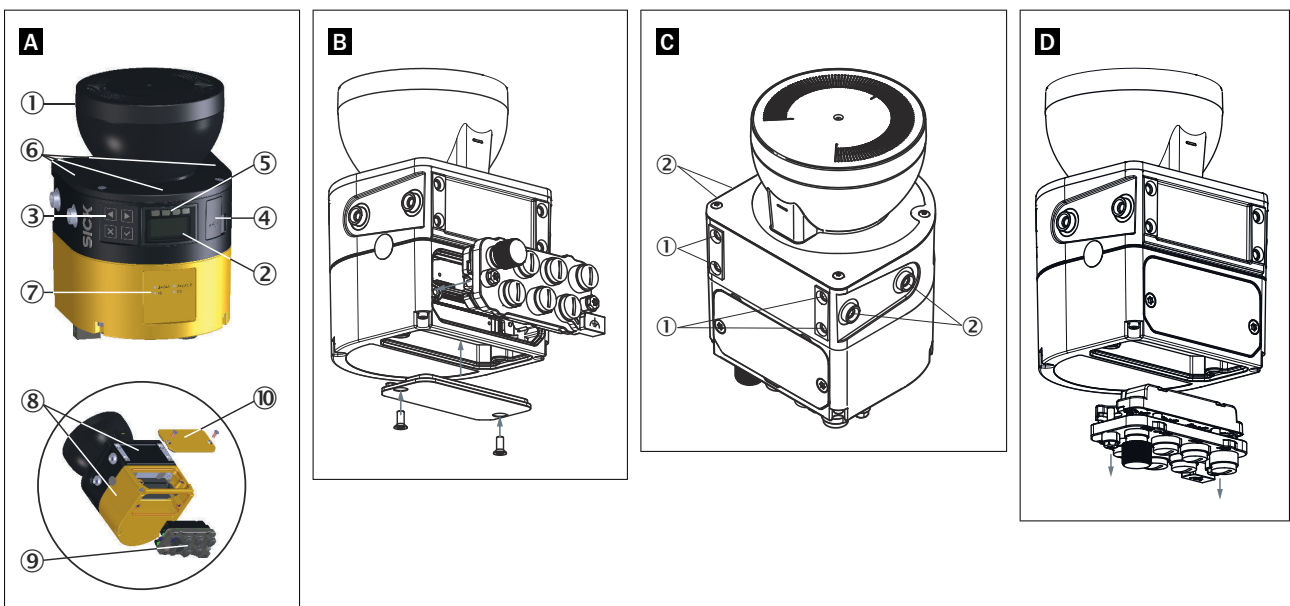
Replacing the system plug: **D**

**Tool required:**

- TX20 Torx wrench

**Procedure**

1. Make sure that the environment is clean and clear of fog, moisture, and dust.
2. Disconnect the connecting cables the system plug.
3. If necessary: move the safety laser scanner to a clean location.
4. Unscrew the screws in the defective system plug and remove the system plug from the safety laser scanner.
5. Carefully insert the new system plug into the safety laser scanner.
6. Screw in the system plug using the captive screws. Tightening torque: 2.25 Nm ... 2.75 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. For more information, see the operating instructions.



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 ertebsites@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) 30 204 40 00  
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

**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)

