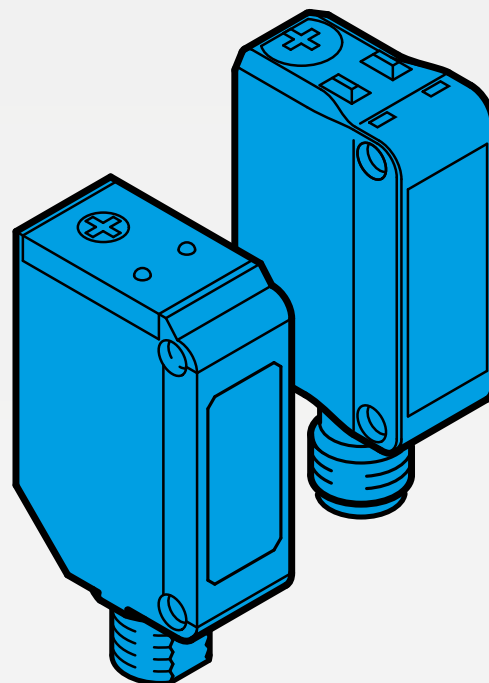


REFLEXIONS-LICHTTASTER

OH3X-R



600022-0000DE · Rev 1 · 2025/11

BEDIENUNGSANLEITUNG

1 VORBEMERKUNG	4
1.1 Zum Produkt	4
1.2 Symbole.....	4
2 SICHERHEITSHINWEIS	4
3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	5
4 PRODUKTBESCHREIBUNG	5
4.1 Eigenschaften	5
4.2 Varianten.....	5
5 MONTAGE	6
5.1 Montagebedingungen	6
5.2 Befestigung.....	6
5.3 Ausrichtung Sensor zum Objekt	6
6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	8
6.1 Allgemeine Hinweise.....	8
6.2 Pinbelegung.....	8
6.3 Schaltlogik Schaltausgang.....	9
6.4 Versorgungsspannung anschliessen	9
7 BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE	9
8 INBETRIEBNAHME AM SENSOR	10
8.1 Allgemeine Hinweise.....	10
8.2 Parametrierung am Sensor mit Bedienelementen	10
8.3 Schaltlogik Anpassen mit Eingang auf Pin 2.....	10

9 IO-LINK	11
9.1 Schnittstelle	11
9.2 IODD.....	12
9.3 Identifikation.....	12
9.4 Prozessdaten	13
9.5 Grundfunktionen	14
9.6 IO-Link Konfiguration bei Sensoren mit Potentiometer	14
9.7 Parameter für den Schaltausgang (PIN4).....	15
9.7.1 Schaltschwelle SSC.1	15
9.7.2 Schaltlogik, Schaltfunktion; Hysterese SSC.1.....	15
9.7.3 Polarität Und SSC Zuordnung PIN4	17
9.7.4 Schaltverzögerung PIN4	17
9.8 Parameter für Weiteren Schaltkanal SCC.2	18
9.8.1 Schaltschwelle SSC.2	18
9.8.2 Schaltlogik, Schaltfunktion; Hysterese SSC.2.....	19
9.9 Parameter für Sensorfunktion	20
9.9.1 Sensormode	20
9.9.2 Anti-Crosstalk	20
9.10 Parameter Multifunktions Ein- und Ausgang auf PIN 2.....	21
9.11 Teach-Kommandos IO-Link	21
9.11.1 Auswahl Schaltkanal für Teach.....	21
9.11.2 Überblick Teach-Funktionen.....	22
9.11.3 Grundfunktionen Teach nach Smart Sensor Profil.....	22
9.11.4 Spezifische Funktionen Teach	23
9.12 Diagnose.....	24
9.12.1 Standard	25
9.12.2 Gerätespezifische Diagnose.....	25
9.13 Parameter Fehlertypen.....	25
9.14 Events.....	26
10 FEHLERBEHEBUNG	26
11 WARTUNG, INSTANDSETZUNG, ENTSORGUNG	27
11.1 Wartung.....	27
11.2 Instandsetzung	27
11.3 Entsorgung	27
ANHANG	28
Typischer Mindestabstand zu Hintergrund	28
OH3*-RMN	28
OH3*-RSN	28
OH3*-RML	28
Typisches Ansprechverhalten (weiß 90%)	29
OH3*-RMN	29
OH3*-RSN	29
OH3*-RML	29

1 VORBEMERKUNG

1.1 ZUM PRODUKT



WICHTIG! Technische Daten, die Betriebsanleitung, Datenblatt und IODD finden Sie über den QR-Code auf der Verpackung oder alternativ über die Artikelnummer unter www.di-soric.com.

1.2 SYMBOLE



Warnsymbol vor Personenschäden



Hinweis für einen effizienten und störungsfreien Betrieb



Wichtig! Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich

ABKÜRZUNGEN, BEGRIFFE

NC Schaltlogik Öffner (Normally closed)

NO Schaltlogik Schließer (Normally open)

PELV Schutzkleinspannung (Protective Extra Low Voltage)

SELV Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage)

UL Underwriters Laboratories

SSP: Smart Sensor Profile

SSC IO-Link Zustand Schaltkanal (Switching signal channel)

SP1 IO-Link Schaltschwelle 1 (Setpoint 1)

TP Teachpunkt (Teachpoint)

2 SICHERHEITSHINWEIS



WARNUNG! Das Gerät ist kein Sicherheitsbauteil gemäß 2006/42/EG und EN 61496-1/-2. Das Gerät darf nicht zum Personenschutz eingesetzt werden! Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwersten Verletzungen führen! Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden!

3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Produkt (auch als Sensor benannt) ist ein Sensor zur optischen, berührungslosen Detektion von Objekten.

4 PRODUKTDESCHEIBUNG

4.1 EIGENSCHAFTEN

Die Sensoren OH3*-R* sind Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung und verfügen über eine Rotlicht LED Lichtquelle. Der Sensor arbeitet nach dem Triangulationsprinzip. Der ermittelte Abstand wird mit der Schaltschwelle verglichen und als Schaltsignal ausgewertet.

Mit IO-Link Kommunikation lassen sich Abstandswerte und entsprechende Schaltsignale als IO-Link Prozesswerte übertragen.

**HINWEIS:**

Der Sensor arbeitet nach dem Triangulationsprinzip. Einbauhinweise hierzu finden sich in *Kapitel 5.2 Befestigung, Seite 6*.

**HINWEIS:**

Hinweise zur Inbetriebnahme am Sensor finden sich in *Kapitel 8 Inbetriebnahme am Sensor, Seite 10*.

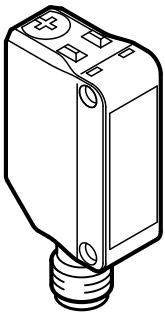
**HINWEIS:**

Hinweise zur Inbetriebnahme mit IO-Link finden sich in *Kapitel 9 IO-Link, Seite 11*.

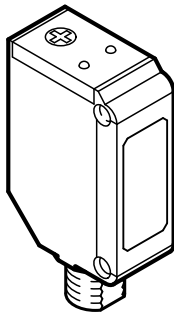
4.2 VARIANTEN

Die Produkte sind in den Serien O-33 und O-34 verfügbar.

Die Serien O-33 und O-34 unterscheiden sich durch die mechanische Ausführung und das Gehäusematerial. Produkte der Serie O-33 verfügen über ein Gehäuse aus Kunststoff mit der Schutzart IP67. Produkte der Serie O-34 verfügen über ein Gehäuse aus Edelstahl mit der Schutzart IP69k.



Serie O-33



Serie O-34

Produkt	Nummer	Gehäusematerial	Lichtquelle	Tastweite max.[mm]	Anschluss
OH33-RMN-PT-G3-T4	214900	Kunststoff	LED, rot	200	M8, 4-polig
OH33-RMN-PT-G3-2C	214899	Kunststoff	LED, rot	200	Kabel, 2,0 m
OH33-RSN-PT-G3-T4	214902	Kunststoff	LED, rot, Pinspot	250	M8, 4-polig
OH33-RSN-PT-G3-2C	214901	Kunststoff	LED, rot, Pinspot	250	Kabel, 2,0 m
OH33-RML-PT-G3-T4	214898	Kunststoff	LED, rot	350	M8, 4-polig
OH33-RML-PT-G3-2C	214897	Kunststoff	LED, rot	350	Kabel, 2,0 m
OH34-RMN-PT-G3-T4	214908	Edelstahl	Laser, rot	200	M8, 4-polig
OH34-RSN-PT-G3-T4	214909	Edelstahl	LED, rot, Pinspot	250	M8, 4-polig
OH34-RML-PT-G3-T4	214907	Edelstahl	Laser, rot	350	M8, 4-polig

Varianten mit Pinspot LED haben einen kleinen runden Lichtfleck. Vorteile dieser Sensoren sind die vereinfachte Inbetriebnahme, die Erfassung von kleineren Objekten und die erhöhte Funktionssicherheit.

5 MONTAGE

5.1 MONTAGEBEDINGUNGEN



WICHTIG! Die zulässigen Umgebungsbedingungen für den Betrieb des Geräts sind einzuhalten. Das Gerät ist gegen mechanische Belastungen (z. B. Stöße und Schläge) zu schützen. Das Gerät darf in beliebiger Einbaulage montiert werden, hierbei ist eine erschütterungsfreie und schwingungsdämpfende Montage zu beachten.

5.2 BEFESTIGUNG

Die Serien O-33 und O-34 unterscheiden sich durch die Befestigungsbohrungen. Die Serie O-33 verfügt über eine Durchgangsbohrung für die M3 Befestigungsschrauben. Die Serie O-34 verfügt über ein M3 Innengewinde.

Befestigen Sie das Gerät an den Befestigungsbohrungen. Beachten Sie das maximale Drehmoment für die Befestigungsschrauben (M3 max. 0,5 Nm). Das Gehäuse darf sich nicht verformen, mechanische Spannungen sind zu vermeiden.



HINWEIS:

Den Sensor unter Verwendung eines geeigneten Befestigungswinkels (Zubehör) montieren.

5.3 AUSRICHTUNG SENSOR ZUM OBJEKT

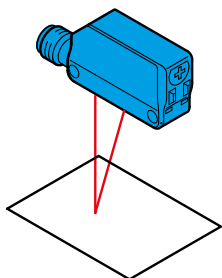
Vorbereitung

Der Sensor ist so zu montieren, dass sich keine Fremdobjekte im Bereich der Frontscheibe und im Sichtfeld des Sensors befinden. Es ist sicherzustellen, dass die Frontscheibe frei von Verschmutzungen ist. Zur Reinigung der Frontscheibe ein weiches, staubfreies Tuch verwenden.

Ausrichtung Sensor zum Objekt

Das zu erkennende Objekt muss sich innerhalb der zulässigen Reichweite befinden. Richten Sie den Sensor so aus, dass der Lichtstrahl mittig auf das Objekt trifft.

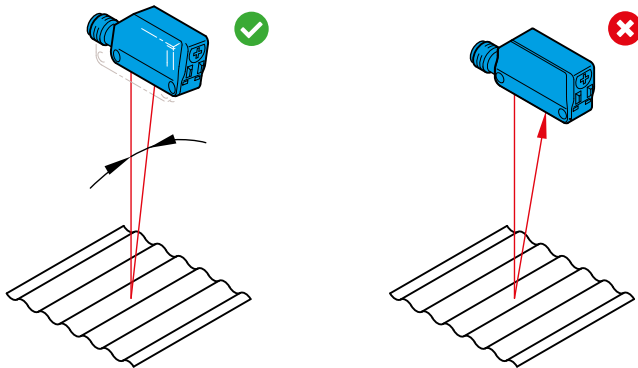
Messachse im rechten Winkel zur Objektoberfläche ausrichten. Direkte Reflexe in den Empfänger sind zu vermeiden.



Der Sensor arbeitet nach dem Triangulationsprinzip, bitte beachten Sie folgende Einbauhinweise.

Objekte mit glänzenden Oberflächen mit Lichtreflex

Bei glänzenden Oberflächen darauf achten, dass kein direkter Reflex auf den Empfänger trifft. Durch Verkippen des Sensors lassen sich störende Reflexe vermeiden.

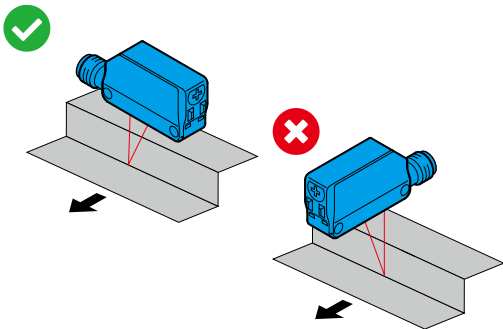


HINWEIS:

Ein weißes Blatt auf der Frontscheibe kann verwendet werden, um die Position eines Reflexes sichtbar zu machen.

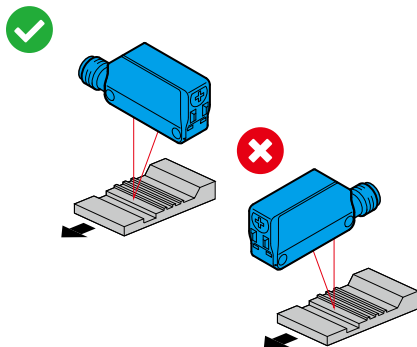
Objekte mit Stufen

Bei Objekten mit Stufen Abschattungen des Empfängers vermeiden. Hierzu den Sensor quer zur Stufe orientieren.



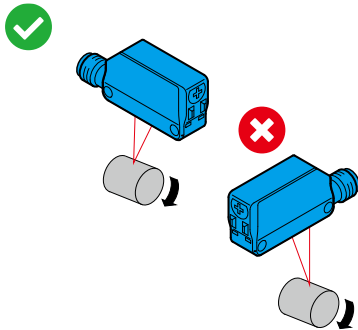
Konturvermessung von Objekten

Bei der Vermessung von bewegten Objekten darauf achten, dass der Sensor quer zum Objekt orientiert ist. Damit lassen sich Abschattungen des Empfängers vermeiden.

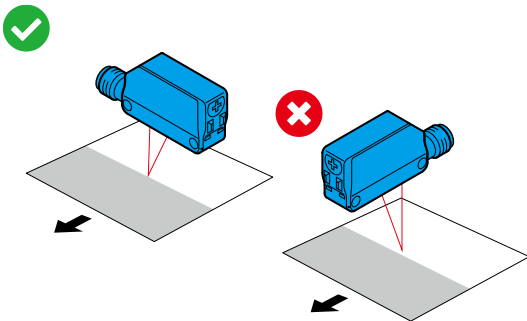


Runde Objekte

Bei runden, glänzenden Oberflächen darauf achten, dass der Sensor längs zur Objektachse orientiert ist.

**Objekte mit Farbübergängen**

Bei Objekten mit Farbkanten darauf achten, dass der Sensor quer zum Farbübergang orientiert ist.



6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

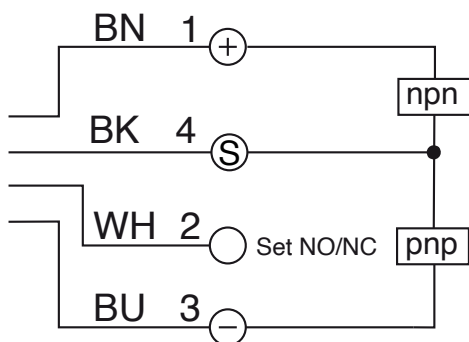
6.1 ALLGEMEINE HINWEISE



WICHTIG! Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Nationale und internationale Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen sind zu befolgen.

6.2 PINBELEGUNG

Abhängig von der Produktvariante verfügt das Gerät über einen M8 Stecker oder einen Kabelanschluss.



HINWEIS: Mit IO-Link lässt sich bei Produktvarianten mit 4 Pins die Funktion von Pin 2 abweichend von der Werkseinstellung konfigurieren. IO-Link Konfiguration ermöglicht einen weiteren zweiten Schaltausgang auf Pin 2.

6.3 SCHALTLOGIK SCHALTAUSGANG

In der Werkeinstellung verfügt das Gerät an Pin 4 über einen Gegentakt-Schaltausgang mit der Schaltlogik NO. In der Werkeinstellung ergibt sich das Schaltverhalten „hellschaltend“ im Betrieb an einer PNP-Eingangskarte.

**HINWEIS:**

In der Werkeinstellung ergibt sich das Schaltverhalten „dunkelschaltend“ im Betrieb an einer NPN Eingangskarte.

**HINWEIS:**

Wird die Schaltlogik auf NC umgestellt, so ergibt sich ein invertiertes Schaltverhalten

6.4 VERSORGUNGSSPANNUNG ANSCHLIESSEN

**WICHTIG!**

Spannungsversorgung nach SELV, PELV sicherstellen.

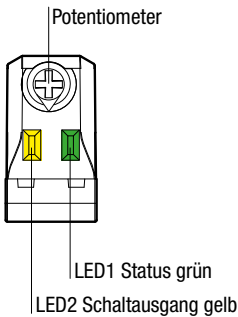
**WICHTIG!**

UL-Applikationen ausschließlich mit Supply Class 2 Netzteilen betreiben. Halten Sie einen Mindestabstand von 12,5 mm zwischen dem Näherungssensor und allen unisolierten spannungsführenden Teilen ein. Verwenden Sie eine Überstromschutzeinrichtung mit einem maximalen Nennstrom von 2 A

Operate UL applications exclusively with power supplies classified as Class 2. Allow a minimum distance of 12.5 mm between the proximity sensor and any uninsulated live parts. Use an overcurrent protection rated 2 A maximum.

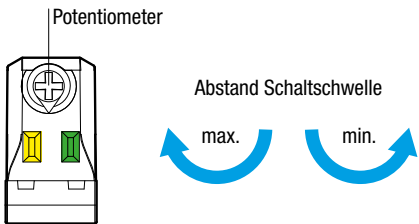
- Gerät spannungsfrei schalten
- Versorgungsspannung gemäß den technischen Daten an Gerät anschließen

7 BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE



LED1	grün an	Sensor betriebsbereit
LED2	gelb an	Schaltausgang 1 aktiv

Die Einstellung der Tastweite erfolgt mit einem Potentiometer mit 270° Einstellbereich. Befindet sich das Potentiometer am Linksanschlag (Betrachtungsweise von der Frontscheibe) so ist die Schaltschwelle auf den maximalen Abstand eingestellt. Befindet sich das Potentiometer am Rechtsanschlag ist die Schaltschwelle auf den minimalen Abstand eingestellt.



**HINWEIS:**

Weitere Details zur Bedienung mit Potentiometer finden sich in Kapitel 8.2 Parametrierung am Sensor mit Bedienelementen, Seite 10.

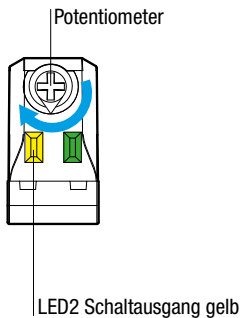
8 INBETRIEBNAHME AM SENSOR

8.1 ALLGEMEINE HINWEISE

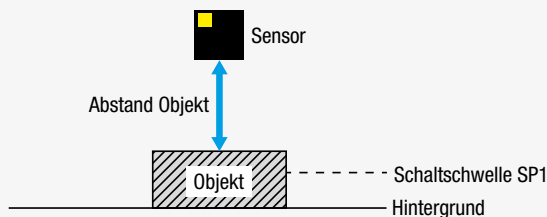
Durch Einschalten der Versorgungsspannung wird das Gerät in Betrieb genommen. Nach Ablauf des Bereitschaftsverzugs ist das Gerät betriebsbereit. Im Auslieferungszustand sind die Parameter auf Werkseinstellung eingestellt. Das Gerät kann zusätzlich über eine geeignete IO-Link Konfigurationssoftware eingestellt werden.

8.2 PARAMETRIERUNG AM SENSOR MIT BEDIENELEMENTEN

Der Sensor benötigt ein Objekt zum Einstellen der Schaltschwelle (SP1). Die Schaltschwelle wird als Abstand per Potentiometer eingestellt. Potentiometer auf Linkanschlag stellen. (maximaler Schaltabstand).



Objekt statisch im Erfassungsbereich des Sensors positionieren. Potentiometer nach links drehen bis LED2 gelb leuchtet. Potentiometer nach rechts drehen bis LED2 gelb nicht mehr leuchtet. Potentiometer dosiert nach links drehen bis LED2 gelb leuchtet. Objekt entfernen, kontrollieren, ob LED2 nicht mehr leuchtet. Ist der Abstand geringer als die eingestellte Schaltschwelle, so ist der Schaltausgang aktiv.



HINWEIS: Lässt sich die Schaltschwelle nicht per Potentiometer einstellen kann die Bedienung aufgrund der IO-Link Konfiguration deaktiviert oder gesperrt sein. Hinweise hierzu finden sich in *Kapitel 10 Fehlerbehebung*, Seite 26.



HINWEIS: Leuchtet die gelbe LED2 ohne Objekt weiterhin, Applikation überprüfen oder Sensorkonfiguration mit IO-Link optimieren (siehe *Kapitel 9 IO-Link*, Seite 11).

8.3 SCHALTLOGIK ANPASSEN MIT EINGANG AUF PIN 2

In der Werkseinstellung befindet sich der Schaltausgang im Gegentakt-Modus mit der Schaltlogik NO. Nach erfolgreicher Parametrierung ist der Schaltausgang aktiv, wenn ein Objekt erkannt wird. Die Umstellung der Schaltlogik von NO auf NC oder von NC auf NO kann mit Pin2 erfolgen.

Pin 2 ist in der Werkseinstellung als Eingang (High Aktiv) konfiguriert.



Schaltlogik anpassen	LED Anzeige / Schaltausgang
Pin 2 für mindestens 2 Sekunden aktivieren (24V)	LED2 gelb an (Sequenz 1)
Sensor wird von NO auf NC bzw. von NC auf NO umgeschaltet	LED2 gelb mit Anpassung der Schaltlogik



HINWEIS: Alternativ kann Pin 2 je nach IO-Link Konfiguration des Sensors eine abweichende Funktion aufweisen. (siehe Kapitel 9.1 Schnittstelle, Seite 11)

9 IO-LINK

9.1 SCHNITTSTELLE

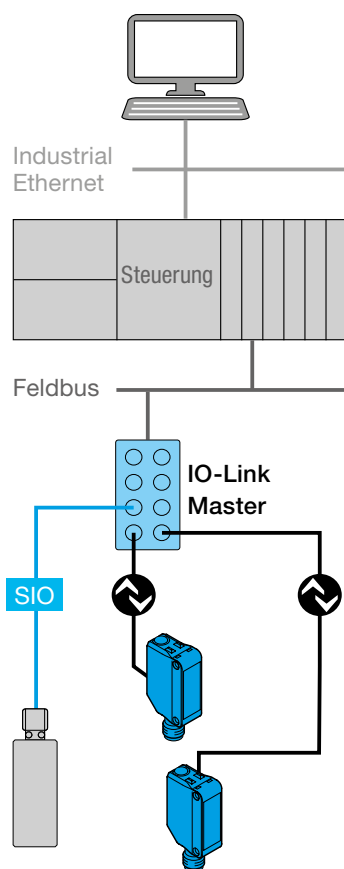
IO-Link ist ein Kommunikationssystem für die Anbindung intelligenter Sensoren und Aktoren an Automatisierungssysteme. IO-Link ist in der Norm IEC 61131-9 standardisiert.

Die Geräte verfügen über folgende IO-Link Spezifikation: IO-Link Version V1.1.4, COM2 (38,4kBaud), Profile Smart Sensor 2nd Edition V1.2 SSP 4.1.1

Das Gerät kann zusätzlich mit einer geeigneten IO-Link Parametriersoftware und einem IO-Link Master parametrieren werden. Die Offline-Parametrierung kann mit folgenden di-soric Produkten erfolgen:

- mit PC und IOL-Master mit Softwareversion V 5.1 und höher
- ohne PC mit IOL-Portable

Der IO-Link-Master stellt die Verbindung zwischen IO-Link-Devices und dem Automatisierungssystem her. Ein IO-Link Master kann mehrere IO-Link-Ports besitzen. An jedem Port lässt sich ein IO-Link Device anschließen (Punkt-zu-Punkt-Kommunikation).



Mögliche Systemarchitektur

9.2 IODD

Neben einem IO-Link Master mit Software benötigen Sie zusätzlich die IODD (IO Device Description) für das Gerät. Die IODD finden Sie über den QR-Code auf der Verpackung oder über die Artikelnummer unter www.di-soric.com unter „Downloads“. Außerdem finden Sie die IODD auch im IODDfinder-Portal des IO-Link-Konsortiums: ioddfinder.io-link.com

Die IODD besteht aus einer XML-Datei und Bildern. Bei der Download-Datei handelt es sich um ein ZIP-File. Die IODD beschreibt IO-Link Devices. Sie enthält Informationen zu Identifikation, Geräteparametern, Prozess- und Diagnosedaten, Kommunikationseigenschaften und den Aufbau des Anwender-Interfaces im Engineering Tool.



HINWEIS: Im IODD-Download unter www.di-soric.com finden sich HTML-Dateien, die den Inhalt der XML Hauptdatei graphisch darstellen. Nachfolgende Darstellungen wurden aus der englischsprachigen HTML-Datei mit der Benutzerrolle „Specialist“ entnommen.

9.3 IDENTIFIKATION

IO-Link ermöglicht die Identifikation von IO-Link Devices mit einem angeschlossenen IO-Link Master. Im Menü Identifikation befinden sich folgende Identifikationsdaten:

Identification Menu	
Identification	
V_VendorName	
V_VendorText	
V_ProductName	
V_ProductText	
V_ProductID	
V_SerialNumber	
V_HardwareRevision	
V_FirmwareRevision	
V_ApplicationSpecificTag	
V_CP_FunctionTag	
V_CP_LocationTag	
V_SystemCommand, Button:=126	
V_SystemCommand, Button:=127	



HINWEIS: Die Locator Funktion bietet die Möglichkeit, das Gerät in der Anlage mit einem Kommando schnell zu finden. Mit den Werten 126 für Locator Start und 127 für Locator Stopp lässt sich das Gerät visuell leicht erkennen.

9.4 PROZESSDATEN

Die Prozessdaten werden an den Master in einem zyklischen Datentelegramm übertragen. Die Eingangsdaten PDIn verfügen über eine Datenlänge von 4 Byte.

ProcessData id=P_ProcessData

ProcessDataIn "PD Input" id=PI_SSP_PDI32_MSDC32

bit length: 32

data type: 32-bit Record (subindex access not supported)

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	16	16-bit Integer	-32760 = Out of range (-), 32760 = Out of range (+), 32764 = No measurement data, 0..6000					MDC	Shows the current measurement value of the sensing element.
2	8	8-bit Integer						MDC - Scale	Shows the multiplier for the measurement value of the sensor - $10^{\text{exp}(\text{scale})}$.
3	0	Boolean	false = Low, true = High					SSC.1	Indicates the detection status of a switching signal channel depending on process data and SSC.1 Param and SSC.1 Config.
4	1	Boolean	false = Low, true = High					SSC.2	Indicates the detection status of a switching signal channel depending on process data and SSC.2 Param and SSC.2 Config.

Octet 0

bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24
subindex	1							
element bit	15	14	13	12	11	10	9	8

Octet 1

bit offset	23	22	21	20	19	18	17	16
subindex	1							
element bit	7	6	5	4	3	2	1	0

Octet 2

bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8
subindex	2							
element bit	7	6	5	4	3	2	1	0

Octet 3

bit offset	7	6	5	4	3	2	1	0
subindex	////	////	////	////	////	////	4	3

Der Messwert (Subindex 1) zeigt den Abstand zwischen Sensor und Objekt in mm.



HINWEIS:

Der Wertebereich ist abhängig von der Gerätevariante.

Der Status von SSC.1 (Subindex 3) wird zur Erkennung von Objekten verwendet.

Der Status von SSC.2 (Subindex.4) kann mit einer zusätzlichen Erkennungsfunktion konfiguriert werden

9.5 GRUNDFUNKTIONEN

Grundfunktionen werden durch den IO-Link Standard festgelegt. Nachfolgend findet sich die Beschreibung elementarer Kommandos.

Rücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen (Application reset) mit Wert 129

Rücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen und IO-Link Verbindung trennen (Back to Box) mit Wert 131

Variable Sperren lokaler Bedienelemente über IO-Link mit Index 12, Subindex 4,

Wert: 0=nicht gesperrt, 1=gesperrt

Standard Variable "Device Access Locks" index=12 id=V_DeviceAccessLocks

description: The access to the device parameters can be restricted by setting appropriate flags within this parameter.

data type: 16-bit Record (subindex access not supported)

access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	0	Boolean	false = Unlocked, true = Locked					Parameter Write Access	This lock prevents the write access to all read/write parameters of the device except for the parameter 'Device Access Locks'.
2	1	Boolean	false = Unlocked, true = Locked					Data Storage	This lock prevents the write access to the device parameters via the data storage mechanism.
3	2	Boolean	false = Unlocked, true = Locked	false				Local Parameterization	This lock prevents the device settings from being changed via local operating elements on the device.
4	3	Boolean	false = Unlocked, true = Locked	false				Local User Interface	This lock prevents the access to the device settings and display via a local user interface. The user interface is disabled.

Octet 0

bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8
subindex	/////	/////	/////	/////	/////	/////	/////	/////

Octet 1

bit offset	7	6	5	4	3	2	1	0
subindex	/////	/////	/////	/////	4	3	2	1



HINWEIS:

Weitere Grundfunktionen sind aus der IODD des Geräts ersichtlich.

9.6 IO-LINK KONFIGURATION BEI SENSOREN MIT POTENTIOMETER

Variable "Adjustment" index=65 id=V_Control

description: Selection of local / remote adjustment

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 0 = Remote, 1 = Local

default value: 1

access rights: rw

octet	0
bit offset	7 - 0
element bit	7 - 0

Schaltschwellen können alternativ über das Potentiometer oder über IO-Link Konfiguration (Remote) festgelegt werden.

Die Auswahl Potentiometer oder IO-Link wird mit Index 65 bestimmt.

Werte: 0=Remote, 1=Local.

Die Werkseinstellung ist 1=Local (Potentiometer Bedienung)



WICHTIG! Soll der Schaltausgang auf Pin 4 über IO-Link konfiguriert werden muss sich der Sensor in der Einstellung Remote befinden.

9.7 PARAMETER FÜR DEN SCHALTAUSGANG (PIN4)

In der Werkseinstellung erfolgt die Konfiguration des Schaltausgangs auf Pin4 mit SSC.1.

9.7.1 SCHALTSCHWELLE SSC.1

Variable "SSC.1 Param" index=60 id=V_SSP_SSC01_Param

description: Defines the setpoint values for switching signal channel 1 of sensor 1.

data type: 64-bit Record

access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	32	32-bit Integer	10..6000	6000				SP1	Defines the setpoint 1 value for the switching signal channel.
2	0	32-bit Integer	10..6000	200				SP2	Defines the setpoint 2 value for the switching signal channel.

octet	0	1	2	3	4	5	6	7
bit offset	63 - 56	55 - 48	47 - 40	39 - 32	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0
subindex	1	1	1	1	2	2	2	2
element bit	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0

Die Schaltschwelle SP1 für den Schaltausgang SSC.1 wird mit Index 60, Subindex 1 in der Einheit mm bestimmt. Der Wertebereich ist abhängig von der Gerätevariante.

Die Schaltschwelle SP2 für den Schaltausgang SSC.1 wird mit Index 60, Subindex 2 in der Einheit mm bestimmt. Der Wertebereich sind von der Gerätevariante abhängig.



HINWEIS:

Die Schaltschwellen SP1 und SP2 für SSC.2 werden mit Index 62 in der Einheit mm bestimmt.



WICHTIG! Ist die Schaltfunktion von Index 61, Subindex 2 Window, Two Point muss der Wert der Schaltschwelle SP1 stets größer sein als der Wert der Schaltschwelle SP2.

9.7.2 SCHALTLOGIK, SCHALTFUNKTION; HYSTERESE SSC.1

Variable "SSC.1 Config" index=61 id=V_SSP_SSC01_Config

description: Defines the configuration parameter for switching signal channel 1.

data type: 48-bit Record

access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	40	8-bit UInteger	0 = High active, 1 = Low active	0				Logic	Defines the logical representation of the switching signal SSC in the process data.
2	32	8-bit UInteger	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point, 128 = Foreground Suppression	1				Mode	Defines the evaluation mode for the switching signal SSC.
3	0	32-bit Integer	0 = 0, 5..2000	0				Hysteresis	Defines the hysteresis at the switchpoint. A higher hysteresis may help to increase stability in critical applications.

octet	0	1	2	3	4	5
bit offset	47 - 40	39 - 32	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0
subindex	1	2	3	3	3	3
element bit	7 - 0	7 - 0	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0

Die Schaltlogik wird mit Index 61, Subindex 1 bestimmt.

Werte: 0=High Active (NO), 1=Low Active (NC).

Die Werkseinstellung ist 0=High Active (NO)

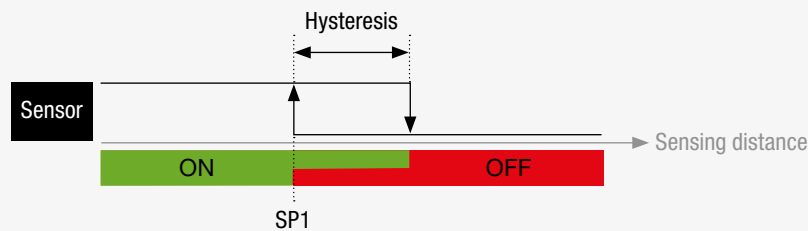
Die Schaltfunktion für den Schaltausgang wird mit Index 61, Subindex 2 bestimmt.

Zulässige Werte: 0=Deactivated, 1=Single Point, 2=Window, 3=Two Point

Die Werkseinstellung ist 1=Single Point

Der voreingestellte Wert 1 = Single Point eignet sich zur Objekterkennung nach dem Funktionsprinzip Hintergrundausblendung. Ist Abstand geringer als SP1, so ist der Schaltausgang aktiv.

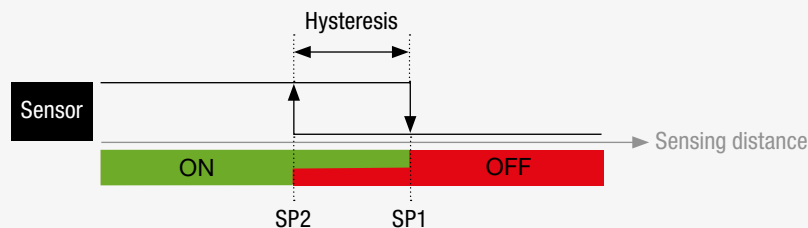
Single-Point ist gemäß SSP „Single Point Mode for object detection“ implementiert.



Der Wert 2 = Two Point eignet sich zur Überwachung von Grenzwerten wie bei der Kontrolle von Füllständen.

Der Einschaltpunkt SP2 und der Ausschaltpunkt SP1 lassen sich konfigurieren. Die Differenz SP1 und SP2 bildet die Hysterese. Der Parameter Hysterese hat keinen Einfluss auf die Sensorfunktion.

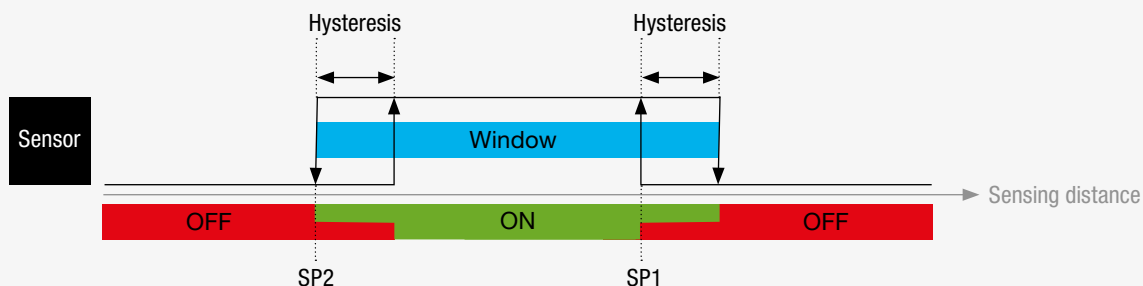
Two Point ist gemäß SSP „Two Point Point Mode for object detection“ implementiert.



WICHTIG! Ist die Schaltfunktion von Index 61, Subindex 2 Window oder Two Point muss der Wert der Schaltschwelle SP1 stets größer sein als der Wert der Schaltschwelle SP2.

Der Wert 3 = Window eignet sich zur Objekterkennung in einem festgelegten Abstandsbereich. Ist Abstand zwischen SP1 und SP2, so ist der Schaltausgang aktiv.

Window ist gemäß SSP „Window Mode“ implementiert.





WICHTIG! Ist die Schaltfunktion von Index 61, Subindex 2 Window oder Two Point muss der Wert der Schaltschwelle SP1 stets größer sein als der Wert der Schaltschwelle SP2.

Die Hysterese von SSC.1 wird mit Index 61, Subindex 2 bestimmt.

Für SSC.1 kann die Hysterese automatisch oder manuell in mm eingestellt werden.

Wert 0=Automatische Hysterese

Die Werkseinstellung ist 0 = Automatische Hysterese



HINWEIS:

Die Hysterese bei Wert 0 = Automatische Hysterese ist abhängig von der Schaltschwelle.

9.7.3 POLARITÄT UND SSC ZUORDNUNG PIN4

Variable "Switching Output (Pin 4)" index=70 id=V_OutputModeinSIOMode

description: polarity of the switching output

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 0 = SSC.1 PP, 1 = SSC.1 NPN, 2 = SSC.1 PNP, 3 = SSC.2 PP, 4 = SSC.2 NPN, 5 = SSC.2 PNP

default value: 0

access rights: rw

octet	0	
bit offset	7 - 0	
element bit	7 - 0	

Die Zuordnung der Polarität und der Schaltkanäle SSC.1 oder SSC.2 zu Pin4 wird mit Index 70 bestimmt.

Werte: 0=SSC.1, Gegentakt-Ausgang (PP), 1=SSC.1, NPN-Ausgang, 2=SSC.1, PNP-Ausgang

3=SSC.2, Gegentakt-Ausgang (PP), 4=SSC.2, NPN-Ausgang, 5=SSC.2, PNP-Ausgang

Die Werkeinstellung ist 0= SSC.1, Gegentakt-Ausgang (PP)



HINWEIS:

Hinweise zur Konfiguration von SSC.2 finden sich in
Kapitel 9.7 Parameter für den Schaltausgang (PIN4), Seite 15.

9.7.4 SCHALTVERZÖGERUNG PIN4

Variable "SSC.1 Delay Time" index=66 id=V_SSC11_DS

description: Defines the delay time for the switching signal of signal channel 1

data type: 16-bit UInteger

allowed values: 0..10000

default value: 0

access rights: rw

octet	0	1	
bit offset	15 - 8	7 - 0	
element bit	15 - 8	7 - 0	

Die Zeit der Schaltverzögerung von Pin4 wird mit Index 66 bestimmt.

Wertebereich: 0 bis 10000 ms

Die Werkseinstellung ist 0ms

Variable "SSC.1 Delay Control" index=68 id=V_SO1_DELAY_CTRL

description: SSC.1 Delay Control [disabled, Ton, Toff, Ton/Toff].

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 0 = Disabled Timer, 1 = T-on delay, 2 = T-off delay, 3 = T-on/T-off delay

default value: 0

access rights: rw

octet	0	
bit offset	7 - 0	
element bit	7 - 0	

Die Funktion der Schaltverzögerung von Pin4 wird mit Index 68 bestimmt.

Werte: 0=deaktiviert, 1=Einschaltverzögerung, 2= Ausschaltverzögerung, 3=Ein- und Ausschaltverzögerung

Die Werkeinstellung ist 0=deaktiviert

9.8 PARAMETER FÜR WEITEREN SCHALTKANAL SSC.2**9.8.1 SCHALTSCHWELLE SSC.2****Variable "SSC.2 Param" index=62 id=V_SSP_SSC02_Param**

description: Defines the setpoint values for switching signal channel 2 of sensor 1.

data type: 64-bit Record

access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	32	32-bit Integer	10..6000	6000				SP1	Defines the setpoint 1 value for the switching signal channel.
2	0	32-bit Integer	10..6000	200				SP2	Defines the setpoint 2 value for the switching signal channel.

octet	0	1	2	3	4	5	6	7
bit offset	63 - 56	55 - 48	47 - 40	39 - 32	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0
subindex	1	1	1	1	2	2	2	2
element bit	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0

Die Schaltschwelle SP1 für den Schaltausgang SSC.2 wird mit Index 62, Subindex 1 in der Einheit mm bestimmt. Der Wertebereich ist abhängig von der Gerätevariante.

Die Schaltschwelle SP2 für den Schaltausgang SSC.2 wird mit Index 62, Subindex 2 in der Einheit mm bestimmt. Der Wertebereich sind von der Gerätevariante abhängig.

**HINWEIS:**

Die Schaltschwellen SP1 und SP2 für SSC.2 werden mit Index 62 in der Einheit mm bestimmt.



WICHTIG! Ist das Schaltverhalten von Index 61, Subindex 2 Window, Two Point oder Foreground Suppression muss der Wert der Schaltschwelle SP1 stets größer sein als der Wert der Schaltschwelle SP2.

9.8.2 SCHALTLOGIK, SCHALTFUNKTION; HYSTERESE SSC.2

Variable "SSC.2 Config" index=63 id=V_SSP_SSC02_Config

description: Defines the configuration parameter for switching signal channel 2 of sensor 1.
data type: 48-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	40	8-bit UInteger	0 = High active, 1 = Low active	0				Logic	Defines the logical representation of the switching signal SSC in the process data.
2	32	8-bit UInteger	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point, 128 = Foreground Suppression	0				Mode	Defines the evaluation mode for the switching signal SSC.
3	0	32-bit Integer	0 = 0, 5..2000	0				Hysteresis	Defines the hysteresis at the switchpoint. A higher hysteresis may help to increase stability in critical applications.

octet	0	1	2	3	4	5	
bit offset	47 - 40	39 - 32	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0	
subindex	1	2	3	3	3	3	
element bit	7 - 0	7 - 0	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0	

Die Schaltlogik wird mit Index 63, Subindex 1 bestimmt.
Werte: 0=High Active (NO), 1=Low Active (NC).
Die Werkseinstellung ist 0=High Active (NO)

Die Schaltfunktion für den Schaltausgang wird mit Index 63, Subindex 2 bestimmt.
Zulässige Werte: 0=Deactivated, 1=Single Point, 2=Window, 3=Two Point
Die Werkseinstellung ist 1=Single Point

Kapitel 9.7.2 Schaltlogik, Schaltfunktion; Hysterese SSC.1, Seite 15, beschreibt die Funktion und veranschaulicht die unterschiedlichen Ausprägungen der Schaltfunktion grafisch.

Die Hysterese von SSC.2 wird mit Index 63, Subindex 2 bestimmt.
Für SSC.2 kann die Hysterese automatisch (Standard/Feineinstellung) oder manuell in mm eingestellt werden.
Wert 0=Automatische Hysterese
Die Werkseinstellung ist 0=Automatische Hysterese



HINWEIS:
Die Hysterese bei Wert 0=Automatische Hysterese ist abhängig von der Schaltschwelle.

9.9 PARAMETER FÜR SENSORFUNKTION

9.9.1 SENSORMODE

Mit dem Sensormodus (Index 72) kann das Gerät für spezifische Anwendungsfälle optimiert werden.

Variable "Sensor Mode" index=72 id=V_SensorPresets

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 0 = Precision (Factory Setting), 1 = High Functional Reliability, 2 = Speed

default value: 0

access rights: rw

octet	0	
bit offset	7 - 0	
element bit	7 - 0	

Wert: 0=Standard, 1=Präzision

Werkseinstellung ist der Sensormode Standard, damit lassen sich schnell bewegte Objekte detektieren.

Abhängig vom Sensormode verändern sich folgende Eigenschaften:

- Schaltfrequenz
- Messwertfilter

	Schaltfrequenz	Messwert
Standard	500 Hz	ungefiltert
Präzision	50 Hz	Mittelwert 10



HINWEIS: Technische Daten finden Sie über den QR-Code auf der Verpackung bzw. dem Gerät oder alternativ über die Artikelnummer unter www.di-soric.com.

9.9.2 ANTI-CROSSTALK

Variable "Anti Crosstalk" index=78 id=V_interference_protection

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 0 = Off, 1 = 1 Sensor mode, 2 = 2 Sensor mode - Sensor 1, 3 = 2 Sensor mode - Sensor 2, 4 = 3 Sensor mode - Sensor 1, 5 = 3 Sensor mode - Sensor 2, 6 = 3 Sensor mode - Sensor 3

default value: 0

access rights: rw

octet	0	
bit offset	7 - 0	
element bit	7 - 0	

Mit dem Parameter (index 78) lässt sich die gegenseitige Beeinflussung mehrerer Sensoren oder die Störung durch starke optische Störungen (z.B. Blitzlicht) verhindern.

Werte: 0=deaktiviert, 1=1Sensor Betrieb (z.B. bei Blitzlicht), 2,3=2Sensor Betrieb, 4,5,=3Sensor Betrieb

Die Werkseinstellung ist 0=deaktiviert



HINWEIS:

Durch Aktivierung von Anti-Crosstalk reduziert sich die Schaltfrequenz erheblich (bis zu 14% vom Nennwert).

9.10 PARAMETER MULTIFUNKTIONS EIN- UND AUSGANG AUF PIN 2

Variable "Multi I/O (Pin 2)" index=71 id=V_OutputMode

description: Operation mode for Multi I/O (Pin 2)

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 0 = Deactivated, 1 = Teach High active, 2 = Teach Low active, 3 = SSC.1 PP, 4 = SSC.1 NPN, 5 = SSC.1 PNP, 6 = SSC.2 PP, 7 = SSC.2 NPN, 8 = SSC.2 PNP

default value: 1

access rights: rw

octet	0	
bit offset	7 - 0	
element bit	7 - 0	

Neben der in *Kapitel 8.3 Schaltlogik Anpassen mit Eingang auf Pin 2, Seite 10*, beschriebenen Werkseinstellung zur Umstellung der Schaltlogik lässt sich Pin2 mit Index 71 alternativ als Schaltausgang konfigurieren oder komplett deaktivieren. Folgende zusätzliche Funktionen lassen sich mit Index 71 parametrieren

Wert 0=Pin 2 ist deaktiviert, 1=Eingang (High Aktiv), 2=Eingang (Low Aktiv)

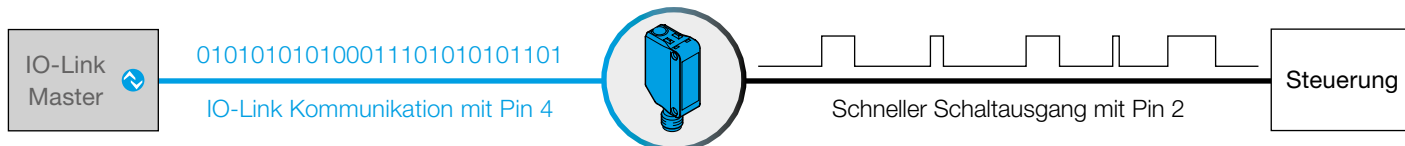
Wert 3,4,5=Parallelbetrieb von (SSC.1) auf Pin2 bei IO-Link Kommunikation auf Pin 4, Polarität alternativ PP, NPN oder PNP

Wert 6,7,8=Zweiter zusätzlicher Schaltausgang (SSC.2) auf Pin 2, Polarität alternativ PP, NPN oder PNP

Die Werkeinstellung ist 1= Eingang (High Aktiv).



HINWEIS: Signalisiert Pin 2 SSC.1, dann kann der Sensor im Parallelbetrieb schnelle Schaltsignale auf Pin2 und IO-Link Daten auf Pin 4 gleichzeitig übertragen.



9.11 TEACH-KOMMANDOS IO-LINK

9.11.1 AUSWAHL SCHALTKANAL FÜR TEACH

Variable "Teach Select" index=58 id=V_SSP_TI_TeachSelect

description: Selects the switching signal channel for which a teach procedure will be applied.

data type: 8-bit UInteger

allowed values: 1 = SSC.1, 2 = SSC.2

default value: 1

access rights: rw

excluded from data storage

octet	0	
bit offset	7 - 0	
element bit	7 - 0	

Die Auswahl des Schaltkanals zu einem IO-Link Teach Kommando erfolgt mit Index 58.



WICHTIG! Soll der Schaltausgang auf Pin 4 mit über Teach-Kommandos konfiguriert werden muss sich der Sensor in der Einstellung Remote befinden. (Index 65, Wert 0)

9.11.2 ÜBERBLICK TEACH-FUNKTIONEN

Die Schaltschwelle (SP) lässt sich über IO-Link-Teach-Kommandos setzen. Welche Teach-Funktion dabei geeignet ist, hängt von der konfigurierten Schaltfunktion ab, eine Übersicht bietet die nachfolgende Tabelle.

Empfehlung Teach Funktionen			
	Schaltfunktion (Config.Mode)		
	Single Point	Window	Two Point
SSP: Teach-Single Value, Teach SP1	ok	ok **	nok ***
SSP: Teach-Single Value, Teach SP2	nok *	ok **	nok ***
SSP: Teach Window	nok	ok	nok ***
Sensor Specific Teach Object	ok	nok	nok ***
Sensor Specific Teach Background	ok	nok	nok ***

ok = sinnvoll

nok = nicht sinnvoll

* Abfolge Teach SP1 danach Teach SP2, Schaltschwelle SP1 muss größer als SP2 sein

** Schaltschwelle SP1 muss größer SP2 sein

*** Werteingabe in mm Index 60 oder 62, Subindex 1 und 2



HINWEIS: Wählen Sie zunächst die gewünschte Schaltfunktion und führen Sie anschließend die entsprechende Teach-Funktion aus.



HINWEIS: Zur Gewährleistung der Funktionssicherheit arbeiten die Teach-Funktionen mit einer Sicherheitsreserve. Daher weichen die tatsächlich gesetzten Schaltschwellen (SP) von den Teachpunkten (TP) ab. Die Sicherheitsreserve ist abhängig vom Teach-Abstand.

9.11.3 GRUNDFUNKTIONEN TEACH NACH SMART SENSOR PROFIL

Teach-Grundfunktionen werden durch den IO-Link Standard festgelegt.

Der Sensor unterstützt folgende im Smart Sensor Profil definierte Teach-Funktionen.

Single Value Teach

Einlernen von SP1 mit Single Value Teach über das Kommando „Teach SP1“ Index 2 mit dem Wert 65.

Einlernen von SP2 mit Single Value Teach über das Kommando „Teach SP2“ Index 2 mit dem Wert 66,



WICHTIG!

Der Wert der Schaltschwelle SP1 muss stets größer sein als der Wert der Schaltschwelle SP2.

Window Teach

Einlernen eines Schaltfensters mit SP1 und SP2 symmetrisch zum Teachpunkt (TP) erfolgt mit dem Kommando „Teach Window“ Index 2 mit dem Wert 75.

Die Breite des Schaltfensters in mm wird mit Index 16511 festgelegt.

Variable "Teach window size" index=16511 id=V_SSP_TI_TeachWindowSize

description: Size of spacing between SP1 and SP2 after successful teach

data type: 32-bit Integer

allowed values: 0 = Auto, 1..2000

access rights: rw

octet	0	1	2	3
bit offset	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0
element bit	31 - 24	23 - 16	15 - 8	7 - 0

Die WerkEinstellung ist 10 mm.



HINWEIS:

Für Window-Teach den passenden Schaltkanal und die Schaltfunktion Window konfigurieren.

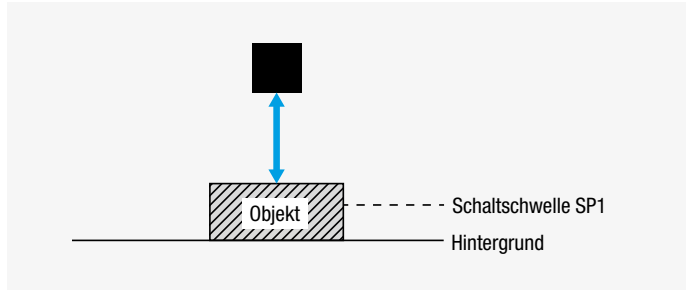
9.11.4 SPEZIFISCHE FUNKTIONEN TEACH

Der Sensor unterstützt folgende im spezifische Teach-Funktionen.

Teach Objekt

Der Sensor benötigt ein Objekt zum Einlernen der Schaltschwelle. Die Schaltschwelle wird als Abstand eingelernt und verfügt über eine Sicherheitsreserve zum Teach-Abstand. Die Schaltschwelle ist größer als der Teach-Abstand zum Objekt.

Einlernen von SP1 erfolgt mit dem über das Kommando „Teach Object“ Index 2 mit dem Wert 76.

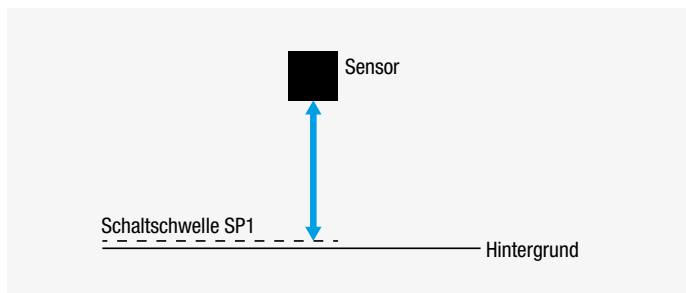
**HINWEIS:**

Für Teach Objekt den passenden Schaltkanal und die Schaltfunktion Single Point konfigurieren.

Teach Hintergrund

Der Sensor benötigt den Hintergrund zum Einlernen der Schaltschwelle. Die Schaltschwelle wird als Abstand eingelernt und verfügt über eine Sicherheitsreserve zum Teach-Abstand. Die Schaltschwelle ist geringer als der Teach-Abstand zum Hintergrund.

Einlernen von SP1 erfolgt mit dem Kommando „Teach Background“ Index 2 mit dem Wert 77

**HINWEIS:**

Für Teach Hintergrund den passenden Schaltkanal und die Schaltfunktion Single Point konfigurieren.

9.11.5 ERGEBNISSE TEACH NACH SMART SENSOR PROFIL

Variable "Teach Result" index=59 id=V_SSP_TI_TeachResult

description: Shows the complete result information of the teach procedure including current state and result flags.
data type: 8-bit Record (subindex access not supported)
access rights: ro
dynamic

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	0	4-bit UInteger	0 = Idle, 1 = SP1 success, 2 = SP2 success, 3 = SP1, SP2 success, 4 = Wait for command, 5 = Busy, 7 = Error	0				State	Indicates the current state of the teach procedure.
2	4	Boolean	false = Initial or not ok, true = Ok	false				Flag SP1 TP1	Indicates the current teach result for the teach point.
3	5	Boolean	false = Initial or not ok, true = Ok	false				Flag SP1 TP2	Indicates the current teach result for the teach point.
4	6	Boolean	false = Initial or not ok, true = Ok	false				Flag SP2 TP1	Indicates the current teach result for the teach point.
5	7	Boolean	false = Initial or not ok, true = Ok	false				Flag SP2 TP2	Indicates the current teach result for the teach point.

Octet 0

bit offset	7	6	5	4	3	2	1	0
subindex	5	4	3	2			1	
element bit					3	2	1	0



HINWEIS:
Teach-Ergebnisse sind in Index 59 ersichtlich

9.12 DIAGNOSE

IO-Link Diagnose ermöglicht die effiziente Wartung des Geräts. Untenstehend findet sich das Menü Diagnose.

Diagnosis Menu

Diagnosis

Device Status Information

V_DeviceStatus

V_DetailedDeviceStatus

Not Resettable Information

V_Excess_Gain

V_Temperature * 1 °C, Dec.0

V_Temperature_Max * 1 °C, Dec.0

V_Temperature_Min * 1 °C, Dec.0

V_OperatingTime h

V_StartUps

V_SwitchcounterSSC11

Service Functions

V_SystemCommand, Button:=126

Description=The visual indicators of the device are switched to the localization display pattern, which makes it easier to spot a device in an application.

V_SystemCommand, Button:=127

Description=The localization indication pattern is stopped. The optical indicators of the device will show again the device specific states of operation.

V_SystemCommand, Button:=131

Description=The parameter of the device are set to factory default values and communication will be inhibited until the next power cycle.

Note: Directly detach the device from the master port!

Measurement Data Information

V_SSP_MDC_Descriptor

9.12.1 STANDARD

Der Gerätestatus mit Index 36 zeigt den aktuellen Gerätestatus an.

Wert: 0=Gerät ist OK, 1=Wartung erforderlich, 2=Außerhalb der Spezifikation, 3=Funktionsprüfung, 4=Fehler

Zusätzliche Informationen finden sich unter dem detaillierten Gerätestatus auf Index 37.

9.12.2 GERÄTESPEZIFISCHE DIAGNOSE

Nicht rücksetzbare Diagnose:

Index 104: Funktionsreserve, hoher Wert: hohe Signalstärke, Werte kleiner 1 Signal schwach

Index 87: aktuelle interne Temperatur im Gerät in °C

Index 96: Maximale Temperatur nach Einschalten in °C

Index 97: Minimale Temperatur nach Einschalten in °C

Index 93: Betriebsstunden Sensor

Index 94: Anzahl Einschaltvorgänge

Index 95: Anzahl Schaltvorgänge SSC.1

9.13 PARAMETER FEHLERTYPEN

Code	Additional code	Name	Description
128 (0x80)	0 (0x00)	Device application error - no details	Service was denied by the technology-specific application. No detailed root-cause information is available.
128 (0x80)	17 (0x11)	Index not available	Read or write access attempt to a non-existing index.
128 (0x80)	18 (0x12)	Subindex not available	Read or write access attempt to a non-existing subindex of an existing index.
128 (0x80)	32 (0x20)	Service temporarily not available	Parameter not accessible due to the current state of the technology-specific application.
128 (0x80)	35 (0x23)	Access denied	Write access to a read-only parameter or read access to write-only parameter.
128 (0x80)	48 (0x30)	Parameter value out of range	Written parameter value is outside of the permitted value range.
128 (0x80)	49 (0x31)	Parameter value above limit	Written parameter value is above its specified value range.
128 (0x80)	50 (0x32)	Parameter value below limit	Written parameter value is below its specified value range.
128 (0x80)	51 (0x33)	Parameter length overrun	Written parameter is longer than specified.
128 (0x80)	52 (0x34)	Parameter length underrun	Written parameter is shorter than specified.
128 (0x80)	53 (0x35)	Function unavailable	Written command is not supported by the technology-specific application.
128 (0x80)	54 (0x36)	Function temporarily unavailable	Written command is unavailable due to the current state of the technology-specific application.
128 (0x80)	64 (0x40)	Invalid parameter set	Written single parameter value collides with other existing parameter settings.
128 (0x80)	65 (0x41)	Inconsistent parameter set	Parameter set inconsistencies at the end of block parameter transfer. Device plausibility check failed.
128 (0x80)	130 (0x82)	Application not ready	Read or write access denied. The technology-specific application is temporarily unavailable.

9.14 EVENTS

Code	Type	Name	Description
0 (0x0000)	Notification	No malfunction	
16384 (0x4000)	Error	Temperature fault	Overload
16912 (0x4210)	Warning	Device temperature overrun	Clear source of heat
16928 (0x4220)	Warning	Device temperature underrun	Insulate device
20480 (0x5000)	Error	Device hardware fault	Exchange device
30480 (0x7710)	Error	Short circuit	Check installation
35840 (0x8c00)	Error	Technology-specific application fault	Reset device
35841 (0x8c01)	Warning	Simulation active	Check operating mode
35904 (0x8c40)	Warning	Maintenance required - Cleaning	Clean device
36350 (0x8dfe)	Warning	Test Event 1	Event appears by setting index 2 to value 240, Event disappears by setting index 2 to value 241
36351 (0x8dff)	Warning	Test Event 2	Event appears by setting index 2 to value 242, Event disappears by setting index 2 to value 243

10 FEHLERBEHEBUNG

LED / Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahmen
LED1 grün aus	Keine Spannung oder Spannung außerhalb Betriebsspannung	Spannungsversorgung überprüfen
Objekterkennung gestört	Sensor ungünstig zu Objekt orientiert	Sensorausrichtung optimieren (siehe <i>Kapitel 5.3 Ausrichtung Sensor zum Objekt, Seite 6</i>) Sensorkonfiguration mit Bedienelement oder IO-Link optimieren
Sensor reagiert nicht auf Bedienung mit Bedienelement	IO-Link Einstellung Remote aktiv	IO-Link Einstellung Local (Potentiometer Bedienung) mit Index 65 konfigurieren
Sensor reagiert nicht auf Bedienung mit Bedienelement	Bedienelement gesperrt	Bedienelement über IO-Link entsperren (Device Access Locks beachten)
Sensor reagiert nicht bei Beschaltung von Pin 2	Pin 2 ist nicht als Eingang konfiguriert	Pin 2 über IO-Link als Eingang konfigurieren oder Gerät über IO-Link auf Werkseinstellung setzen
Gegenseitige Beeinflussung von Sensoren	Der Lichtstrahl eines Sensors trifft auf den Empfänger eines benachbarten Sensors	Ausrichtungen der Sensoren zueinander optimieren. Anti-Crosstalk mit IO-Link konfigurieren.
Sensorfunktion unklar	Sensorkonfiguration nicht nachvollziehbar	Sensor spannungsfrei schalten und Versorgungsspannung anschließen Sensor mit IO-Link auf Werkseinstellung setzen und neu konfigurieren

Bei fehlerhaftem Verhalten des Geräts:

- Gerät spannungsfrei schalten und Werkseinstellungen wiederherstellen
- IO-Link Diagnose durchführen

Wenn die Probleme weiterhin bestehen den di-soric Service kontaktieren.

Halten Sie folgende Informationen bei einer Kontaktaufnahme mit dem Service bereit:

- Kundennummer
- Artikelbezeichnung oder Artikelnummer
- Serien- bzw. Chargennummer
- Beschreibung der Supportanfrage

11 WARTUNG, INSTANDSETZUNG, ENTSORGUNG

11.1 WARTUNG

Das Gerät arbeitet im laufenden Betrieb wartungsfrei.

Für eine optimale Funktion folgendes beachten:

- Regelmäßige Reinigung der Frontscheibe mit einem weichen, fusselfreien Tuch
- Regelmäßige Überprüfung der Befestigung und der elektrischen Anschlüsse

11.2 INSTANDSETZUNG

Die Instandsetzung defekter Geräte ist nur durch den Hersteller erlaubt.

11.3 ENTSORGUNG

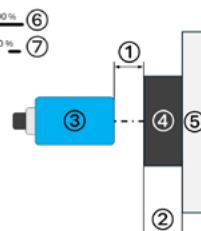
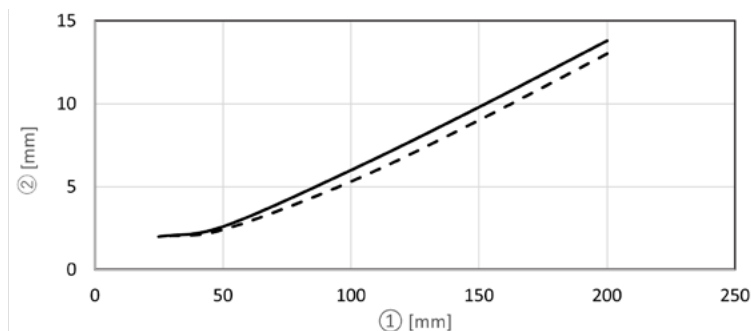
Das Gerät ist entsprechend den jeweils gültigen länderspezifischen Abfallbeseitigungsvorschriften umweltgerecht zu entsorgen.

ANHANG

TYPISCHER MINDESTABSTAND ZU HINTERGRUND

OH3*-RMN

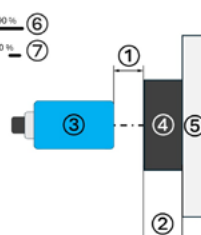
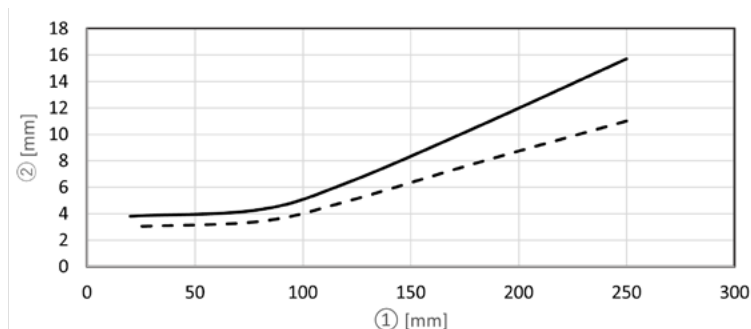
Hintergrundausbildung



- ① Abstand [mm] Sensor / Objekt
- ② Mindestabstand [mm] Objekt / Hintergrund
- ③ Sensor
- ④ Objekt
- ⑤ Hintergrund
- ⑥ Typisches Verhalten Objekt schwarz (6%) Hintergrund weiß (90%)
- ⑦ Typisches Verhalten Objekt weiß (90%) Hintergrund weiß (90%)

OH3*-RSN

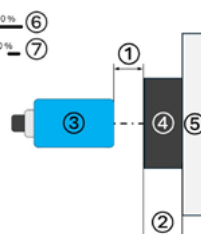
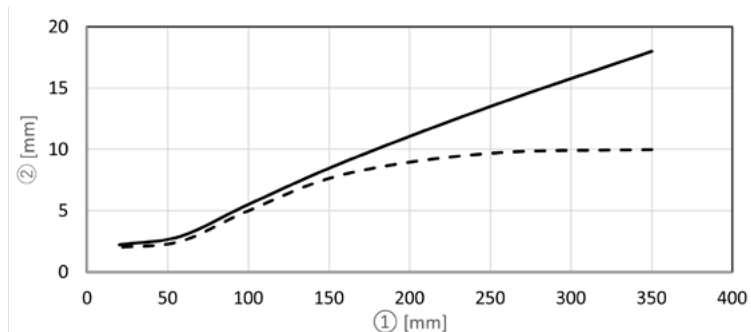
Hintergrundausbildung



- ① Abstand [mm] Sensor / Objekt
- ② Mindestabstand [mm] Objekt / Hintergrund
- ③ Sensor
- ④ Objekt
- ⑤ Hintergrund
- ⑥ Typisches Verhalten Objekt schwarz (6%) Hintergrund weiß (90%)
- ⑦ Typisches Verhalten Objekt weiß (90%) Hintergrund weiß (90%)

OH3*-RML

Hintergrundausbildung

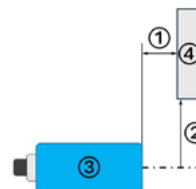
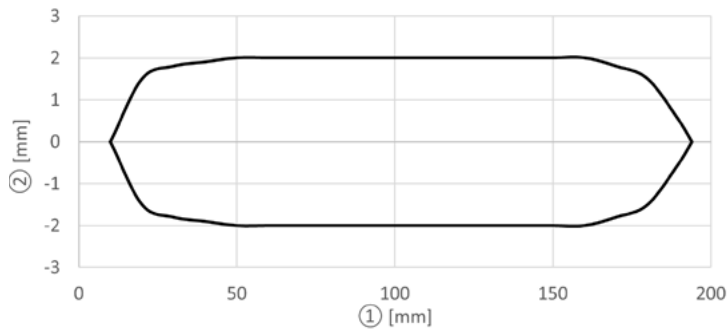


- ① Abstand [mm] Sensor / Objekt
- ② Mindestabstand [mm] Objekt / Hintergrund
- ③ Sensor
- ④ Objekt
- ⑤ Hintergrund
- ⑥ Typisches Verhalten Objekt schwarz (6%) Hintergrund weiß (90%)
- ⑦ Typisches Verhalten Objekt weiß (90%) Hintergrund weiß (90%)

TYPISCHES ANSPRECHVERHALTEN (WEISS 90%)

OH3*-RMN

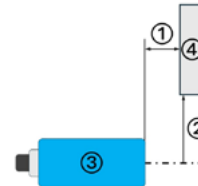
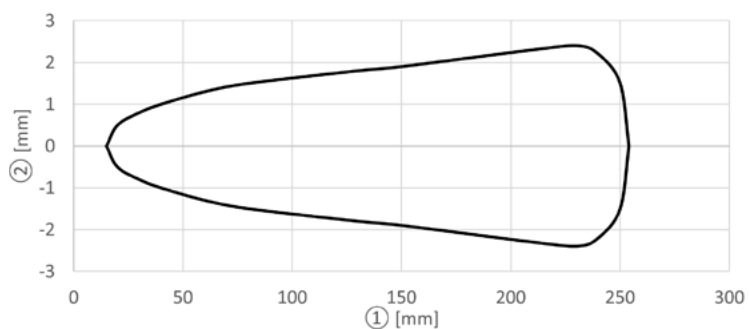
Typisches Ansprechverhalten



- ① Abstand [mm] Sensor / Normmessplatte
- ② Versatz [mm] Objekt / Achse
- ③ Sensor
- ④ Normmessplatte

OH3*-RSN

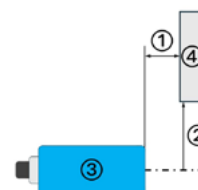
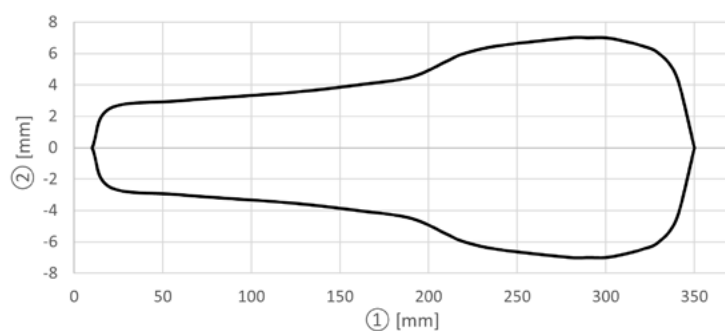
Typisches Ansprechverhalten



- ① Abstand [mm] Sensor / Normmessplatte
- ② Versatz [mm] Objekt / Achse
- ③ Sensor
- ④ Normmessplatte

OH3*-RML

Typisches Ansprechverhalten



- ① Abstand [mm] Sensor / Normmessplatte
- ② Versatz [mm] Objekt / Achse
- ③ Sensor
- ④ Normmessplatte

SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.

di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach | Germany
Phone +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | info@di-soric.com

www.di-soric.com