

DE

P1PMxxx

Reflexschranke



Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	3
1.2 Symbolerklärungen	3
1.3 Haftungsbeschränkung	4
1.4 Urheberrecht	4
2. Zu Ihrer Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3 Qualifikation des Personals	6
2.4 Modifikation von Produkten	6
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.6 Zulassungen und Schutzklasse	6
3. Technische Daten	7
3.1 Technische Daten	7
3.1.1 Lichtfleckdurchmesser	8
3.2 Ergänzende Produkte	9
3.3 Aufbau	9
3.4 Bedienfeld	10
3.5 Lieferumfang	10
4. Transport und Lagerung	10
4.1 Transport	10
4.2 Lagerung	10
5. Montage und elektrischer Anschluss	11
5.1 Montage	11
5.2 Elektrischer Anschluss	13
5.3 Diagnose	14
6. Einstellungen	15
6.1 Teach-in auf einen statischen Hintergrund (Voreinstellung P1PM101/P1PM102)	15
6.2 Teach-in auf einen bewegten Hintergrund (Voreinstellung P1PM103/P1PM104)	16
7. Funktionsübersicht	17
7.1 Teach Modus	17
7.2 Pin Funktion E/A2	19
7.2.1 Eingang Externes Teach-in	19
7.2.2 Fehlerausgang	19
7.3 Weitere Funktionen und Einstellungen:	20
8. IO-Link	20
9. Wartungshinweise	20
10. Umweltgerechte Entsorgung	20
11. Anhang	21
11.1 Abkürzungsverzeichnis	21
11.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung	21
11.3 Konformitätserklärungen	21

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für die Produkte P1PMxxx.
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, sodass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.



HINWEIS!

Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben.
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich.

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



SIGNALWORT!

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.

- Maßnahme zur Abwendung der Gefahr.

Im Folgenden werden die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:



GEFAHR!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



ACHTUNG!

Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS!

Ein Hinweis hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- Eine gültige Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produkts.
- Eine Haftung seitens der wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (nachfolgend „wenglor“) ist ausgeschlossen bei:
 - Nichtbeachtung der Anleitung,
 - nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts,
 - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
 - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile,
 - nicht genehmigter Modifikation von Produkten.
- Diese Betriebsanleitung enthält keine Zusicherungen von wenglor im Hinblick auf beschriebene Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften.
- wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren.

1.4 Urheberrecht

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.
- Alle Rechte stehen ausschließlich wenglor zu.
- Ohne die schriftliche Zustimmung von wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet.

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

Reflexschranke

Die Reflexschranken arbeiten mit Rotlicht und erfassen Objekte sowohl über die Intensität des rückgestreuten Lichts als auch über den Abstand zu einem zuvor eingelernten Bezugshintergrund. Wird der Lichtstrahl zwischen Sensor und Bezugshintergrund unterbrochen, schaltet der Ausgang. Durch das kombinierte Erfassungsprinzip eignen sich die Sensoren zur berührungslosen Objekterkennung ohne Reflektor, unabhängig von Farbe, Form und Oberfläche.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| • Sondermaschinenbau | • Konsumgüterindustrie |
| • Schwermaschinenbau | • Papierindustrie |
| • Logistik | • Elektronikindustrie |
| • Automobilindustrie | • Glasindustrie |
| • Nahrungsmittelindustrie | • Stahlindustrie |
| • Verpackungsindustrie | • Luftfahrtindustrie |
| • Pharmaindustrie | • Chemieindustrie |
| • Kunststoffindustrie | • Alternative Energien |
| • Holzindustrie | • Rohstoffgewinnung |

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!

Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind zu beachten.
-

2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das mit dem Betrieb befasste Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!

Schäden an Personal und Ausrüstung sind möglich.

- Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals.

2.4 Modifikation von Produkten



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes!

Schäden an Personal und Ausrüstung sind möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE- und/oder UKCA-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.

- Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt.

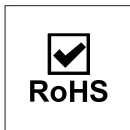
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



HINWEIS!

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Im Falle von Änderungen finden Sie die jeweils aktuelle Version der Betriebsanleitung unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.
- Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Der Sensor ist vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen zu schützen.

2.6 Zulassungen und Schutzklasse



3. Technische Daten

3.1 Technische Daten

Optische Daten	
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung IO-Link	18...30 V DC
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link
IO-Link Version	1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67 / IP68
Optikabdeckung	PMMA

Technische Daten		Bestellnr.	P1PM			
			101	102	103	104
Teach-in Modus			Teach-in auf statischen Hintergrund		Teach-in auf bewegten Hintergrund	
Reichweite			1000 mm			
Bezugshintergrund			weiß, 90% Remission			
Schalthysterese			< 5 %			
Lichtart			Rotlicht			
Risikogruppe (EN 62471)			0			
Lichtfleckdurchmesser			Siehe Tabelle 1			
Versorgungsspannung			15...30 V DC			
Stromaufnahme (Ub = 24 V)			< 30 mA			
Temperaturbereich			-25...60 °C			
Temperaturdrift			< 10 %			
Schaltfrequenz			900 Hz			
Ansprechzeit			0,6 ms			
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)			450 Hz			
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)			1,1 ms			
Einstellart			Teach-in			
Ausgangs-funktion	PNP, NO		x		x	
	NPN, NO			x		x
Anschlussart			Stecker M12×1, 4-polig			
Anschlussbild-Nr.			865			
Passende Anschluss technik-Nr.			2			

3.1.1 Lichtfleckdurchmesser

Reichweite	100 mm	500 mm	1000 mm
Lichtfleckdurchmesser	16 mm	22 mm	33 mm

Tabelle 1

Schaltabstand

Der erreichbare Schaltabstand ist von dem verwendeten Bezugshintergrund abhängig. Der Nennschaltabstand wird mit dem Bezugshintergrund weiß, 90% Remission erreicht. Die erzielbare Reichweiten bei anderen Bezugshintergründen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Zulässige Hintergrundentfernung

Hintergrundtyp, Montageabstand

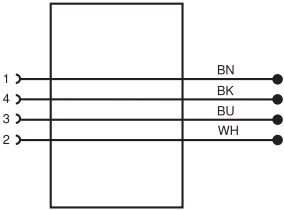
weiß (90 %)	0,1...1 m	schwarz (6 %)	0,1...0,45 m
grau (18 %)	0,1...0,7 m	Edelstahl	0,1...1 m

3.2 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

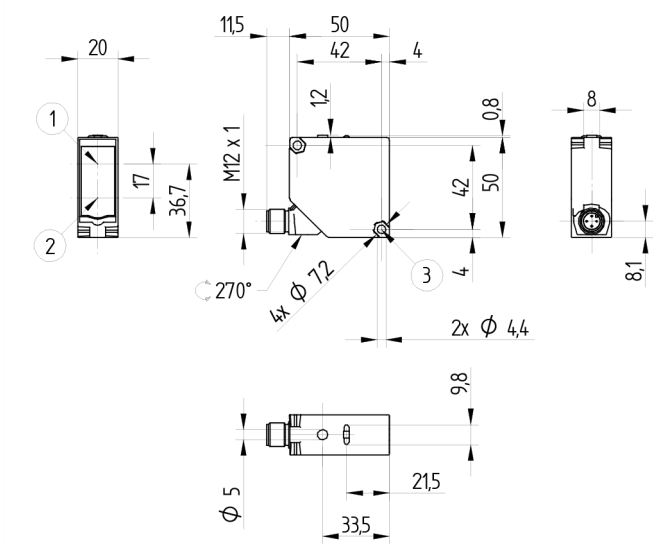
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2

S02



IO-Link Master
Software wTeach2 DNNF005

3.3 Aufbau

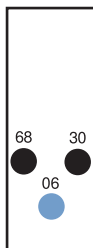


- 1 = Sendodiode
- 2 = Empfangsdiode
- 3 = Schlüsselweite 7
- Schraube M4 = 0,5 Nm

Maßangaben in mm (1 mm = 0,03937 Inch)

3.4 Bedienfeld

A34



06 = Teach-in-Taste
30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
68 = Versorgungsspannungsanzeige

3.5 Lieferumfang

- Sensor
- Sicherheitshinweise
- Z1PE002

4. Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung ist die Ware auf Transportschäden zu prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

4.2 Lagerung

Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

- Das Produkt nicht im Freien lagern.
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern.
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen.
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen.



ACHTUNG!

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!

Schäden am Produkt sind möglich.

- Lagervorschriften sind zu beachten

5. Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen.
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Drehmomente müssen beachtet werden ([siehe „3. Technische Daten“, Seite 7](#)).

ACHTUNG!



Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!

Schäden am Produkt sind möglich.

- Montagevorschriften sind zu beachten.

VORSICHT!

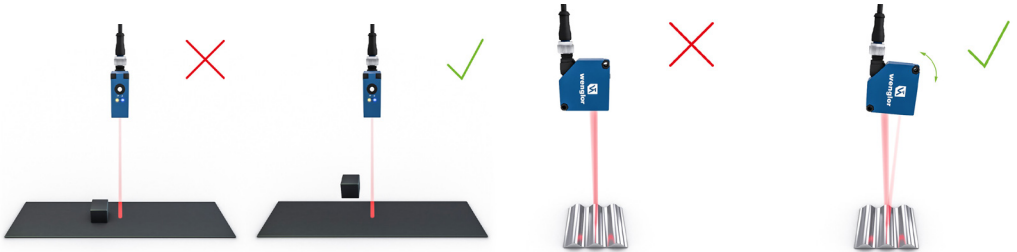


Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!

Schäden an Personal und Produkt sind möglich.

- Auf sichere Montageumgebung ist zu achten.
-

Das ist beim Einbau von Reflexschranken zu beachten



Hintergrundfarben

Für eine zuverlässige Detektion muss zwischen dem Objekt und dem eingelernten Bezugshintergrund ein deutlicher Kontrast bestehen.

Tipp: Bei geringem Kontrastunterschied großen Abstand zwischen Objekt und Hintergrund wählen!



Stark glänzende, spiegelnde und unebene Hintergründe

Bei stark reflektierenden, glänzenden oder unebenen Oberflächen sollte darauf geachtet werden, dass keine direkten Reflexionen auf die Empfangsoptik fallen, da sie die Objekterkennung beeinträchtigen können.

Tipp: Den Sensor in einem leicht geneigten Winkel positionieren!



Stufen, Kanten und Vertiefungen

Um eine zuverlässige Detektion zu gewährleisten, muss der Lichtfleck direkt auf den Bezugshintergrund ausgerichtet sein.

Tipp: Sensor auf einen definierten Hintergrund ausrichten!

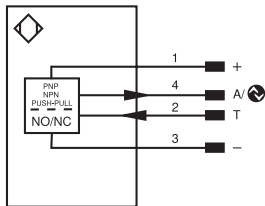
Bewegter Hintergrund

Bei bewegten Bezugshintergründen wie beispielsweise Förderbändern sollte die Bewegung im rechten Winkel zur Sender-/Empfängerachse des Sensors erfolgen, um direkte Reflexionen auf den Empfänger zu vermeiden.

Tipp: Sensor orthogonal einbauen!

5.2 Elektrischer Anschluss

865



Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
–	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ä	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
∇	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
QSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BL_D +/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
ENpRS422	Encoder 0-Impuls 0/1 (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ü	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W–	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O–	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AWV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY–	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx +/-	Ethernet Empfangsleitung
Tx +/-	Ethernet Sendeleitung
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

ENpRS422	Encoder A/A (TTL)
ENbRS422	Encoder B/B (TTL)
ENa	Encoder A
ENb	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
LI	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert
Adernfarben nach IEC 60757	
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb

GEFAHR!



Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.

Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.

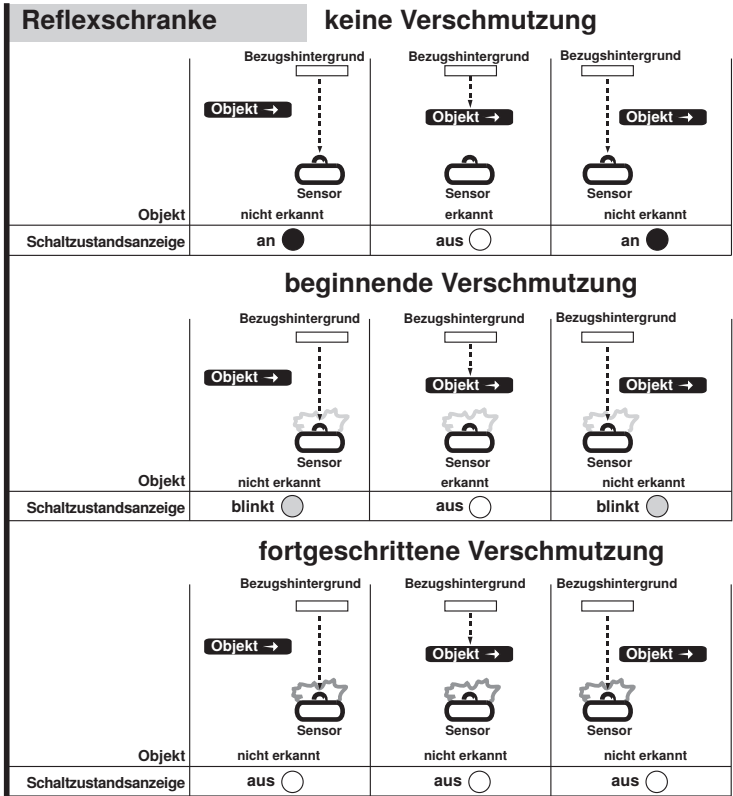
- Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

5.3 Diagnose

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (LED blinkt):

Anzeige-LED	Diagnose/Ursache	Behebung
Dauerhaftes Blinken ca. 2,5 Hz	Verschmutzung	Optikabdeckung mit einem Tuch vorsichtig reinigen
	Alterung der Sendediode	Sensor austauschen
	Unsicherer Arbeitsbereich	• Schaltabstand des Sensors erhöhen • Abstand Sensor – Objekt verringern
Dauerhaftes Blinken ca. 5 Hz	Kurzschluss	Elektrische Verdrahtung prüfen und Kurzschluss beseitigen
	Übertemperatur	Sensor von der Versorgungsspannung trennen und abkühlen lassen
	Hardware Fehler	Sensor austauschen

Ablaufdiagramme Verschmutzungsmeldung



Verhalten im Fehlerfall:



HINWEIS!

- Maschine außer Betrieb setzen.
- Fehlerursache anhand der Diagnoseinformationen analysieren und beheben.
- Ist der Fehler nicht zu beheben, kontaktieren Sie den wenglor-Support
- Kein Betrieb bei unklarem Fehlerverhalten.
- Die Maschine ist außer Betrieb zu setzen, wenn der Fehler nicht eindeutig zuzuordnen ist oder sicher behoben werden kann.



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei Nichtbeachtung!

- Sicherheitsfunktion des Systems wird aufgehoben. Schäden an Personal und Ausrüstung.
- Verhalten im Fehlerfall wie angegeben.

6. Einstellungen

6.1 Teach-in auf einen statischen Hintergrund (Voreinstellung P1PM101/P1PM102)

Objekterkennung vor statischem Referenzhintergrund wie zum Beispiel einem Maschinenteil aus Edelstahl: Der Sensor wird so eingelernt, dass er ein robustes Schaltverhalten gegenüber Störeinflüssen wie z.B. Vibrationen aufweist.

- Den Sensor gemäß Montagehinweise montieren.
- Den Sensor auf den Bezugshintergrund ausrichten.
- Die Teach-in-Taste gedrückt halten bis die Schaltzustandsanzeige A1 nach 2 Sekunden langsam (2 Hz) zu blinken beginnt.
- Die Teach-in-Taste loslassen.
- Der Sensor passt zunächst die Intensität des Rotlichts automatisch an den gewählten Bezugshintergrund an.
- Der Sensor analysiert für eine kurze Zeit die Empfangssignale und berechnet anhand dieser die Schaltschwellen (Lichtintensität und Abstand).
- Die Schaltschwellen werden eingelernt und die LED für A1 blinkt zweimal zur Bestätigung des erfolgreichen Einlernens. War der Teach-in nicht erfolgreich, wird dies durch viermaliges Blinken der LED A1 signalisiert. Der Vorgang muss dann wiederholt werden.

6.2 Teach-in auf einen bewegten Hintergrund (Voreinstellung P1PM103/P1PM104)

Objekterkennung vor bewegtem Referenzhintergrund wie zum Beispiel bewegten Förderbändern: Der Sensor wird so eingelernt, dass mittels diesem Verfahren applikationsabhängige, minimale Schwellen gesetzt werden können, um möglichst kleine Teile zu erkennen. Dazu wird der Sensor bei laufendem Förderband in eine Signalanalysephase versetzt, die anwendungsspezifisch gestartet und beendet wird. Während dieser Zeit werden die Empfangssignale analysiert und die Schaltschwellen anhand dieser berechnet. Applikationsspezifische Empfangssignale führen somit zu keinen Fehlschaltungen des Sensors.

- Den Sensor gemäß Montagehinweise montieren.
- Den Sensor auf den Bezugshintergrund ausrichten (Förderband).
- Die Teach-in-Taste gedrückt halten bis die Schaltzustandsanzeige A1 nach 2 Sekunden schnell (4 Hz) zu blinken beginnt.
- Die Teach-in-Taste loslassen.
- Der Sensor passt die Intensität des Rotlichts automatisch an den gewählten Bezugshintergrund an.
- Die Aufnahmephase beginnt, währenddessen blinkt das Rotlicht des Sensors und die LED für A1 schnell (4 Hz).
- Der Sensor analysiert die Empfangssignale und berechnet anhand dieser angepasste Schaltschwellen.
- Durch erneuten Tastendruck wird die Aufnahmephase beendet.
- Die errechneten Schaltschwellen werden eingelernt und die LED für A1 blinkt zweimal zur Bestätigung des erfolgreichen Einlernens. War der Teach-in nicht erfolgreich, wird dies durch viermaliges Blinken der LED A1 signalisiert. Der Vorgang muss dann wiederholt werden.

HINWEIS!



Die maximale Aufnahmephase beträgt 1 Minute (Teach-in auf bewegten Hintergrund). Wird die Aufnahmephase nicht durch einen zweiten Tastendruck beendet, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Vorgang muss wiederholt werden.

HINWEIS!



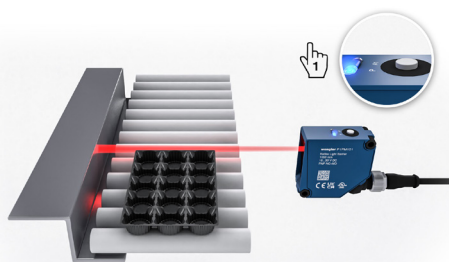
Wird der Sensor über einem Transportband eingesetzt, so empfiehlt es sich, dieses während der Aufnahmephase zu aktivieren. Dadurch werden Höhenschwankungen, Stöße, Auffalzungen, Verschmutzungen etc. analysiert und fließen in die Berechnung der Schaltschwellen mit ein. Dadurch können Fehlschaltungen durch das Transportband verhindert werden.

7. Funktionsübersicht

Über IO-Link können weitere Einstellungen am Sensor vorgenommen werden.

7.1 Teach Modus

Zur sicheren Objekterkennung vor statischem oder bewegtem Hintergrund können beide Betriebsarten über IO-Link eingestellt werden. Dadurch können beide Modi getestet werden, um den Sensor optimal an die Applikation anzupassen. Das Einstellen zwei separater Teachmodi bietet den Vorteil, dass ein äußerst flexibles und einfaches Einlernen von Reflexschranken möglich ist. Zusätzlich besteht die Option, eine bereits voreingestellte Variante zu wählen.

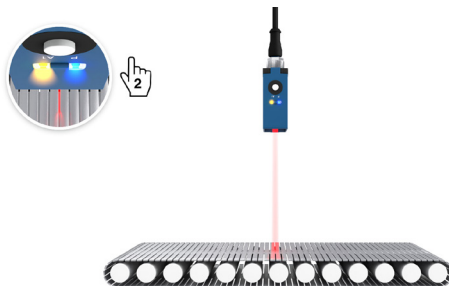


Teach-in auf einen statischen Bezugshintergrund

- Objekterkennung vor statischem Referenzhintergrund wie zum Beispiel einem Maschinenteil aus Edelstahl
- Einlernen auf den Hintergrund erfolgt per Tastendruck
- Visuelle Bestätigung durch Status-LEDs bei erfolgreichem Teach-in

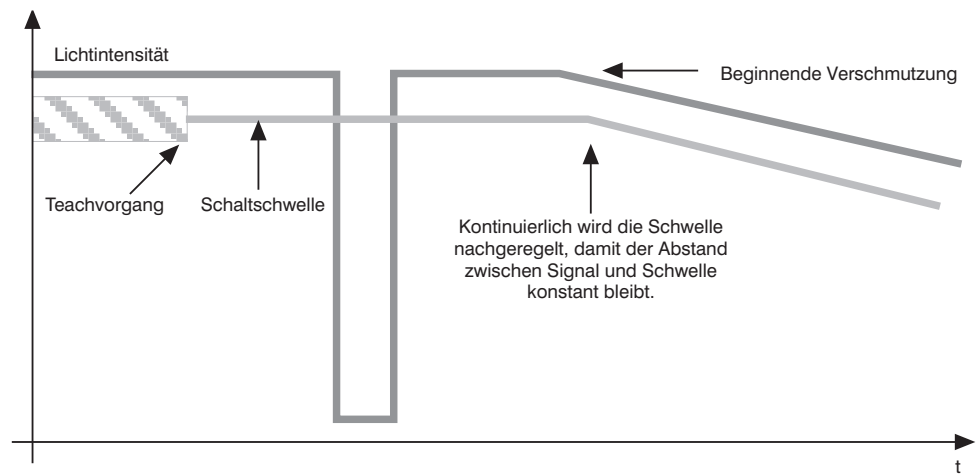
Teach-in auf einen bewegten Bezugshintergrund

- Objekterkennung vor bewegtem Referenzhintergrund wie zum Beispiel bewegten Förderbändern
- Einlernen auf bewegten Hintergrund durch Tastendruck für anwendungsspezifische Teach-in-Sequenz
- Ausgleich von Vibrationen, Verschmutzungen und Unebenheiten durch automatische Anpassung des Sensors während des Teach-in



Dynamische Nachregelung

Kontinuierliche Nachregelung der Schaltschwelle des Sensors. Das Zeitintervall für die Nachregelung ist über die Schnittstelle einstellbar. Im Auslieferungszustand ist die Funktion aktiviert.



7.2 Pin Funktion E/A2

Der Funktion von E/A2 kann entweder als Ausgang oder Eingang konfiguriert werden.

7.2.1 Eingang Externes Teach-in

Den Ausgang A1 über den Teach-Eingang einlernen.

1. Funktion Pin E/A2 als externen Teach-Eingang einstellen.

Bei Einstellung Ub aktiv (Voreinstellung):

2. Pin E/A2 auf 18...30 V klemmen für mindestens 1 Sekunde (und maximal 4 Sekunden).
3. Sobald die Spannung am Eingang abfällt, wird A1 eingelernt (Teach-in auf statischen Hintergrund) bzw. die Analysephase gestartet (Teach-in auf bewegten Hintergrund).
4. Teach-in auf bewegten Hintergrund: Bitte Schritt 2 und 3 wiederholen, um die Aufnahmephase abzuschließen.

Bei Einstellung Ub inaktiv:

2. Pin E/A2 öffnen oder auf 0 V klemmen für mindestens 1 Sekunde (und maximal 4 Sekunden).
3. Sobald die Spannung am Eingang anliegt, wird A1 eingelernt (Teach-in auf statischen Hintergrund) bzw. die Aufnahmephase gestartet (Teach-in auf bewegten Hintergrund).
4. Teach-in auf bewegten Hintergrund: Bitte Schritt 2 und 3 wiederholen, um die Aufnahmephase abzuschließen.

Verriegelung

Wird der Teach-in-Eingang dauerhaft aktiviert, ist die Teach-in-Taste verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

1. Die Pin Funktion von E/A2 auf externen Teach-Eingang einstellen.

Bei Einstellung Ub aktiv (Voreinstellung):

2. Den Pin E/A2 permanent auf 18...30 V DC legen.
3. Der Sensor ist vor Verstellen durch die Teach-in-Taste geschützt.

Bei Einstellung Ub inaktiv:

2. Den Pin E/A2 permanent öffnen oder auf 0 V legen.
3. Der Sensor ist vor Verstellen durch die Teach-in-Taste geschützt.

7.2.2 Fehlerausgang

Der Fehlerausgang schaltet in folgenden Fällen:

- Verschmutzung
- Alterung der Sendediode
- Unsicherer Arbeitsbereich
- Kurzschluss
- Übertemperatur
- Hardware Fehler

7.3 Weitere Funktionen und Einstellungen:

- PNP/NPN/Gegentakt
- Öffner/Schließer
- Schalthysterese
- Anzugszeit-/Abfallzeitverzögerung
- Betriebsmodus
- Sendelicht abschalten
- Teach-Modus
- Dynamische Nachregelung
- Filter

8. IO-Link

Weitere Einstellungen sind über die IO-Link Schnittstelle möglich. Die IODD finden Sie unter www.wenglor.com im Downloadbereich des Produktes.

9. Wartungshinweise

HINWEIS!



- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei.
- Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen. Nach einer Reinigung des Sensors und/oder Bezugshintergrundes kann ein erneuter Teach-Prozess des Sensors notwendig sein. Dies ist maßgeblich vom Verschmutzungsgrad der Applikation abhängig.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten.
- Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden.

10. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

11. Anhang

11.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Tu	Umgebungstemperatur
Ub	Versorgungsspannung
IODD	IO Device Description / Gerätebeschreibungsdatei
MTTFd	Mean Time to Dangerous Failure / Mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall

11.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung/Änderungen
1.0.0	24.10.2023	Erstversion der Betriebsanleitung

11.3 Konformitätserklärungen

Die Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.