

Original-Betriebsanleitung

ODT25CL1-3M.3 Reflexions-Taster mit Teach



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Zu diesem Dokument.....	4
2	Sicherheit.....	5
	2.1 Haftungsausschluss.....	5
3	Geräteübersicht	6
4	Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Taste (SSC.1 und SSC.2)	7
5	Leitungsteach.....	9
6	Applikationshinweise	12
7	Service und Support.....	13
8	Konformitätserklärung	14

1 Zu diesem Dokument

Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter



	Symbol bei Gefahren für Personen
	Symbol bei möglichen Sachschäden
HINWEIS	Signalwort für Sachschäden Gibt Gefahren an, durch die Sachschäden entstehen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
VORSICHT	Signalwort für leichte Verletzungen Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

Tabelle 1.2: Weitere Symbole











	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an.
	Symbol für Handlungsergebnisse Texte mit diesem Symbol beschreiben das Ergebnis der vorangehenden Handlung.

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

SP	Schaltpunkt
SSC	Schaltausgang

2 Sicherheit

 ACHTUNG	
	<p>LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1</p> <p>Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 für ein Produkt der Laserklasse 1 sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen. ↪ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. <p>VORSICHT! Das Öffnen des Gerätes kann zu gefährlicher Strahlungsexposition führen! Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.</p>
 VORSICHT	
	<p>UL-Applikationen!</p> <p>Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.</p>
 VORSICHT	
	<p>Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!</p> <p>Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein. ↪ Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen. ↪ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.
HINWEIS	
	<p>Bestimmungen und Vorschriften einhalten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

2.1 Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen werden nicht berücksichtigt.
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt.
- Veränderungen (z. B. bauliche) am Gerät werden vorgenommen.

3 Geräteübersicht



Bild 3.1: Übersicht

A	Laseraustrittsöffnung
---	-----------------------

4 Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Taste (SSC.1 und SSC.2)

Objekttest

Bei Aktivierung der Funktion beginnt der Lichtfleck hell zu blinken, um den Lichtfleck auf dem zu detektierenden Objekt hell darzustellen. Dabei wird die Funktionsreserve auf das zu detektierende Objekt getestet.

- ↳ Teach-Taste kurz drücken (250 ms ... 2 s).
 - ⇒ Die gelbe und grüne LED blinken schnell abwechselnd.
 - ⇒ Lichtfleck beginnt hell zu blinken.
- ↳ Ausrichtung auf zu detektierendes Objekt.
 - ⇒ Grüne LED leuchtet: genügend Funktionsreserve vorhanden.
 - Gelbe LED leuchtet: Funktionsreserve im kritischen Bereich
- ↳ Teach-Taste zwischen 250 ms und 2 s drücken, um Objekttest auszuschalten und zu standardmäßigem Lichtfleck und Betrieb zurückzukehren.
Objekttest endet automatisch nach 15 Sekunden.

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit zwei Schaltausgängen SSC.1 und SSC.2 verfügbar.

Für Geräte mit nur einem Schaltausgang wird mit der zweiten Tastenebene (7...12s) der SP2 von SSC.1 eingestellt.

- Die Schaltpunkte SP1 und SP2 des Sensors sind bei der Auslieferung auf 1000 mm (SP1) und 500 mm (SP2) eingestellt.

(1) 1-Punkt Teach von SSC.1 mit Reserve

- ↳ Positionieren Sie das zu teachende Objekt.
- ↳ Teach-Taste so lange drücken (2 ... 7 s) bis die gelbe und grüne LED gleichzeitig blinken.
- ⇒ Teach-Taste loslassen – fertig!

Bei diesem Teach wird die Schaltentfernung so eingestellt, dass das Objekt, das sich während des Teaches im Strahlengang befindet, mit einer Reserve erkannt wird.

Als Reserve R wird der Zuschlag bezeichnet, um den die Tastweite gegenüber der Distanz zum Teachobjekt vergrößert/verkleinert wird. Es werden also alle Objekte bis etwas über die Distanz des geteachten Objekts hinaus erkannt.

Hysterese:

Um im Schaltpunkt eine kontinuierliche Objektdetektion zu gewährleisten, besitzt der Sensor eine Schalthysterese.

Das Objekt wird nicht mehr erkannt, wenn:
Abstand zu Sensor > Teachpunkt + Reserve + Hysterese.

(2) 1-Punkt Teach von SSC.2 mit Reserve

- ↳ Positionieren Sie das zu teachende Objekt.
- ↳ Teach-Taste so lange drücken (7 ... 12 s) bis die gelbe und die grüne LED abwechselnd blinken.
- ⇒ Teach-Taste loslassen – fertig!

Bei diesem Teach wird die Schaltentfernung so eingestellt, dass das Objekt, das sich während des Teaches im Strahlengang befindet, mit einer Reserve erkannt wird.

Als Reserve R wird der Zuschlag bezeichnet, um den die Tastweite gegenüber der Distanz zum Teachobjekt vergrößert/verkleinert wird. Es werden also alle Objekte bis etwas über die Distanz des geteachten Objekts hinaus erkannt.

Hysterese:

Um im Schaltpunkt eine kontinuierliche Objektdetektion zu gewährleisten, besitzt der Sensor eine Schalthysterese.

Das Objekt wird nicht mehr erkannt, wenn:
Abstand zu Sensor > Teachpunkt + Reserve + Hysterese.

(3) Schaltverhalten einstellen (Hell-/Dunkelschaltung)

Bei Aktivierung der Funktion werden Schaltausgänge gegenüber dem zuvor eingestellten Zustand invertiert.

- ↳ Teach-Taste länger als 12 s drücken bis nur die grüne LED blinkt.
- ↳ Teach-Taste loslassen.
 - ⇒ Die grüne LED blinkt noch zwei Sekunden.
 - ⇒ Verhalten der gelben LED während des Nachblinkens der grünen LED:
 - Gelbe LED EIN: Schaltausgang jetzt hellerschaltend (Ausgang aktiv bei Objekt innerhalb des eingestellten Tastbereichs)
 - Gelbe LED AUS: Schaltausgang jetzt dunkelschaltend (Ausgang aktiv bei keinem Objekt innerhalb des eingestellten Tastbereichs)
- ⇒ Geräte-Einstellungen werden ausfallsicher gespeichert.

HINWEIS

Die gelbe LED zeigt lediglich das Schaltverhalten von SSC.1 und ist abhängig von der Einstellung des Schaltverhaltens. Im Normalbetrieb zeigt sie immer die Lichtstrecke an.

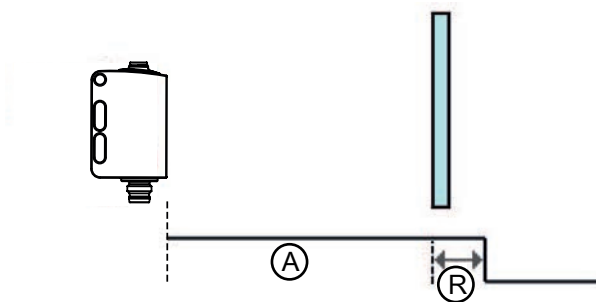
Tastweite

Bild 4.1: ODT55C_G6

A	Eingestellte Tastweite
R	Reserve

5 Leitungsteach

Die Funktionen sind nur für Sensoren mit der Ausprägung ODT25CL1-3M.../...T.... verfügbar.

Level 1: Teach-Schaltpunkt SP1 von SSC.1

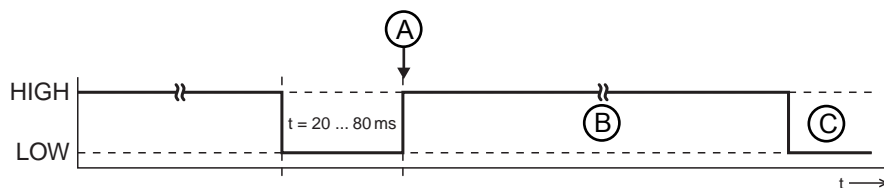


Bild 5.1: Leitungsteach Bedienebene 1

A	Teach Schaltpunkt SP1 von SSC.1 wird ausgeführt.
B	Teach-Taste ist verriegelt.
C	Teach-Taste wieder bedienbar.

Level 2: Teach-Schaltpunkt SP2 von SSC.1

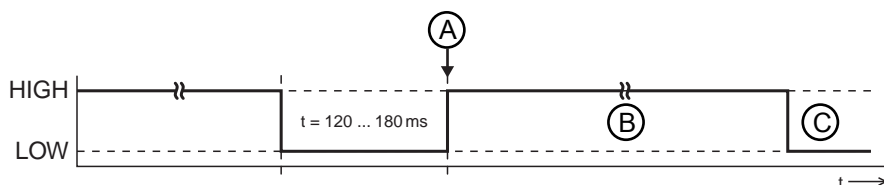


Bild 5.2: Leitungsteach Bedienebene 2

A	Teach Schaltpunkt SP2 von SSC.1 wird ausgeführt.
B	Teach-Taste ist verriegelt.
C	Teach-Taste wieder bedienbar.

Level 3: Dunkelschaltende Logik

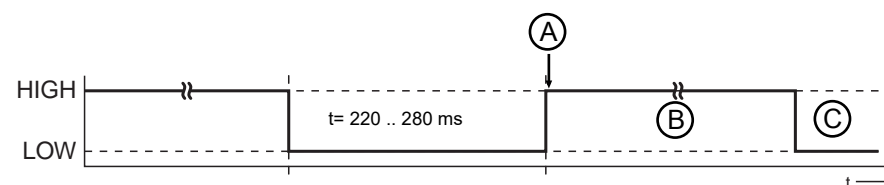


Bild 5.3: Leitungsteach Bedienebene 3

A	Dunkelschaltende Logik wird im Sensor übernommen.
B	Teach-Taste ist verriegelt.
C	Teach-Taste wieder bedienbar.

Schaltausgang dunkelschaltend, d. h. Ausgang aktiv, wenn sich kein Objekt im eingestellten Tastbereich des Sensors befindet.

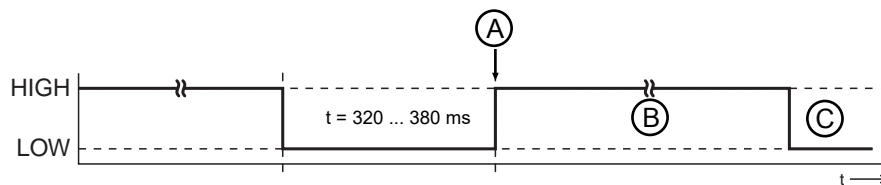
Level 4: Hellschaltende Logik

Bild 5.4: Leitungsteach Bedienebene 4

Schaltausgang hellerschaltend, d. h. Ausgang aktiv, wenn sich ein Objekt im eingestellten Tastbereich des Sensors befindet.

A	Hellschaltende Logik wird im Sensor übernommen.
B	Teach-Taste ist verriegelt.
C	Teach-Taste wieder bedienbar.

Level 5: Einpunkt-Teach

Der Teach-Vorgang wird auf die Einpunkt-Teach Logik umgestellt. Der Sensor schaltet nach dem Teachvorgang wenn ein Objekt näher als der SP1 von SSC.1 (hellschaltend) oder kein Objekt zwischen Sensor und SP1 von SSC.1 (dunkelschaltend) erkannt wird.

Pause von $t = 420 \dots 480 \text{ ms}$

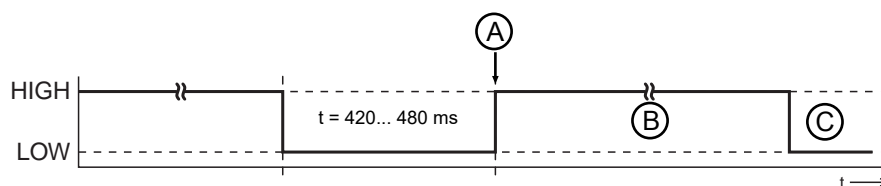


Bild 5.5: Leitungsteach Bedienebene 5

A	Einpunkt-Teach Logik wird im Sensor übernommen.
B	Teach-Taste ist verriegelt.
C	Teach-Taste wieder bedienbar.

Level 6: Window-Teach

Der Teach-Vorgang wird auf die Window-Teach Logik umgestellt. Der Sensor schaltet nach dem Teachvorgang wenn ein Objekt zwischen SP1 und SP2 von SSC.1 erkannt wird.

Pause von $t = 520 \dots 580 \text{ ms}$

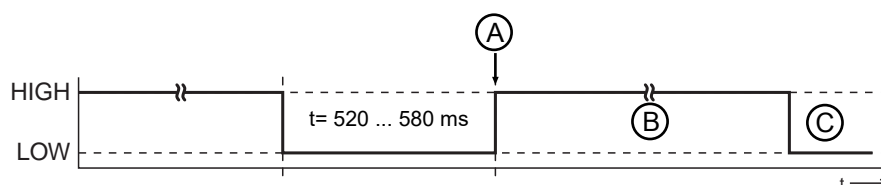


Bild 5.6: Leitungsteach Bedienebene 6

A	Window-Teach Logik wird im Sensor übernommen.
B	Teach-Taste ist verriegelt.
C	Teach-Taste wieder bedienbar.

Verriegelung der Teach-Taste über Teach-Eingang

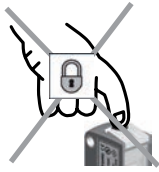


Bild 5.7: Bedienung Teach-Taste

Ein statisches high-Signal (≥ 20 ms) am Teach-Eingang verriegelt bei Bedarf die Teach-Taste am Sensor, so dass keine manuelle Bedienung erfolgen kann (z. B. Schutz vor Fehlbedienung oder Manipulation).

Ist der Teach-Eingang unbeschaltet oder liegt ein statisches low-Signal an, ist die Taste entriegelt und kann frei bedient werden.

6 Applikationshinweise

- Ein optimales Detektionsverhalten wird erreicht, wenn sich der Lichtfleck komplett auf dem Objekt befindet.
- Der maximal mögliche Winkel zur Objektoberfläche ist abhängig von den Reflexionseigenschaften.
- Ein nur teilweise abgedeckter Lichtfleck kann das Detektionsverhalten beeinflussen.

7 Service und Support

Service-Hotline

Die Kontaktdaten der Hotline Ihres Landes finden Sie auf unserer Website **www.leuze.com** unter **Kontakt & Support**.

Reparaturservice und Rücksendung

Defekte Geräte werden in unseren Servicecentern kompetent und schnell instand gesetzt. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Servicepaket, um eventuelle Anlagenstillstandszeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Unser Servicecenter benötigt folgende Angaben:


- Ihre Kundennummer
- Die Produktbeschreibung oder Artikelbeschreibung
- Seriennummer bzw. Chargennummer
- Grund für die Supportanfrage mit Beschreibung

Bitte melden Sie die betroffene Ware an. Die Rücksendung kann auf unserer Website **www.leuze.com** unter **Kontakt & Support > Reparaturservice & Rücksendung** einfach angemeldet werden.

Für einen einfachen und schnellen Durchlauf senden wir Ihnen einen Rücksendeauftrag mit der Rücksendeadresse digital zu.

8 Konformitätserklärung

Die Sensoren der Serie ODT25CL1 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

HINWEIS	
	<p>Sie können die EU-Konformitätserklärung von der Leuze Website downloaden.</p> <ul style="list-style-type: none">↪ Rufen Sie die Leuze Website auf: <i>www.leuze.com</i>↪ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Gerätes ein. Die Artikelnummer finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes unter dem Eintrag „Part. No.“.↪ Die Unterlagen finden Sie auf der Produktseite des Gerätes unter der Registerkarte <i>Downloads</i>.