Leuze

DRT 25C: Der Eine für alles.
Zuverlässige Detektion ohne Nachjustieren beim Objektwechsel

Der dynamische Referenztaster mit innovativer CAT-Technologie erkennt zuverlässig beliebige Objekte unabhängig von deren Form oder Oberfläche: flach, durchbrochen, glänzend oder transparent.

Ihr Nutzen im Überblick

- Zuverlässige Detektion beliebiger Objekte (flach, durchbrochen, glänzend, transparent) vermeidet Stillstände und erhöht Maschinendurchsatz
- Keine Neujustage bei Format- oder Objektwechsel notwendig. Erhöht die Produktionsmenge
- Einfaches und schnelles Einlernen des Sensors über Teach-Taste, wobei das Band als Referenz genutzt wird
- Zuverlässiger Betrieb auch bei Vibration oder Verschmutzung des Förderbandes
- Zusatzfunktionen wie Warnausgang oder Sperren der Teach-Taste über IO-Link

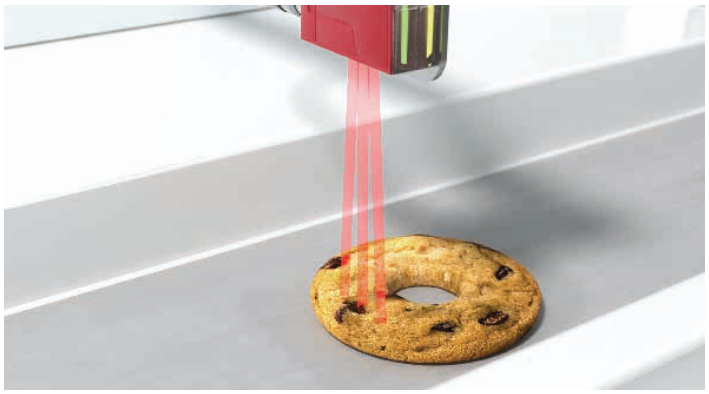
Tastweite (Distanz zum Band)	50 bis 200 mm
Schaltfrequenz	750 Hz
Minimale Objektgröße	5 mm (bei 2 m/s)
Einstellung	Teach-Taste, Remote, IO-Link
IO-Link-Betriebsarten	Dual Channel oder SIO
Gehäusemaße	15 x 42,7 x 30 mm
Zertifikate	IP 67, IP 69K, ECOLAB

C+R Automations- GmbH
Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
Fax +49 (0)911 656587-99
E-Mail: info@crautomation.de
www.crautomation.com
Änderungen vorbehalten

Detektiert Objekte beliebiger Form

Für die Steuerung der Staustrecke und des Schweißbalkens müssen die Vorderkanten der Produkte auf dem Förderband zuverlässig erkannt werden. Der Sensor muss dabei auch Produkte mit schwierigen Geometrien von sehr flach bis hoch aufragend zuverlässig erkennen, um Maschinenstillstände durch Fehldetektionen auszuschließen. Der Sensor soll für alle Produkte einfach einzurichten sein.

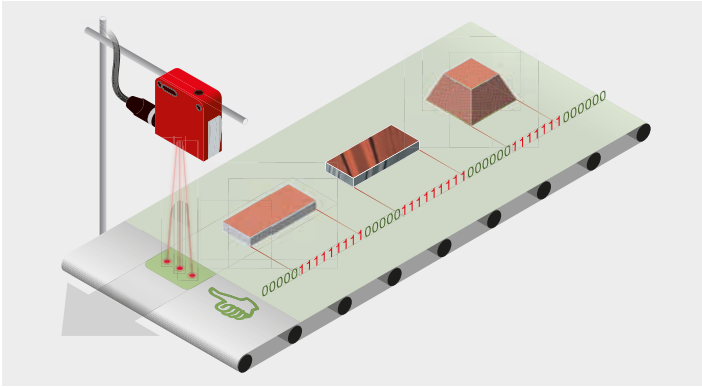
Der dynamische Referenztaster DRT 25C erkennt zuverlässig das komplette Spektrum von kleinen und flachen bis zu hohen und kugelförmigen Produkten – und dies auch bei unregelmäßigen Formen und Umrissen. So können Maschinen unabhängig vom Anwendungsfall mit nur einem Sensortyp ausgestattet werden. Durch die 1-Knopf-Teachfunktion ist der DRT 25C zudem einfach einzurichten.



Erkennt zuverlässig jede Art von Verpackung

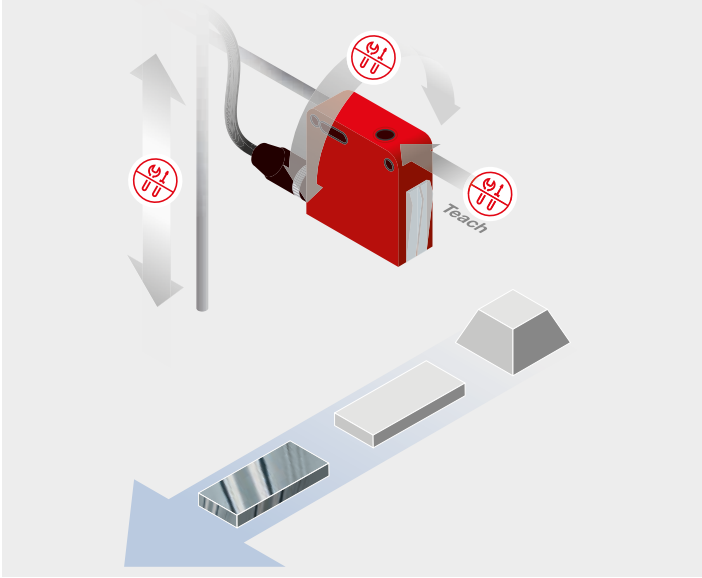
Für die reibungslose Steuerung der Staustrecke müssen Verpackungen aus unterschiedlichen Materialien und mit vielfältigen Oberflächen zuverlässig ab der Vorderkante erkannt werden. Beim Wechsel von Produkten oder Verpackungsfolien sollen keine Rüst- und Justage-Arbeiten am Sensor erforderlich sein.

Die einzigartige Technologie des DRT 25C verwendet die Bandoberfläche als Referenz. Dies macht die Detektion unabhängig von den Oberflächeneigenschaften der verwendeten Materialien, wie z. B. Farbe, Glanz und Transparenz. Bei einem Produktwechsel sind dadurch keine Rüstarbeiten am Sensor notwendig.



Einzigartige CAT-Technologie

Der DRT 25C arbeitet mit der Bandoberfläche als dynamische Referenz für die Erkennung von Objekten. Dazu werden die Oberflächeneigenschaften des Bandes über die Teach-Taste eingelernt. Anschließend erkennt der Sensor alle Objekte, die nicht der Bandoberfläche entsprechen. Sogar Verschmutzungen auf dem Transportband können mit der Contrast Adaptive Teach-Technologie ausgeglichen werden.



Schnell eingerichtet – und nur einmal

Beim ersten Einrichten wird die Bandoberfläche als Referenz über einen Druck auf die Teach-Taste eingelernt. Nach einem Produktwechsel ist keine Anpassung dieser Einstellung notwendig, da sich die Referenz nicht geändert hat. Zudem können die Montageposition und die Ausrichtung des Sensors selbst bei unterschiedlichsten Objekten weiter verwendet werden. So entfallen mögliche Rüstzeiten für den Sensor bei einem Produktwechsel.

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1, 73277 Owen · T +49 7021 573-0 · F +49 7021 573-199 · info@leuze.com · www.leuze.com
de 06-2020/06 1170 · Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technisches Datenblatt
Dynamischer Referenz Taster

Art.-Nr.: 50141897

DRT25C.3/L6-M12

Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Bedienung und Anzeige
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Weitere Informationen
- Zubehör

Technische Daten

Basisdaten

Serie	25C
Funktionsprinzip	Referenzteach auf Hintergrund

Optische Daten

Betriebsreichweite	max. über Referenzfläche
Betriebsreichweite	0,05 ... 0,2 m
Einstellbereich	50 ... 200 mm
Lichtquelle	LED, rot
LED Lichtwellenlänge	645 nm
Sendesignalform	gepulst
LED-Gruppe	Freie Gruppe (nach EN 62471)

Elektrische Daten

Schutzbeschaltung	Kurzschlussschutz
	Verpolschutz

Leistungsdaten

Versorgungsspannung U_B	12 ... 30 V, DC, inkl. Restwelligkeit
Restwelligkeit	0 ... 15 %, von U_B
Leerlaufstrom	0 ... 40 mA

Ausgänge

Anzahl digitaler Schaltausgänge	2 St.

Schaltausgänge

Spannungsart	DC
Schaltstrom, max.	100 mA
Schaltspannung	high: ≥(U_B-2,5V)
	low: ≤2,5V

Schaltausgang 1

Belegung	Anschluss 1, Pin 4
Schaltelement	Transistor, Gegentakt
Schaltprinzip	IO-Link / hellschaltend (PNP)/ dunkelschaltend (NPN)

Schaltausgang 2

Belegung	Anschluss 1, Pin 2
Schaltelement	Transistor, Gegentakt
Schaltprinzip	hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN)

Zeitverhalten

Schaltfrequenz	750 Hz, (Teachstufe 1: 500 Hz)
Ansprechzeit	0,66 ms
Bereitschaftsverzögerung	300 ms

Schnittstelle

Art	IO-Link

IO-Link

COM-Mode	COM3
Frametyp	2.5
Spezifikation	V1.1
Device ID	2140
SIO-Mode support	Ja
Prozessdaten IN	8 Bit
Prozessdaten OUT	8 Bit
Dual Core Betriebsart	Ja
Min. cycle time	COM3 = 0,4 ms

Anschluss 1

Funktion	Signal OUT
	Spannungsversorgung
Art des Anschlusses	Rundstecker
Gewindegröße	M12
Typ	male
Werkstoff	PUR
Polzahl	4 -polig
Kodierung	A-kodiert

Mechanische Daten

Abmessung (B x H x L)	15 mm x 42,7 mm x 30 mm
Werkstoff Gehäuse	Kunststoff
Gehäuse Kunststoff	ABS
Werkstoff Optikabdeckung	Kunststoff
Nettogewicht	22 g
Farbe Gehäuse	rot
Art der Befestigung	Durchgangsbefestigung mit M4-Gewinde
	über optionales Befestigungsteil
Materialverträglichkeit	ECOLAB

Bedienung und Anzeige

Art der Anzeige	LED
Anzahl der LED	2 St.
Bedienelemente	Teach-Knopf
Funktion des Bedienelements	Einlernen auf Referenzfläche

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur Betrieb	-10 ... 50 °C, Temperaturkompensation ± 15 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40 ... 70 °C

Zertifizierungen

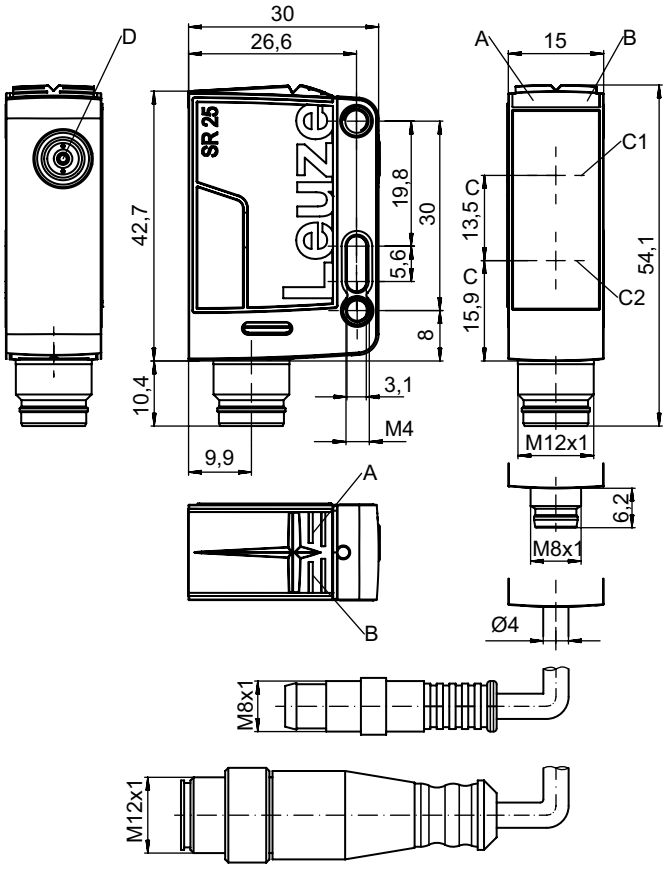
Schutzart	IP 67
	IP 69K
Schutzklasse	III
Zulassungen	c UL US
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

Klassifikation

Zolltarifnummer	85365019
eCl@ss 5.1.4	27270903
eCl@ss 8.0	27270903
eCl@ss 9.0	27270903
eCl@ss 10.0	27270903
eCl@ss 11.0	27270903
ETIM 5.0	EC001821
ETIM 6.0	EC001821
ETIM 7.0	EC001821

Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter



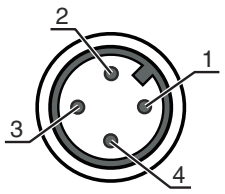
A LED grün
B LED gelb
C Optische Achse
C1 Empfänger
C2 Sender
D Tastweiteneinstellung

Elektrischer Anschluss

Anschluss 1

Funktion	Signal OUT
	Spannungsversorgung
Art des Anschlusses	Rundstecker
Gewindegröße	M12
Typ	male
Werkstoff	PUR
Polzahl	4 -polig
Kodierung	A-kodiert

Pin	Pinbelegung
1	V+
2	OUT 2
3	GND
4	IO-Link / OUT 1



Bedienung und Anzeige

LED	Anzeige	Bedeutung
1	grün, Dauerlicht	Betriebsbereitschaft

Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

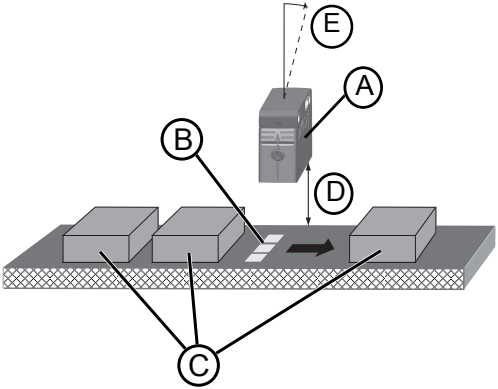
Bei UL-Applikationen:

- Nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen
- These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

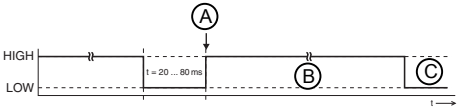
Befestigungstechnik - Rundstangenbefestigungen

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50118543	BT 300M.5	Haltewinkel	Ausführung des Befestigungsteils: Winkel L-Form Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar, für M4-Schrauben geeignet Art des Befestigungsteils: justierbar Werkstoff: Edelstahl
	50117829	BTP 200M-D12	Montagesystem	Ausführung des Befestigungsteils: Schutzhaube Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50117252	BTU 300M-D12	Montagesystem	Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar, für M4-Schrauben geeignet Art des Befestigungsteils: klemmbar, drehbar 360°, justierbar Werkstoff: Metall
	50142207	BTU 300M-D12-90	Rundstangenbefesti-gung	Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar, für M4-Schrauben geeignet Art des Befestigungsteils: klemmbar, drehbar 360°, justierbar Werkstoff: Metall
	50142208	BTU D12M-L-200	Rundstange	Ausführung des Befestigungsteils: Rundstange Befestigung, anlagenseitig: klemmbar Befestigung, geräteseitig: klemmbar Werkstoff: Metall

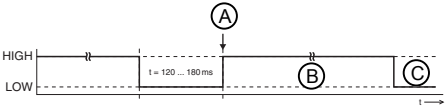
1



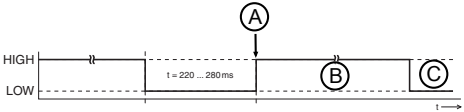
2



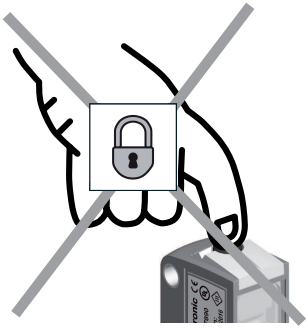
3



4



5



Schrägstellung Sensoren

1

Der Sensor verwendet drei parallel angeordnete Lichtflecke (Spots). Für die beste Objektdetektion sollten alle drei Lichtflecke auf dem zu detektierenden Objekt liegen. So wird der maximale Unterschied in der Lichtstärke zwischen Transportband und Objekt erreicht.

A	Sensor DRT25C
B	Lichtflecke
C	Objekte
D	Maximal 200 mm Abstand zwischen Sensor und Transportband
E	Leichte Schrägstellung 5° … 7°

Wenn Sie ein Transportband mit einem Glanzgrad verwenden, empfehlen wir, den Sensor leicht schräg zu stellen (5° - 7°), damit die Glanzreflexion nicht auf das Empfangselement trifft.

Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Taste

Der Sensor arbeitet mit dem Transportband als dynamische Referenz. Nach der Inbetriebnahme des Sensors muss daher unbedingt ein Teach auf das Transportband durchgeführt werden.
Der Sensor erkennt nun alle Objekte, die nicht dem Band entsprechen.

(1) Robuster Teach (hohe Toleranz) Zuverlässige Detektion der meisten Objekte auf einem stark verschmutzten Transportband. Matte und opake Objekte werden sicher erkannt. Lichtstrecke vor dem Teachen freimachen!	
1	Teach-Taste solange drücken (2 … 7 s) bis die gelbe und grüne LED gleichzeitig blinken.
2	Teach-Taste loslassen – fertig!
(2) Standard-Teach (normale Empfindlichkeit) Zuverlässige Detektion der meisten Objekte auf einem verschmutzten Transportband. Matte und opake Objekte werden sicher erkannt. Lichtstrecke vor dem Teachen freimachen!	
1	Teach-Taste solange drücken (7 … 12 s) bis die gelbe und die grüne LED abwechselnd blinken.
2	Teach-Taste loslassen – fertig!
(3) Sensitiv-Teach (hohe Empfindlichkeit) Zuverlässige Detektion von hochglänzenden oder teiltransparenten Objekten auf dem Transportband (z. B. metallisch glänzende Objekte, milchig-transparente Umverpackungen). Das Transportband weist nur geringe Verschmutzungen auf. Lichtstrecke vor dem Teachen freimachen!	
1	Teach-Taste solange drücken (12 s und länger) bis nur die grüne LED blinkt.
2	Teach-Taste loslassen – fertig!
Nach dem Teach Der Sensor ist nun auf das Transportband eingelernt. Kontinuierlich stärker werdende Verschmutzungen auf dem Transportband können bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden. Einzelne Objekte führen ab der ersten sichtbare Kante bis zum Wiederaustritt zum Aktivieren des Schaltausgangs.	
Geräte-Einstellungen werden ausfallsicher gespeichert.	

HINWEIS

Die Detektionsrate des Sensors ist bei einem kurzen Arbeitsabstand am besten.

- Überprüfen Sie zunächst, dass der Abstand zum Objekt möglichst klein gehalten ist.
- Wechseln Sie zum Standard-Teach-Modus oder zum Sensitiv-Teach-Modus, wenn dies nicht zu dem gewünschtem Ergebnis führt.

HINWEIS

Sensor neu teachen!

Der Sensor muss in den folgenden Fällen neu geteacht werden:

- Der Abstand zum Transportband hat sich geändert.
- Das Transportband wird ausgetauscht.

Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Eingang (Pin 2)

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit Ausprägung DRT25C.3/LT ... verfügbar.

2

Robuster Teach (hohe Toleranz)

A Robuster Teach (hohe Toleranz) wird ausgeführt
B Teach-Taste ist verriegelt
C Teach-Taste wieder bedienbar

3

Standard-Teach (normale Empfindlichkeit)

A Standard-Teach (normale Empfindlichkeit) wird ausgeführt
B Teach-Taste ist verriegelt
C Teach-Taste wieder bedienbar

4

Sensitiv-Teach (hohe Empfindlichkeit)

A Sensitiv-Teach (hohe Empfindlichkeit) wird ausgeführt
B Teach-Taste ist verriegelt
C Teach-Taste wieder bedienbar

Verriegelung der Teach-Taste über Teach-Eingang

5

Diese Geräteinstellung ist nur für Sensoren mit Ausprägung DRT25C.3/LT ... (Teach-Eingang über Pin 2) verfügbar.
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.