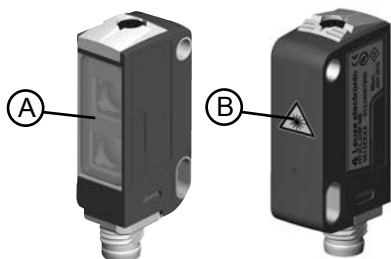


Laser-Reflexions-Lichttaster

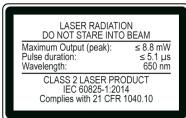
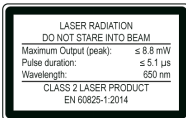
HT3CL



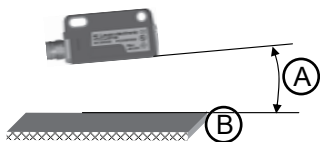
1



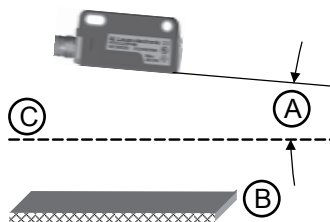
50134032-01



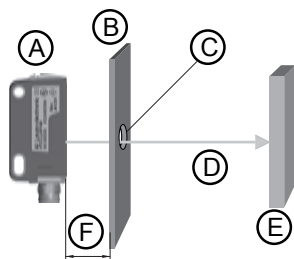
3



4

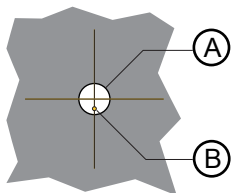


5

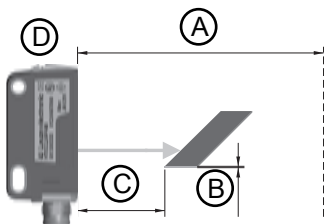


Leuze

6



7



Lasersicherheitshinweise – Laser Klasse 1 **ACHTUNG****LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1**

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 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.

- ↳ 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.
Eine Reparatur darf ausschließlich von
Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

Lasersicherheitshinweise – Laser Klasse 2 **ACHTUNG****LASERSTRAHLUNG - LASER KLASSE 2****Nicht in den Strahl blicken!**

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.

- ☞ Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen!
Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.
- ☞ Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!
- ☞ Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.
- ☞ Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!
- ☞ VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- ☞ 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.
Eine Reparatur darf ausschließlich von
Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

HINWEIS**Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!**

Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht. Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt.

- ↳ Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an.
Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis "Complies with 21 CFR 1040.10".
- ↳ Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden.
Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.

1

- A Laseraustrittsöffnung
- B Laserwarnschild

2

Laserwarn- und Laserhinweisschilder

Applikationshinweise**Erkennung von glänzenden Oberflächen innerhalb der Betriebstastweite**

Bei der Detektion von glänzenden Oberflächen (z. B. Metalle) soll der Lichtstrahl nicht rechtwinklig auf die Objektfläche treffen. Eine leichte Schrägstellung reicht aus, um das Objekt sicher zu detektieren. Dabei gilt: je kleiner die Tastweite, desto größer der Winkel der Schrägstellung (ca. 5° ... 7°).

3

- A Leichte Schrägstellung 5° ... 7°
- B Glänzende Objektfläche innerhalb der Betriebstastweite

Vermeidung von Störungen durch glänzende Oberflächen im Hintergrund

Befinden sich glänzende Oberflächen im Hintergrund (Abstand größer Grenzstastweite) kann es zu Störsignalen durch Reflexionen kommen. Diese werden vermieden, wenn das Gerät mit leichter Schrägstellung montiert wird (siehe Abbildung).

HINWEIS

Beachten Sie unbedingt die Aufgabenstellung und die damit verbundene Schrägstellung des Tasters von ca. $5^\circ \dots 7^\circ$.

- Fahren Sie Objekte nur seitlich von rechts oder links ein. Vermeiden Sie das Einfahren von Objekten über die Stecker- oder Bedienseite.
- Oberhalb der Betriebstastweite arbeitet der Sensor als energetischer Taster. Helle Objekte können bis zur Grenztastweite noch zuverlässig erkannt werden.
- Die Sensoren sind mit wirkungsvollen Maßnahmen zur weitestgehenden Vermeidung gegenseitiger Störungen bei gegenüberliegender Montage versehen. Vermeiden Sie unbedingt eine gegenüberliegende Montage mehrerer gleichartiger Sensoren.

4

- A Leichte Schrägstellung $5^\circ \dots 7^\circ$
- B Glänzende Oberfläche im Hintergrund
- C Grenztastweite

Objekterkennung hinter Blenden

Manchmal ist es erforderlich, dass der Sensor so hinter Anlagenteilen eingebaut ist, dass der Lichtstrahl durch eine möglichst kleine Öffnung (Blende) treffen muss. Die Detektion hängt dabei u. a. von der eingestellten Tastweite t_w , dem Abstand a zwischen Blende und Sensor und dem Blendendurchmesser d ab. Hierzu einige Richtwerte:

HINWEIS

Richtwerte sind keine zugesicherten Eigenschaften und müssen wegen der Vielzahl der Einflussmöglichkeiten in der Anwendung bestätigt werden.

Abstand a [mm] zwischen Sensor und Blende	Blendendurchmesser d [mm] in Abhängigkeit der am Sensor eingestellten Tastweite t_w [mm] auf ein weißes Objekt (90 % Remission)		
	$t_w = 100$	$t_w = 200$	$t_w = 300$
10	10	10	10
30	8	8	9
50	7	8	9
80	6	7	8
100	6	6	8
120		6	8
150		5	6
180		5	6
200		5	6

5

- A Sensor
- B Blende
- C Blendendurchmesser d
- D Tastweite t_w
- E Objekt
- F Abstand a

6

Ausrichtung des Lichtstrahls innerhalb der Blende

- A Blende (Durchmesser d)
- B Lichtstrahl (Durchmesser ca. 1 mm)

Erkennung kleinster Objekte

Mit dem Lasertaster können auch sehr dünne Teile (z. B. Bleche oder Draht) erkannt werden. Die Detektion hängt dabei u. a. von der eingestellten Tastweite t_w , dem Abstand a zum Objekt und der Objektgröße/-dicke d ab.

7

- A Eingestellte Tastweite $t_w = 50 \dots 200 \text{ mm}$
- B Richtwert für Objekte: $d \geq 150 \text{ }\mu\text{m}$
- C Abstand a
- D Sensor

HINWEIS



Richtwerte sind keine zugesicherten Eigenschaften und müssen wegen der Vielzahl der Einflussmöglichkeiten in der Anwendung bestätigt werden.

Elektrischer Anschluss

⚠ VORSICHT



UL-Applikationen!

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.