

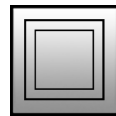
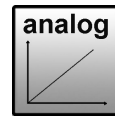
## PT230020

Lasersensoren  
Taster mit Analog- und Schaltausgang



- / Kunststoffgehäuse
- / Schutzart IP67
- / Analogausgang 4 ... 20mA
- / M12-Steckanschluss, 270° drehbar

**Laserschutzklasse 1**  
**Einstellung per Teach-In**



### TECHNISCHE DATEN

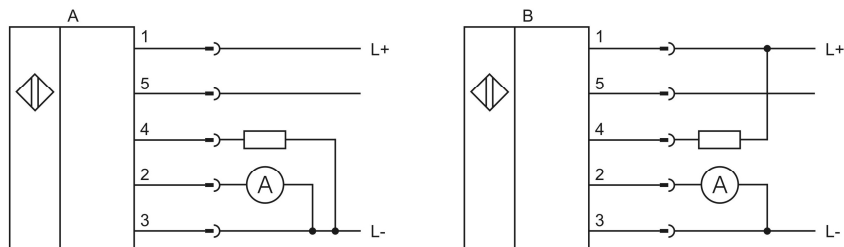
Funktion	Time of Flight
Messbereich	0,1 ... 5m
Auflösung	< 5mm (12bit)
Linearität	± 30mm
Wiederholgenauigkeit	1,2mm
Betriebsspannung	18 ... 30V DC
Restwelligkeit	≤ 10%
Bereitschaftsverzögerung	≤ 5s
Stromaufnahme (ohne Last)	≤ 60mA
Ausgangssignal	PNP / NPN, no/nc
Ausgangsstrom (max. Last)	100mA
Spannungsabfall (max. Last)	2,4V
Schaltfrequenz	≤ 250Hz
Hysterese	20mm
Analogausgang	4 ... 20mA
Aktualisierungsrate	2ms
Bürde	≤ 500Ω
Temperaturdrift	< 2mm / K
Aufwärmzeit	20min
Sendeelement	Laserdiode, Rotlicht, gepulst
Wellenlänge	655nm
Laserschutzklasse	1
Verpolungsschutz	+
Kurzschlusschutz	+
Anzeige (Betrieb)	LED grün
Anzeige (Analogausgang)	LED gelb
Anzeige (Schaltausgang)	LED gelb
Material (Gehäuse)	ABS
Material (Frontscheibe)	PMMA
Temperatur (Betrieb)	-20 ... +60°C
Schutzart (EN 60529)	IP67 & IP69k
Anschluss	M12-Stecker 5-polig, drehbar
Anschlusszubehör	z.B. <b>VK205625</b>
Montagezubehör (Uni-Halter)	<b>AY000119</b>



## Laserschutzklasse 1 nach IEC 60825-1

Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Lasernotiz Nr. 56 vom Mai 2019.

## Anschluss

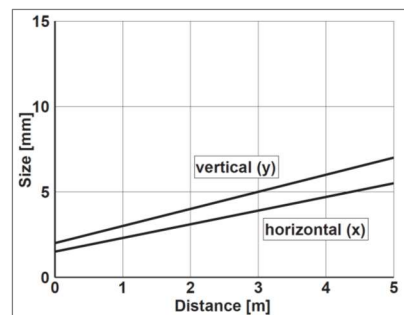


**Farben:** 1 = BN (braun), 2 = WH (weiß), 3 = BU (blau), 4 = BK (schwarz), 5 = GY (grau)

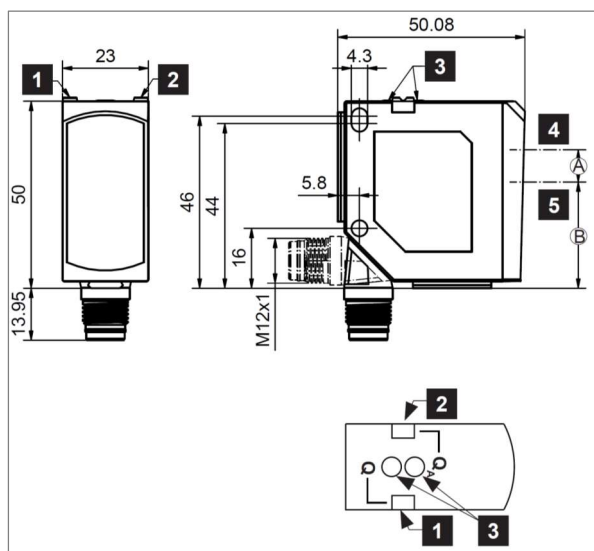
**Funktionen:** A: 1 = L+, 2 = 4 ...20mA, 3 = L-, 4 = PNP NO/NC, 5 = Control

B: 1 = L+, 2 = 4 ...20mA, 3 = L-, 4 = NPN NO/NC, 5 = Control

## Lichtfleckgröße



## Maßbild



## Bedienelemente

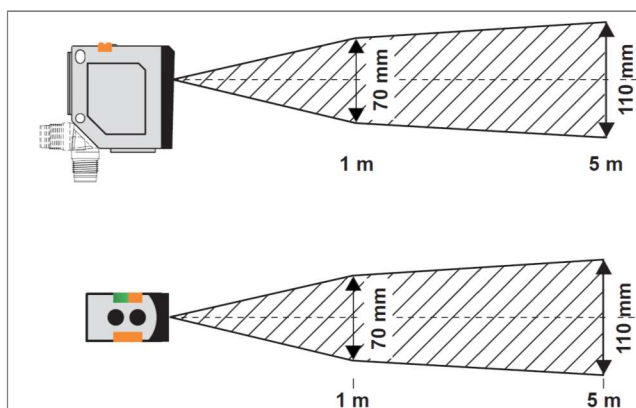
- 1 = LED gelb (Anzeige Schaltausgang)
- 2 = LED gelb (Anzeige Analogausgang)  
LED grün (Anzeige Betriebsspannung)
- 3 = Tasten: Q = Teach Schaltausgang  
Q<sub>A</sub> = Teach Analogausgang
- 4 = Senderachse (A = 8.6mm)
- 5 = Empfängerachse (B = 28.4mm)

## Messbereich

Bezugsmaterial	Messbereich
Weiß (90%)	0,1 ...5m
Grau (18%)	0,1 ...5m
Schwarz (6%)	0,1 ...3m

Werkseinstellung: Messbereich 0,3 ... 3m

## Vermeiden Sie weitere Lichtflecke im schraffierten Bereich!



## Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung genau!

Anschluss, Montage, Einstellung und Inbetriebnahme darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Das Gerät ist kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie. Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieses Produktes untersagt!

Der Einsatz im Außenbereich ist nicht zulässig.

**Achtung:** Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht hier angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.



### Laserschutzklasse 1 nach IEC 60825-1

Wellenlänge 655nm, Frequenz 62,5kHz, Pulsbreite <5ns, Grenzwert Puls <1,25W

Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Lasernotiz Nr. 56 vom Mai 2019.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor wird zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

## Montage

Befestigen Sie den Sensor mit einer geeigneten Halterung.

## Anschluss

Stecken Sie die Kabeldose im spannungsfreien Zustand auf und schrauben Sie sie fest. Schließen Sie die Leitung entsprechend des Anschlussschemas auf Seite 2 an.

Der Sensor erkennt selbstständig, ob die Last am Schaltausgang als PNP oder NPN ausgeführt ist. Lastspannung und Versorgungsspannung müssen von einer Spannungsquelle kommen, eine Parallelschaltung von zwei Sensoren ist nicht zulässig!

## Einstellung

Der Lasertaster verfügt über einen Analog- und einen Schaltausgang, die unabhängig voneinander eingestellt werden können.

Analogausgang: Die beiden Teachpunkte kennzeichnen Anfang und Ende des Messbereiches und skalieren den Analogausgang. Teach 1 = 4mA, Teach 2 = 20mA.

Schaltausgang: Die beiden Teachpunkte kennzeichnen Anfang und Ende des Schaltfensters.

Einstellmodi: Teachreihenfolge und Objektabstand bestimmen die Kennlinie des Analogausgangs und die Fensterbreite des Schaltausgangs.

## Control-Eingang

Der Sensor verfügt über einen Control-Eingang auf PIN 5 (graue Ader der Kabeldose) mit folgenden Funktionen:

Offen: Teach-Tasten aktiv

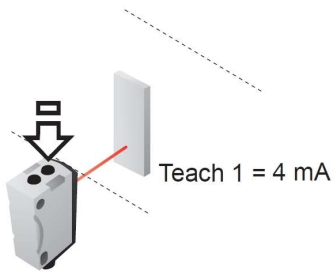
Verbindung nach L-: Teach-Tasten gesperrt

Verbindung nach L+: Teach-Eingang aktiv

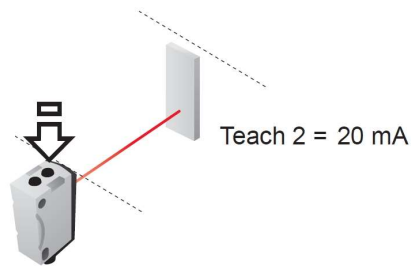
## Wartung

Der Lasertaster ist wartungsfrei. Es wird empfohlen, in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu prüfen.

**Teach-In Analogausgang**



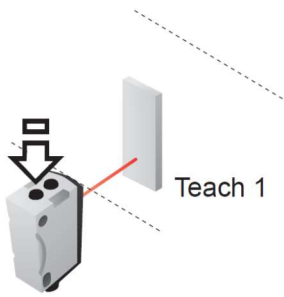
**Taste Q<sub>A</sub> > 3s** drücken,  
oder Control mit L+ > 3s  
verbinden, bis die grüne  
und die gelbe LED  
gleichzeitig blinken.



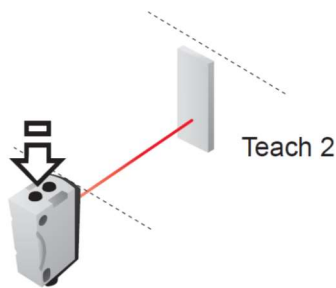
**Taste Q<sub>A</sub> > 1s** drücken,  
oder Control mit L+ > 1s  
verbinden.



**Teach-In Schaltausgang**



**Taste Q > 3s** drücken,  
oder Control mit L+ > 6s  
verbinden, bis die grüne  
und die gelbe LED  
gleichzeitig blinken.



**Taste Q > 1s** drücken,  
oder Control mit L+ > 1s  
verbinden.



**Umschaltung N.O. / N.C.**



**Taste Q > 10s**  
drücken, oder  
Control mit L+ > 10s  
verbinden, bis die  
grüne und die gelbe  
LED abwechselnd  
blinken



**N.O.**

Grüne LED blinkt  
Gelbe LED leuchtet

↓  
10s warten



**Taste Q kurz drücken**  
oder Control mit L+  
kurz verbinden



**N.C.**

Grüne LED blinkt  
Gelbe LED ist aus

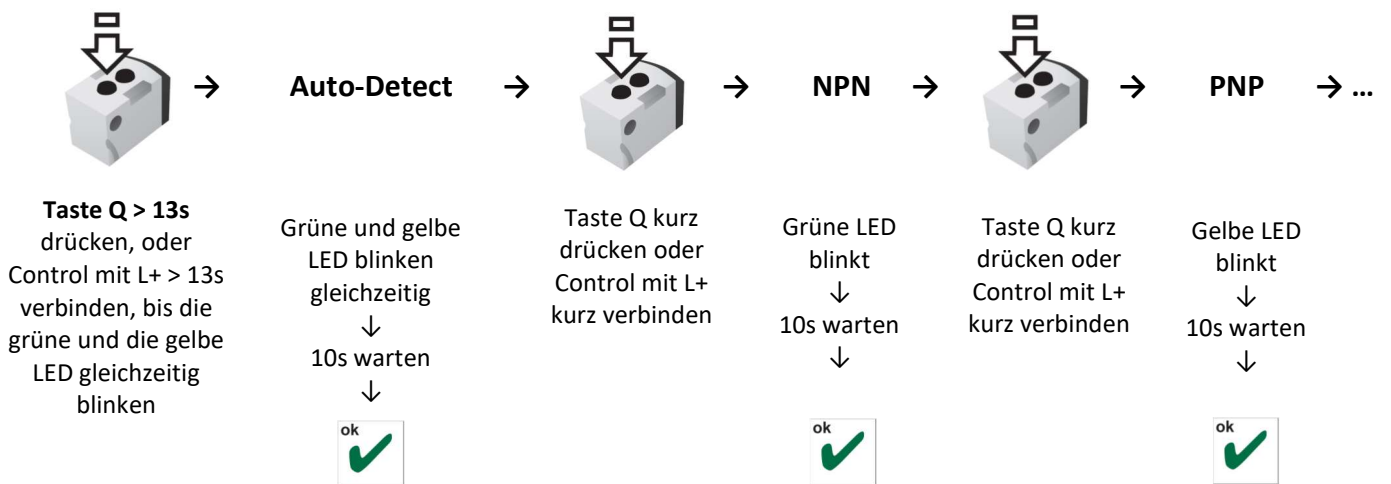
↓  
10s warten



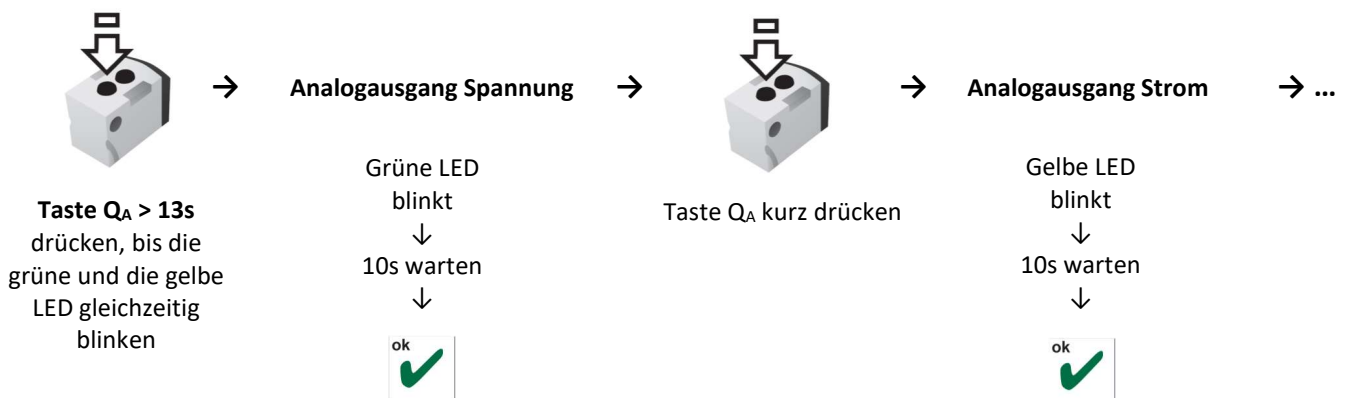
**Umschaltung der analogen Kennlinie**



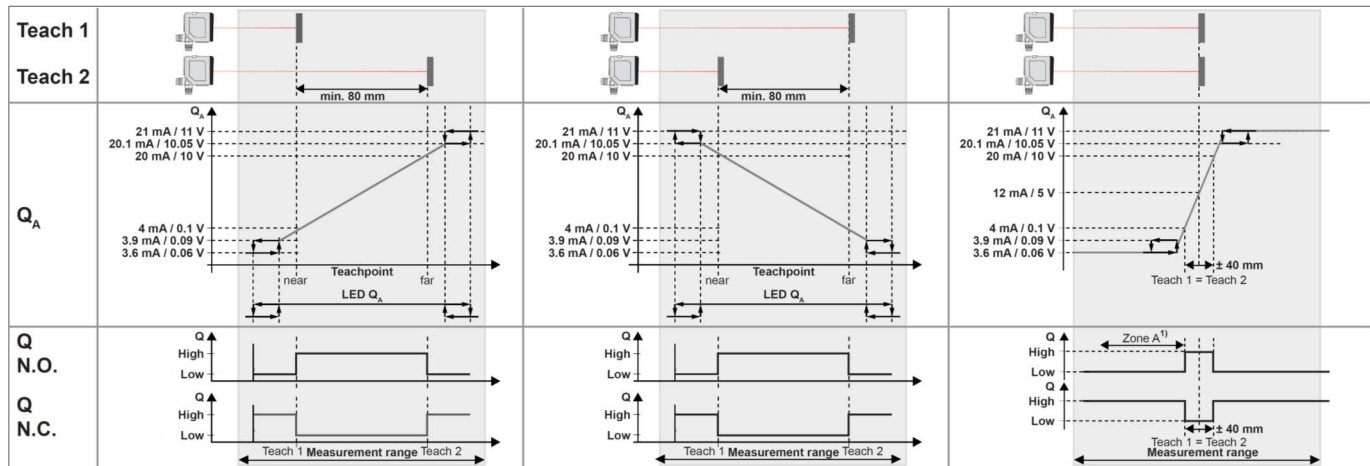
**Umschaltung Auto-Detect / NPN / PNP**



**Umschaltung des Analogausgangs**



**Einstell-Modi**



1) Zwangsreflektorenbetrieb: alle nicht transparenten Objekte in Zone A werden sicher erkannt.

**Rücksetzen auf Werkseinstellung**

1. Trennen Sie das Gerät von der Versorgungsspannung.
2. Drücken Sie eine der Tasten Q<sub>A</sub> oder Q.
3. Schalten Sie die Versorgungsspannung wieder ein, während Sie die Tasten gedrückt halten. Die grüne LED blinkt.
4. Halten Sie die Tasten mehr als 10s lang gedrückt, bis beide LED 3x gleichzeitig blinken.
5. Die Werkseinstellung ist wieder hergestellt.