



# SICK – Laserkompetenz in Lichtschranken



### WT27L

Lasertaster mit hoher Strahlqualität bei Abständen bis zu 1 m.

### W12L-2

Beste Performance im Metallgehäuse. Das Original – tausendfach im Einsatz bewährt.

### W190L Standard

Einfaches Einstellen und Hell-/Dunkelumschaltung durch Potis.

### W190L High

Mit Display und konfigurierbar. Als Reflexionslichtschranke Klassenbesten bei transparenten Objekten.

### W9L

Laserkompetenz für Performance und Sicherheit im Kompaktgehäuse.

### W100L

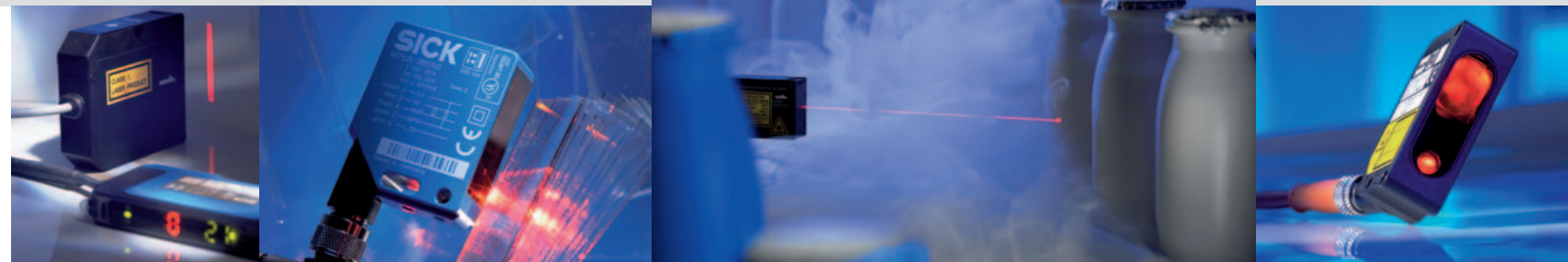
Eine der kleinsten Laserlichtschranken am Markt.

### W130L

Konfigurierbare Auswerteeinheit mit externen Laserköpfen, Analogausgang und paralleler Laserlinie.

### V18L

Zylindrische Laserlichtschrankenfamilie. Durch Laserklasse 1 höchste Sicherheit beim Augenschutz.



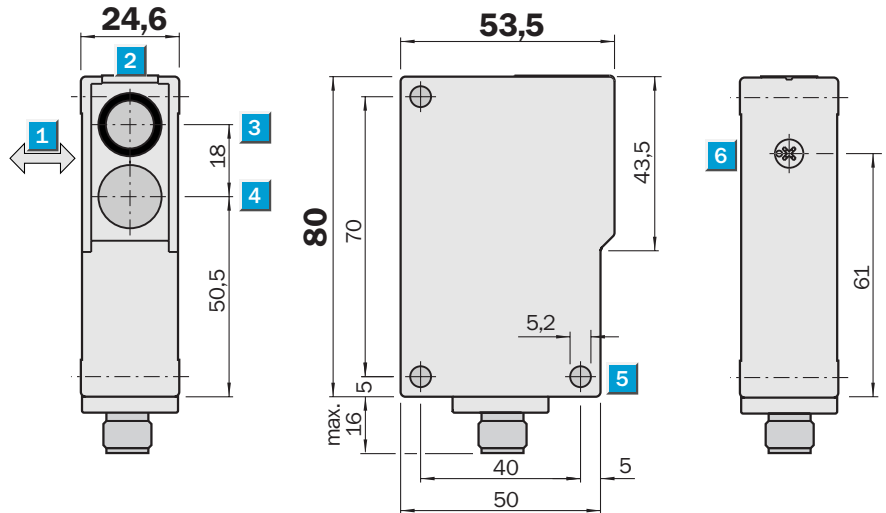
**Tastweite**  
100...800 mm

Reflexions-Lichttaster

- Laser-LED, Rotlicht
- Hintergrundausbldung, einstellbar

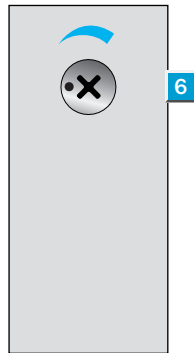


**Maßbild**



**Einstell-Möglichkeiten**

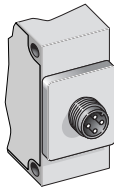
WT 27L-2F 430



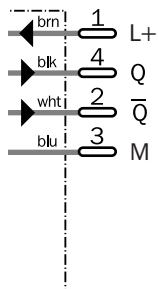
- 1 Vorzugsrichtung des Tastgutes
- 2 Empfangsanzeige
- 3 Optikachse, Sender
- 4 Optikachse, Empfänger
- 5 Befestigungsbohrung  $\varnothing$  5,2 mm
- 6 Tastweiteneinsteller

**Anschlussart**

WT 27L-2F 430



4-polig, M12



**Siehe Kapitel Zubehör**

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		WT 27L-2	F 430											
<b>Tastweite</b>	100...800 mm, einstellbar													
<b>Lichtsender<sup>1)</sup>, Lichtart</b>	Laser LED, Rotlicht													
Lichtflekdurchmesser	ca. 2 mm in 400 mm Entfernung													
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 10...30 V <sup>2)</sup>													
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	$\leq 5 V_{SS}$													
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	$\leq 35$ mA													
<b>Schaltausgänge</b>	PNP, Q u. $\bar{Q}$													
Ausgangsstrom $I_A$ max.	100 mA													
Ansprechzeit <sup>5)</sup> /Schaltfolge max. <sup>6)</sup>	500 $\mu$ s; 1000/s													
<b>Anschlussart</b>	Steckverbindung													
<b>VDE Schutzklasse<sup>7)</sup></b>	<input type="checkbox"/>													
<b>Laser-Klasse<sup>8)</sup></b>	2 (IEC 825 / VDE 0837)													
<b>Schutzschaltungen<sup>9)</sup></b>	A, B, C													
<b>Schutzart</b>	IP 67													
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +45 °C Lagerung -10 ... +75 °C													
<b>Gewicht</b>	ca. 100 g													
<b>Gehäusematerial</b>	ABS													

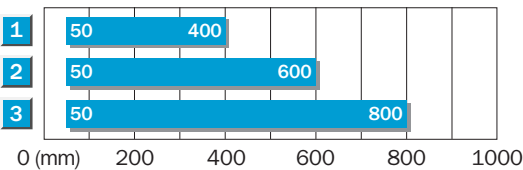
1) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = +25$  °C  
 2) Grenzwerte  
 3) Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

4) Ohne Last  
 5) Signallaufzeit bei ohmscher Last  
 6) Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1  
 7) Bemessungsspannung DC 50 V

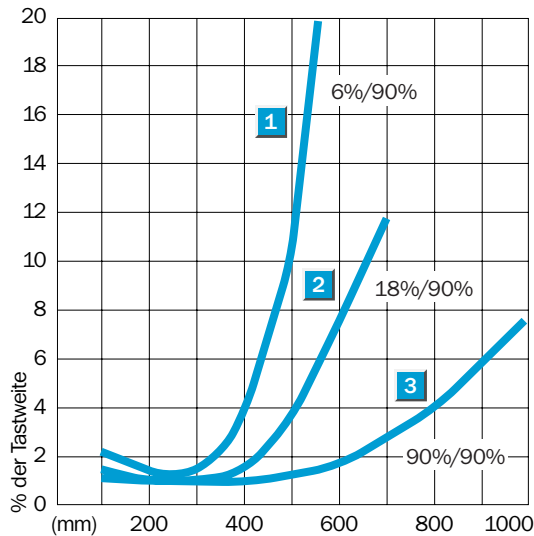
8) Geringe Leistung. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschließlich des Lidschlussreflexes bewirkt.

9) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgang Q und  $\bar{Q}$  kurzschlussgeschützt  
 C = Störpulsunterdrückung

**Tastweite**



- 1) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission



**Bestell-Information**

Typ	Bestell-Nr.
WT 27L-2F 430	1 016 019

# W100L: Laser-Sensor im Mini-Format

	Reflexions-Lichttaster energetisch
	Reflexions-Lichtschrangen
	Einweg-Lichtschrangen



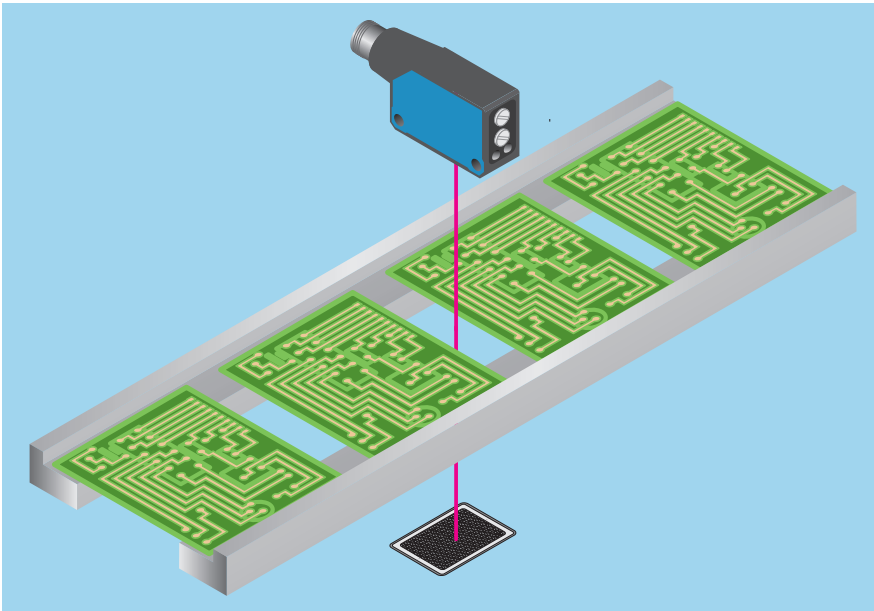
Das kompakte Gehäuse eröffnet neue Einsatzmöglichkeiten für Laser-Lichtschrangen bei beengten Einbauverhältnissen und wird damit dem Entwicklungstrend zu immer kompakteren Maschinen gerecht.

Für eine geringe Variantenvielfalt bei unterschiedlichen Anforderungen lässt sich der Ausgang mittels Drehschalter zwischen hell- oder dunkelschaltend applikations-spezifisch anpassen.

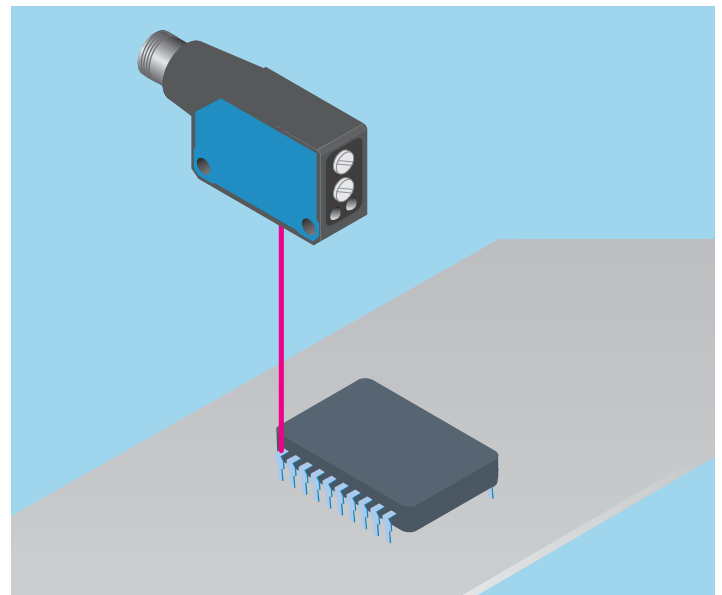
Die W100L-Lichtschrangenfamilie umfasst:

- Reflexions-Lichttaster WT energetisch mit Tastweite bis 450 mm
- Reflexions-Lichtschrangen WL mit Reichweite bis 12 m
- Einweg-Lichtschrangen WS/WE mit Reichweite bis 35 m

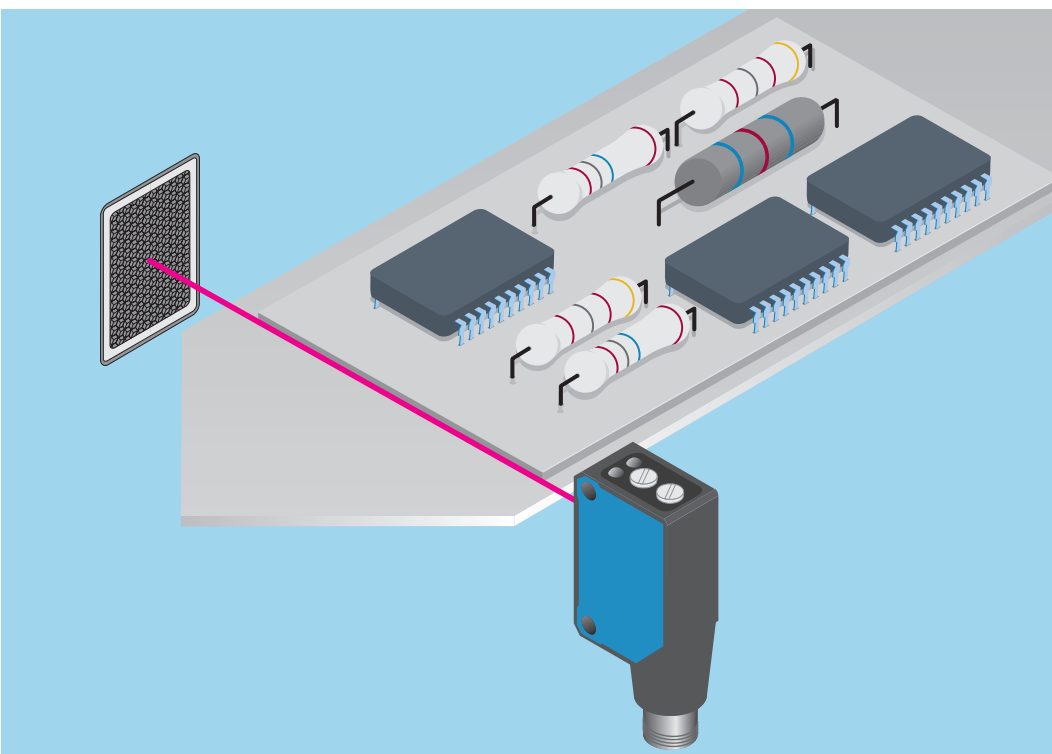
**D**ie W100L-Lichtschrangenfamilie bietet Laser-Sensoren im Miniaturgehäuse. Durch den Ausbau der erfolgreichen W100-Baureihe um die Lasertechnologie kann ein noch breiteres Applikationsspektrum wirtschaftlich gelöst werden. Der kleine Laserlichtfleck und die hohe Schaltfolge machen das Erkennen von kleinsten Objekten bzw. Merkmalen in Hochgeschwindigkeitsprozessen möglich. Neben dem Vorteil in der Applikation ermöglicht der kleine, gut sichtbare Laserlichtfleck eine einfache Ausrichtung bei der Installation.



◀ Der geringe Strahldurchmesser ermöglicht eine Kantendetektion mit hoher Präzision.



▶ Auch kleinste Objekte oder Merkmale können mit dem präzisen Lichtfleck zuverlässig erkannt werden.



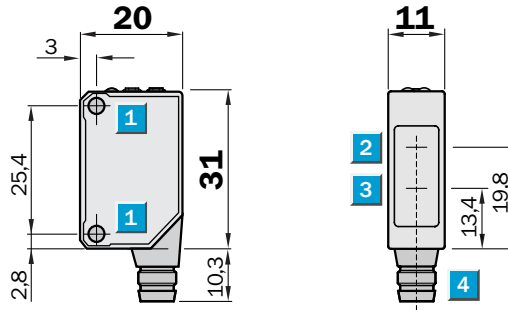
◀ Kantendetektion längs zur Kante noch bei sehr geringen Objekthöhen durch den feinen Laserstrahl realisierbar.

**Tastweite**  
0 ... 450 mm

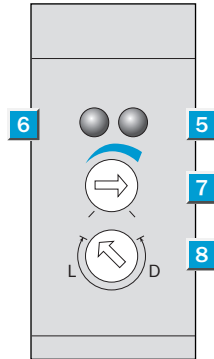
Reflexions-Lichttaster

- Laser-Sensor im Mini-Format
- Einfaches Ausrichten durch Rotlicht-Laser Klasse 2
- Schaltfolge 2000 Hz

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten



- 1 Befestigungsgewinde M3
- 2 Mitte Optikachse, Empfänger
- 3 Mitte Optikachse, Sender
- 4 Anschluss
- 5 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 6 LED-Anzeige grün: Betriebsanzeige
- 7 Tastweiteneinsteller (270°)
- 8 Hell-/Dunkeldrehschalter:  
L = hellschaltend, D = dunkelschaltend

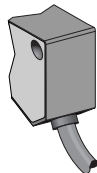


## Siehe Kapitel Zubehör

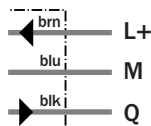
Befestigungstechnik  
Steckverbindung, M8, 3-polig  
Steckverbindung, M8, 4-polig

## Anschlussart

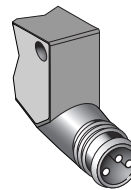
WT100L-E1141  
WT100L-F1141



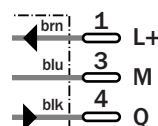
3 x 0,18 mm<sup>2</sup>



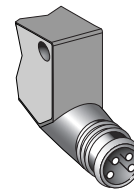
WT100L-E2141  
WT100L-F2141



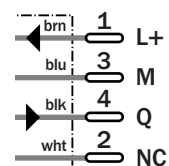
M8, 3-polig



WT100L-E2241  
WT100L-F2241



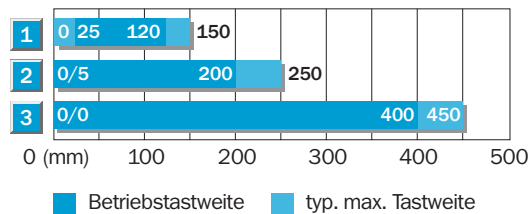
M8, 4-polig



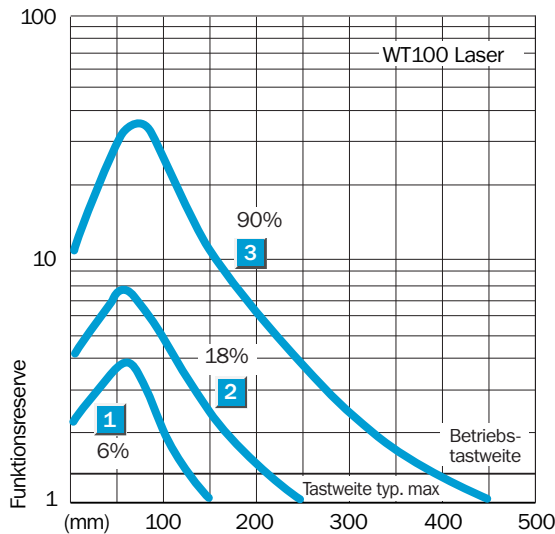
Technische Daten		WT100L-	E1141	E2141	E2241	F1141	F2141	F2241				
<b>Tastweite typ. max.</b>	0 ... 450 mm <sup>1)</sup>											
<b>Betriebstastweite</b>	0 ... 400 mm <sup>1)</sup>											
Einstellung der Betriebstastweite	Potentiometer											
<b>Lichtsender, Lichtart</b>	Laserdiode, Laser, 650 nm <sup>2)</sup>											
<b>Laserschutzklasse</b>	2 (IEC 60 825-1/C.D.R.H)											
Lichtfleckdurchmesser	2 mm in 400 mm Entfernung											
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>3)</sup>											
Restwelligkeit	± 10 % <sup>4)</sup>											
Stromaufnahme	≤ 30 mA <sup>5)</sup>											
<b>Schaltausgänge</b>	NPN, Q											
	PNP, Q											
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I <sub>a</sub> max	≤ 100 mA											
Ansprechzeit	< 0,25 ms <sup>6)</sup>											
Schaltfolge	2.000 Hz <sup>7)</sup>											
<b>Anschlussart</b>	Leitung, PVC, 2 m <sup>8)</sup>											
	Steckverbindung, M8, 3-polig											
	Steckverbindung, M8, 4-polig											
<b>Schutzschaltungen</b>	U <sub>v</sub> -Anschlüsse verpolsicher / Ein-/Ausgänge verpolsicher / Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest											
<b>Schutzart</b>	IP 65											
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-10 °C ... +50 °C											
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C											
<b>Gewicht</b>	Ca. 50 g											
	Ca. 10 g											
<b>Gehäusematerial</b>	ABS, PMMA											
<b>Im Lieferumfang</b>	Montagewinkel											

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033) bei T<sub>u</sub> = +25 °C unterschreiten  
<sup>2)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h <sup>3)</sup> Grenzwerte <sup>5)</sup> ohne Last  
<sup>4)</sup> darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder <sup>6)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last  
<sup>7)</sup> bei Hell/Dunkelverhältnis 1:1 <sup>8)</sup> unter 0 °C Leitung nicht verformen

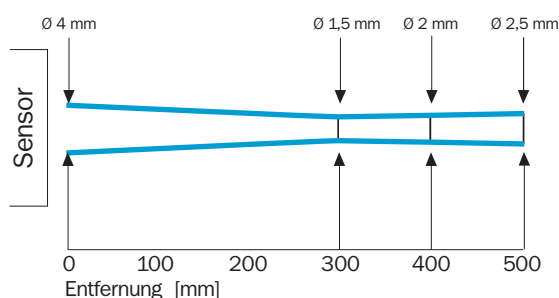
**Tastweite**



- 1 Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission
- 2 Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3 Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission



**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Informationen**

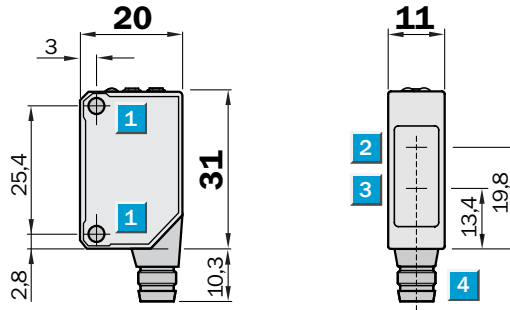
Typ	Bestell-Nr.
WT100L-E1141	6 030 705
WT100L-E2141	6 030 706
WT100L-E2241	6 030 707
WT100L-F1141	6 030 702
WT100L-F2141	6 030 703
WT100L-F2241	6 030 704

**Reichweite**  
0,01 ... 12 m

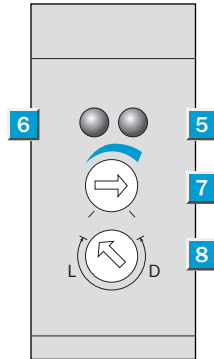
Reflexions-Lichtschranke

- Laser-Sensor im Mini-Format
- Einfaches Ausrichten durch Rotlicht-Laser Klasse 2
- Schaltfolge 2000 Hz
- Polfilter zum sicheren Erkennen von glänzenden Objekten

### Maßbild



### Einstell-Möglichkeiten



- 1 Befestigungsgewinde M3
- 2 Mitte Optikachse, Empfänger
- 3 Mitte Optikachse, Sender
- 4 Anschluss
- 5 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 6 LED-Anzeige grün: Betriebsanzeige
- 7 Empfindlichkeitseinsteller (270°)
- 8 Hell-/Dunkeldrehschalter:  
L = hellschaltend, D = dunkelschaltend

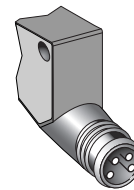
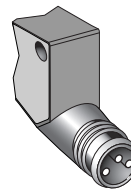
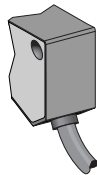


### Anschlussart

WL100L-E1131  
WL100L-F1131

WL100L-E2131  
WL100L-F2131

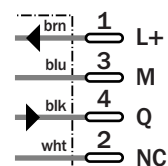
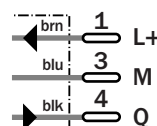
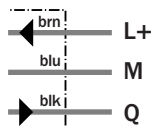
WL100L-E2231  
WL100L-F2231



3 x 0,18 mm<sup>2</sup>

M8, 3-polig

M8, 4-polig



### Siehe Kapitel Zubehör

- Befestigungstechnik
- Reflektoren
- Steckverbindung, M8, 3-polig
- Steckverbindung, M8, 4-polig



Technische Daten		WL100L-	E1131	E2131	E2231	F1131	F2131	F2231				
Reichweite typ. max.	0,01 ... 12 m											
Betriebsreichweite, empfohlene	0,01 ... 10 m											
Bezogen auf	Reflektor P250 F											
Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer											
Lichtsender, Lichtart	Laserdiode, Laser, 650 nm <sup>1)</sup>											
Laserschutzklasse	2 (IEC 60 825-1/C.D.R.H)											
Lichtfleckdurchmesser	12 mm in 10 m Entfernung											
Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>											
Restwelligkeit	± 10 % <sup>3)</sup>											
Stromaufnahme	≤ 30 mA <sup>4)</sup>											
Schaltausgänge	NPN, Q											
	PNP, Q											
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I <sub>a</sub> max	≤ 100 mA											
Ansprechzeit	< 0,25 ms <sup>5)</sup>											
Schaltfolge	2.000 Hz <sup>6)</sup>											
Anschlussart	Leitung, PVC, 2 m <sup>7)</sup>											
	Steckverbindung, M8, 3-polig											
	Steckverbindung, M8, 4-polig											
Schutzschaltungen	U <sub>v</sub> -Anschlüsse verpolsicher / Ein-/Ausgänge verpolsicher / Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest											
Schutzart	IP 65											
Umgebungstemperatur Betrieb	-10 °C ... +50 °C											
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +70 °C											
Gewicht	Ca. 50 g											
	Ca. 10 g											
Gehäusematerial	ABS, PMMA											
Im Lieferumfang	Reflektor P250F + Montagewinkel											

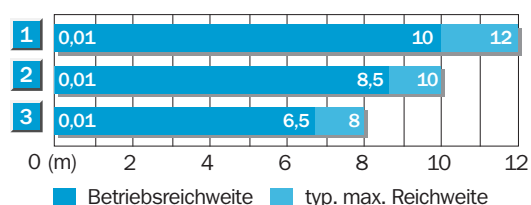
<sup>1)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>u</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Grenzwerte  
<sup>3)</sup> darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder

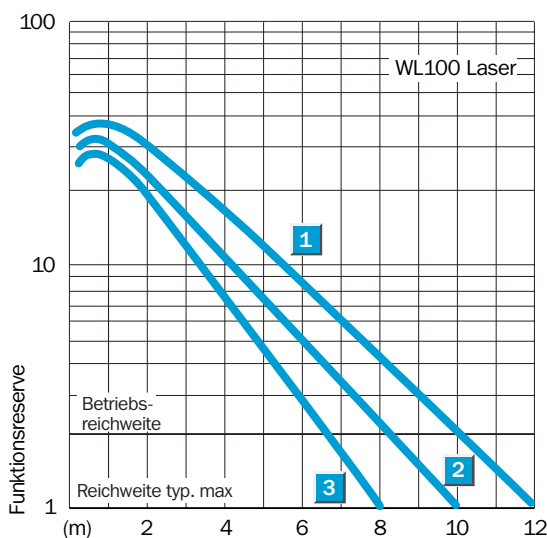
unterschreiten  
<sup>4)</sup> ohne Last

<sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last  
<sup>6)</sup> bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1  
<sup>7)</sup> unter 0 °C Leitung nicht verformen

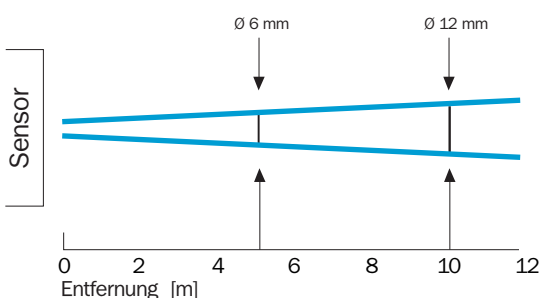
**Reichweite und Funktionsreserve**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P250F	0,01 ... 10 m
2 PL20F	0,01 ... 8,5 m
3 PL10F	0,01 ... 6,5 m



**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Informationen**

Typ	Bestell-Nr.
WL100L-E1131	6 030 711
WL100L-E2131	6 030 712
WL100L-E2231	6 030 713
WL100L-F1131	6 030 708
WL100L-F2131	6 030 709
WL100L-F2231	6 030 710

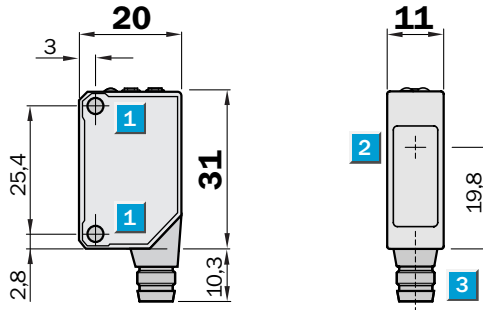


**Reichweite**  
0 ... 35 m

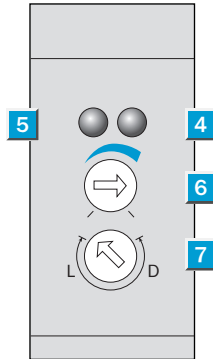
Einweg-Lichtschanke

- Laser-Sensor im Mini-Format
- Hoher Augenschutz durch Rotlicht-Laser Klasse 1
- Schaltfolge 2000 Hz

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten



- 1 Befestigungsgewinde M3
- 2 Mitte Optikachse
- 3 Anschluss
- 4 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 5 LED-Anzeige grün: Betriebsanzeige
- 6 Empfindlichkeitseinsteller (270°)
- 7 Hell-/Dunkeldrehgeber:  
L = hellschaltend, D = dunkelschaltend

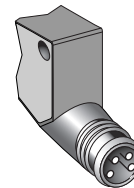
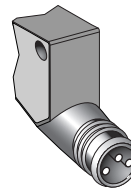
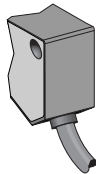


## Anschlussart

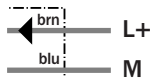
WS/WE100L-E1131  
WS/WE100L-F1131

WS/WE100L-E2131  
WS/WE100L-F2131

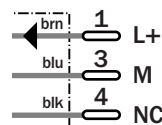
WS/WE100L-E2231  
WS/WE100L-F2231



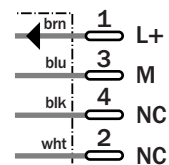
Sender 2 x 0,18 mm<sup>2</sup>



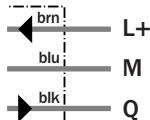
M8, 3-polig



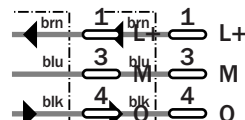
M8, 4-polig



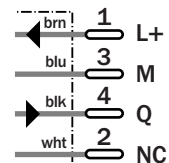
Empfänger 3 x 0,18 mm<sup>2</sup>



M8, 3-polig



M8, 4-polig



## Siehe Kapitel Zubehör

- Befestigungstechnik
- Steckverbindung, M8, 3-polig
- Steckverbindung, M8, 4-polig

Technische Daten		WS/WE100L-	E1131	E2131	E2231	F1131	F2131	F2231				
Reichweite typ. max.	0 ... 35 m											
Betriebsreichweite, empfohlene	0 ... 30 m											
Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer											
Lichtsender, Lichtart	Laserdiode, Laser, 650 nm <sup>1)</sup>											
Laserschutzklasse	1 (EN 60 825-1)											
Lichtfleckdurchmesser	30 mm in 30 m Entfernung											
Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>											
Restwelligkeit	± 10 % <sup>3)</sup>											
Stromaufnahme	≤ 30 mA <sup>4)</sup>											
Schaltausgänge	NPN, Q											
	PNP, Q											
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I <sub>a</sub> max	≤ 100 mA											
Ansprechzeit	< 0,25 ms <sup>5)</sup>											
Schaltfolge	2.000 Hz <sup>6)</sup>											
Anschluss	Leitung, PVC, 2 m <sup>7)</sup>											
	Steckverbindung, M8, 3-polig											
	Steckverbindung, M8, 4-polig											
Schutzschaltungen	U <sub>v</sub> -Anschlüsse verpolsicher / Ein-/Ausgänge verpolsicher / überstrom- und kurzschlussfest											
Schutzart	IP 65											
Umgebungstemperatur Betrieb	-10 °C ... +50 °C											
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +70 °C											
Gewicht	Ca. 50 g											
	Ca. 10 g											
Gehäusematerial	ABS, PMMA											
Im Lieferumfang	Montagewinkel											

<sup>1)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>u</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Grenzwerte

<sup>3)</sup> darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder

unterschreiten

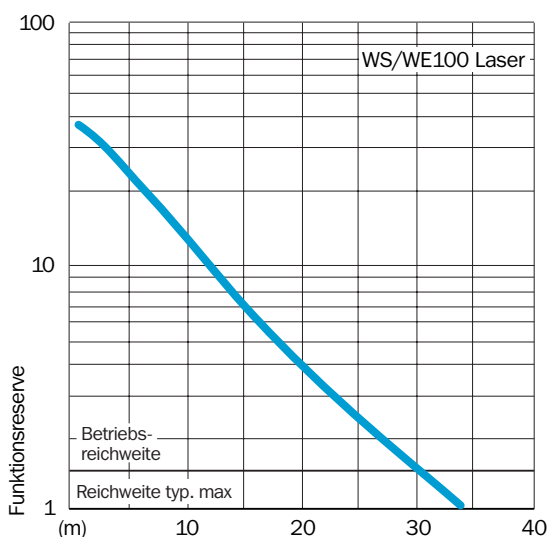
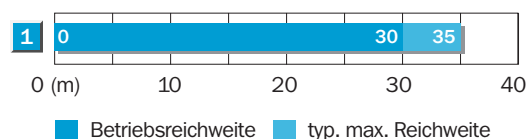
<sup>4)</sup> ohne Last

<sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last

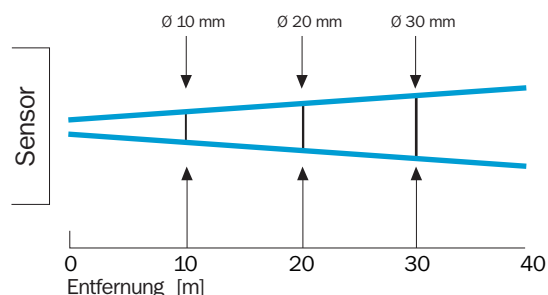
<sup>6)</sup> bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

<sup>7)</sup> unter 0 °C Leitung nicht verformen

**Reichweite und Funktionsreserve**



**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Informationen**

Typ	Bestell-Nr.
WS/WE100L-E1131	6 030 717
WS/WE100L-E2131	6 030 718
WS/WE100L-E2231	6 030 719
WS/WE100L-F1131	6 030 714
WS/WE100L-F2131	6 030 715
WS/WE100L-F2231	6 030 716

# W 9 L: Laser-Lichtschraken, klein, leicht, sicher

	Reflexions- Lichttaster HGA
	Reflexions- Lichtschraken
	Einweg- Lichtschrake



# M

Mit der W 9-Laser-Familie steht eine komplette Lichtschrakenfamilie mit innovativer Lasertechnologie im kompakten Kunststoffgehäuse zur Verfügung.

Mit modernster  $\mu$ P-Technologie gesteuert, können wir eine Laserfamilie anbieten, die neben ihrer kleinen Baugröße und dem geringen Gewicht über hervorragende Leistungsdaten verfügt.

- Hochpräzise einstellbarer Lichttaster mit Hintergrundausblendung,
- Lichtschrake mit einfacher Teach-in-Bedienung,
- Einweg-Lichtschrake mit einfacher Teach-in-Bedienung,

- Temperaturkompensierte Laserschutzelektronik ermöglicht eine gleichbleibende Leistungsfähigkeit des Lasers in Schutzklasse 2.

„Haar“kleine Objekte werden ebenso sicher erkannt wie schnelle Vorgänge verarbeitet werden. Beeinflussungsversuche von fremden Lichtquellen werden ignoriert und Mobiltelefone werden nicht wahrgenommen. Innovative Teach-in-Technologie bedeutet bei der W 9-Laser-Familie ein einfacher Knopfdruck.

Damit die W 9-Laser-Familie auf der ganzen Welt ohne Probleme Anwendung findet, haben wir für die Erfüllung aller Vorschriften und Normen, wie z.B. CE oder CDRH, gesorgt.

▼ ► Feinpositionierung von Regallagerbedien-  
geräten anhand der Lochrasterung in den Trägern.



▲ Leiterplattenerkennung an der Stirnseite. Sicher umsetzbar  
durch den kleinen Lichtfleck und einen präzisen Schalterpunkt.

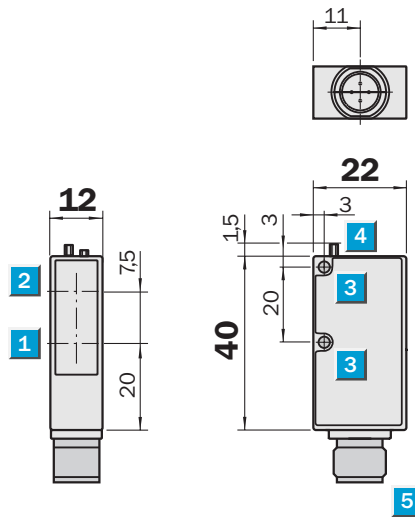


▲ Deckel geschlossen oder offen. Für die automatische Umreifung  
eine wichtige Frage. Zwei WL 9 Laser beantworten diese sicher.



- Laser-Rotlicht, Klasse 2
- Hintergrundaussblendung einstellbar
- Schaltfrequenz 1000/s
- Kompaktes Gehäuse aus ABS

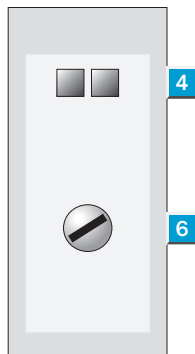
## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

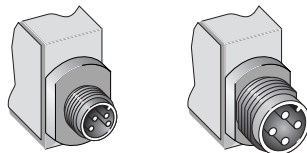
WT 9L-P330
WT 9L-P430
WT 9L-N330
WT 9L-N430

- 1 Mitte Optikachse Sender
- 2 Mitte Optikachse Empfänger
- 3 Durchgangsbohrung  $\varnothing$  3,2 mm
- 4 Betriebsanzeige grün; Empfangsanzeige gelb
- 5 Stecker M12 oder M8, 4-polig
- 6 Tastweiteneinsteller

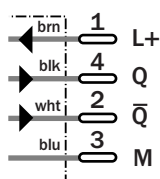


## Anschlussart

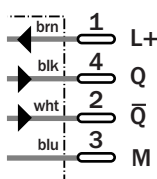
WT 9L-P330	WT 9L-P430
WT 9L-N330	WT 9L-N430



## 4-polig, M8



## 4-polig, M12



## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik  
Befestigungstechnik

Technische Daten		WT 9L-	P330	P430	N330	N430						
<b>Tastweite <sup>1)</sup></b>	30 ... 150 mm, einstellbar											
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>											
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	< 5 $V_{SS}$											
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	< 35 mA											
<b>Lichtsender <sup>5)</sup>, Lichtart</b>	Laser, Rotlicht; Klasse 2											
Fokusslage/Lichtfleckdurchmesser	60 mm/< 0,5 mm											
<b>Schaltausgänge Q und <math>\bar{Q}</math></b>	PNP											
	NPN											
PNP; Signalspannung HIGH	$U_V - 2 V$											
PNP; Signalspannung LOW	Ca. 0 V											
NPN; Signalspannung HIGH	$U_V$											
NPN; Signalspannung LOW <sup>6)</sup>	$\leq 2 V$											
<b>Ausgangsstrom <math>I_A</math> max.</b>	< 100 mA											
<b>Ansprechzeit <sup>7)</sup></b>	< 0,6 ms											
<b>Schaltfolge max. <sup>8)</sup></b>	1000/s											
<b>Anschlussart</b>	Stecker M12, 4-polig											
	Stecker M8, 4-polig											
<b>VDE Schutzklasse <sup>9)</sup></b>	□ (Stecker M12)											
	III (Stecker M8)											
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69 K											
<b>Schutzschaltungen <sup>10)</sup></b>	A, B, C											
<b>Umgebungstemperatur <sup>11)</sup></b>	Betrieb - 10 ... + 50 °C											
	Lager - 25 ... + 70 °C											
<b>Gewicht mit Stecker</b>	Ca. 20 g											
<b>Gehäusematerial</b>	ABS											

<sup>1)</sup> Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033)  
<sup>2)</sup> Grenzwerte  
<sup>3)</sup> Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten  
<sup>4)</sup> Ohne Last

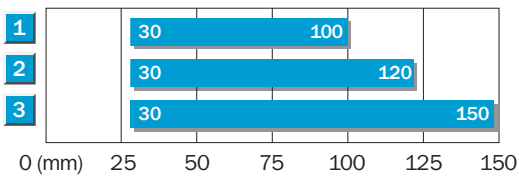
<sup>5)</sup> Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = + 25 °C$   
<sup>6)</sup> Bei  $T_U = + 25 °C$  und 100 mA Ausgangsstrom  
<sup>7)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last  
<sup>8)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1

<sup>9)</sup> Bemessungsspannung 50 V  
<sup>10)</sup> A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt  
 C = Störpulsunterdrückung  
<sup>11)</sup> Geräte nicht stapeln

**Laserschutz**

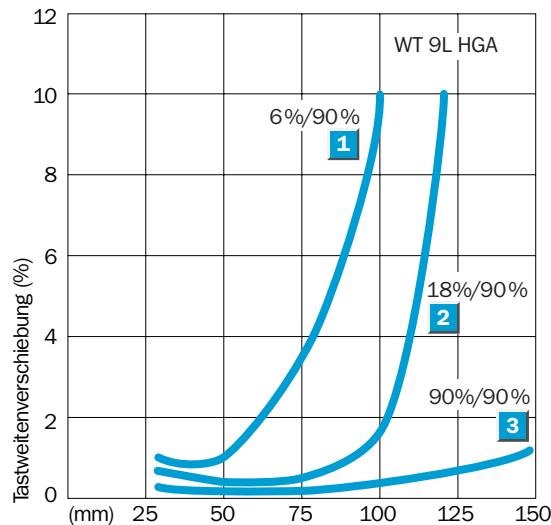
EN 60825-1, Klasse 2  
 CDRH 1040.10, Klasse 2

**Tastweite**



■ Betriebstastweite

- 1 Tastbereich auf Schwarz, 6% Remission
- 2 Tastbereich auf Grau, 18% Remission
- 3 Tastbereich auf Weiß, 90% Remission



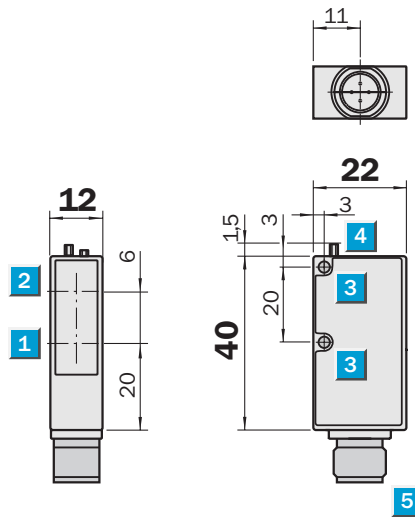
**Bestell-Information**

Typ	Bestell-Nr.
WT 9L-P330	1 023 977
WT 9L-P430	1 023 959
WT 9L-N330	1 023 991
WT 9L-N430	1 023 990


**Reichweite**  
**12 m**  
**Reflexions-Lichtschanke**

- Laser-Rotlicht, Klasse 2
- Teach-in
- Schaltfrequenz 1000/s
- Polarisationsfilter
- Kompaktes Gehäuse aus ABS

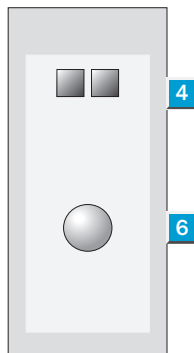
## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

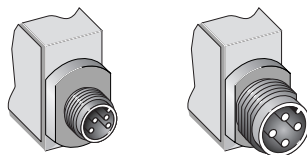
WL 9L-P330
WL 9L-P430
WL 9L-N330
WL 9L-N430

- 1 Mitte Optikachse Sender
- 2 Mitte Optikachse Empfänger
- 3 Durchgangsbohrung  $\varnothing$  3,2 mm
- 4 Betriebsanzeige grün; Empfangsanzeige gelb
- 5 Stecker M12 oder M8, 4-polig
- 6 Teach-in-Knopf

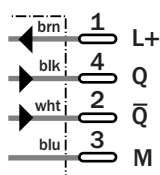


## Anschlussart

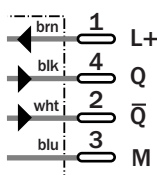
WL 9L-P330	WL 9L-P430
WL 9L-N330	WL 9L-N430



### 4-polig, M8



### 4-polig, M12



## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik



Technische Daten		WL 9L-	P330	P430	N330	N430						
<b>Reichweite</b> typ. max./auf Reflektor	0,1–12 m/PL 80 A											
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>											
Restwelligkeit <sup>2)</sup>	< 5 V <sub>SS</sub>											
Stromaufnahme <sup>3)</sup>	< 35 mA											
<b>Lichtsender <sup>4)</sup>, Lichtart</b>	Laser 650 nm, Rot, Klasse 2											
Fokusslage/Lichtfleckdurchmesser	∞/min < 1 mm in 500 mm											
<b>Schaltausgang Q und <math>\bar{Q}</math></b>	PNP											
	NPN											
PNP; Signalspannung HIGH	$U_V - 2 V$											
PNP; Signalspannung LOW	Ca. 0 V											
NPN; Signalspannung HIGH	$U_V$											
NPN; Signalspannung LOW <sup>5)</sup>	≤ 2 V											
<b>Ausgangsstrom <math>I_A</math> max.</b>	< 100 mA											
<b>Ansprechzeit <sup>6)</sup></b>	< 0,6 ms											
<b>Schaltfolge max. <sup>7)</sup></b>	1000/s											
<b>Anschlussart</b>	Stecker M12, 4-polig											
	Stecker M8, 4-polig											
<b>VDE Schutzklasse <sup>8)</sup></b>	□ (Stecker M12)											
	III (Stecker M8)											
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69 K											
<b>Schutzschaltungen <sup>9)</sup></b>	A, B, C											
<b>Umgebungstemperatur <sup>10)</sup></b>	Betrieb - 10 ... + 50 °C											
	Lager - 25 ... + 75 °C											
<b>Gewicht</b> mit Stecker	Ca. 20 g											
<b>Gehäusematerial</b>	ABS											

- 1) Grenzwerte
- 2) Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 3) Ohne Last
- 4) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = + 25 °C$
- 5) Bei  $T_U = + 25 °C$  und 100 mA Ausgangsstrom
- 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 8) Bemessungsspannung 50 V
- 9) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgänge kurzschlussgeschützt  
C = Störpulsunterdrückung
- 10) Geräte nicht stapeln

**Teach-in-Funktion Standard**

1. Lichtschranke auf den Reflektor ausrichten. LED Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 2 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf Standard-Empfindlichkeit eingestellt.

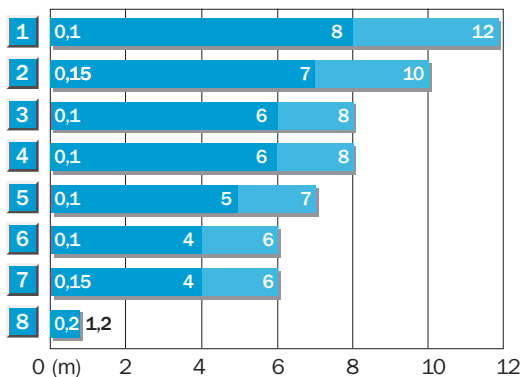
**Feineinstellung:**

1. Lichtschranke auf den Reflektor ausrichten. LED Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 5 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf kleine Empfindlichkeit eingestellt (Erkennung transparenter Objekte möglich).

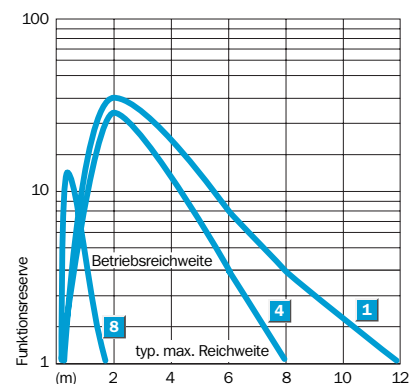
**Laserschutz**

EN 60825-1, Klasse 2  
CDRH 1040.10, Klasse 2

**Reichweite**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1	0 – 8,0 m
2	0 – 7,0 m
3	0 – 6,0 m
4	0 – 6,0 m
5	0 – 5,0 m
6	0 – 4,0 m
7	0 – 4,0 m
8	0 – 1,2 m



**Bestell-Information**

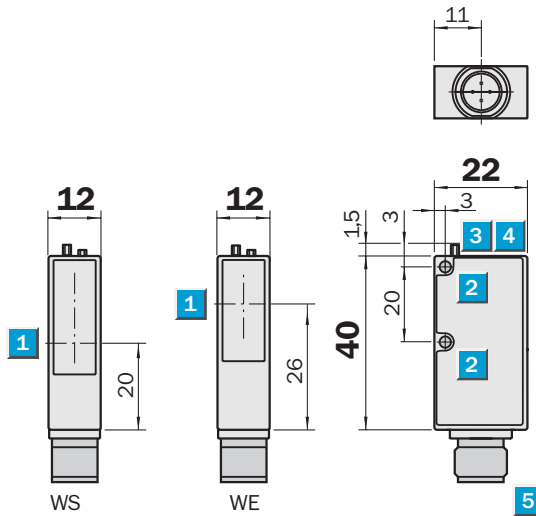
Typ	Bestell-Nr.
WL 9L-P330	1 023 976
WL 9L-P430	1 023 958
WL 9L-N330	1 023 989
WL 9L-N430	1 023 988

**Reichweite**  
0 ... 50 m

Einweg-Lichtschanke

- Laser-Rotlicht, Klasse 2
- Teach-in
- Schaltfrequenz 1000/s
- Kompaktes Gehäuse aus ABS

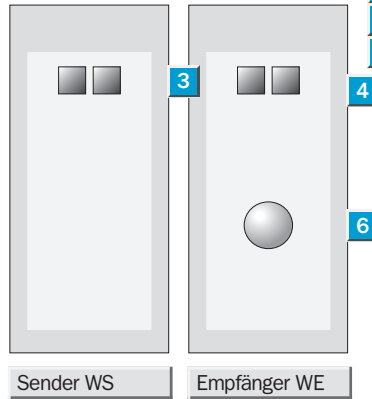
## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

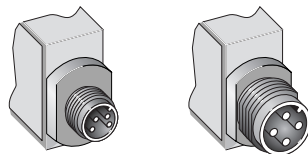
WS/WE 9L-P330	WS/WE 9L-N330
WS/WE 9L-P430	WS/WE 9L-N430

- 1 Mitte Optikachse
- 2 Durchgangsbohrung Ø 3,2 mm
- 3 Betriebsanzeige grün, WS in Betrieb
- 4 Empfangsanzeige gelb
- 5 Stecker M12 oder M8, 4-polig
- 6 Teach-in-Knopf



## Anschlussart

WS/WE 9L-P330	WS/WE 9L-P430
WS/WE 9L-N330	WS/WE 9L-N430



### 4-polig, M8

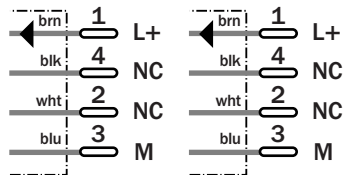
### 4-polig, M12

**Siehe Kapitel Zubehör**

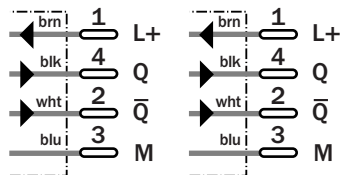
Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Sender



Empfänger



Technische Daten		WS/WE 9L-	P330	P430	N330	N430						
Reichweite typ.max.	50 m											
Versorgungsspannung $U_V$ <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30 V											
Restwelligkeit <sup>2)</sup>	< 5 $V_{SS}$											
Stromaufnahme <sup>3)</sup>	< 25 mA (WE), < 35 mA (WS)											
Lichtsender <sup>4)</sup> , Lichtart	Laser Rot Klasse 2											
Fokuslage/Lichtfleckdurchmesser	500 mm/< 1 mm											
Schaltausgänge Q und $\bar{Q}$	PNP											
	NPN											
PNP; Signalspannung HIGH	$U_V - 2 V$											
PNP; Signalspannung LOW	Ca. 0 V											
NPN; Signalspannung HIGH	$U_V$											
NPN; Signalspannung LOW <sup>5)</sup>	$\leq 2 V$											
Ausgangsstrom $I_A$ max.	< 100 mA											
Ansprechzeit <sup>6)</sup>	< 0,6 ms											
Schaltfolge max. <sup>7)</sup>	1000/s											
Anschlussstechnik	Stecker M12, 4-polig											
	Stecker M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse <sup>8)</sup>	<input type="checkbox"/> (Stecker M12)											
	III (Stecker M8)											
Schutzart	IP 67, IP 69 K											
Schutzschaltungen <sup>9)</sup>	A, B, C											
Umgebungstemperatur <sup>10)</sup>	Betrieb - 10 ... + 50 °C											
	Lager - 25 ... + 70 °C											
Gewicht mit Stecker	Ca. 20 g											
Gehäusematerial	ABS											

1) Grenzwerte  
 2) Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten  
 3) Ohne Last

4) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = + 25 °C$   
 5) Bei  $T_U = + 25 °C$  und 100 mA Ausgangsstrom

6) Signallaufzeit bei ohmscher Last  
 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1  
 8) Bemessungsspannung 50 V

9) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt  
 C = Störpulsunterdrückung  
 10) Geräte nicht stapeln

**Teach-in-Funktion Standard**

1. Sender und Empfänger zueinander ausrichten. LED Empfänger Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 2 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf Standard-Empfindlichkeit eingestellt.

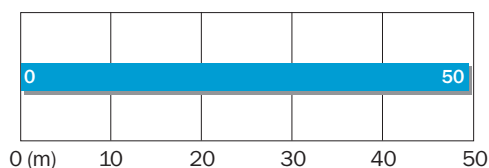
**Feineinstellung:**

1. Sender und Empfänger zueinander ausrichten. LED Empfänger Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 5 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf kleine Empfindlichkeit eingestellt (Erkennung transparenter Objekte möglich).

**Laserschutz**

EN 60825-1, Klasse 2  
 CDRH 1040.10, Klasse 2

**Reichweite**






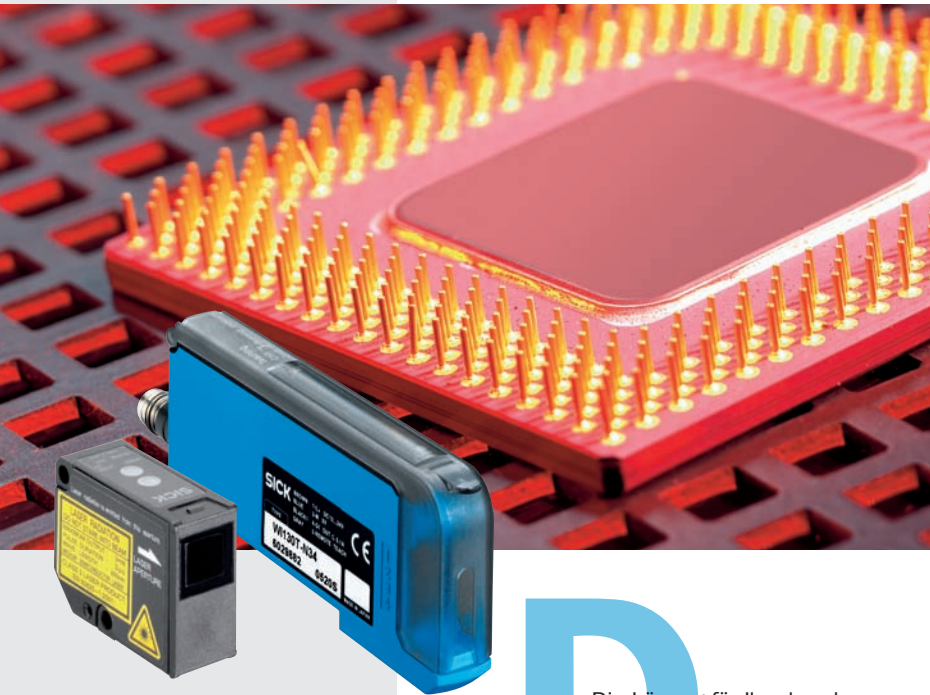
■ Betriebsreichweite/typ. max. Reichweite

**Bestell-Information**

Typ	Bestell-Nr.
WS/WE 9L-P330	1 023 993
WS/WE 9L-P430	1 023 992
WS/WE 9L-N330	1 023 995
WS/WE 9L-N430	1 023 994

# W130 Laser – Kundenspezifisch durch Konfiguration, klein durch externe Laserköpfe

	Reflexions-Lichttaster energetisch
	Reflexions-Lichtschranken
	Einweg-Lichtschranken



## Systemumfang:

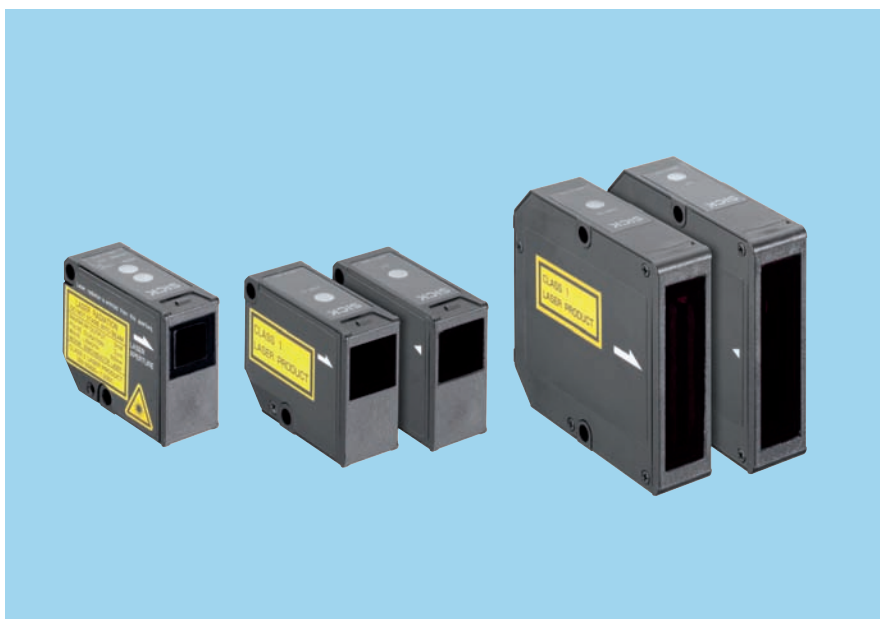
Das Angebot der Sensorköpfe umfasst einen Lichttaster, eine Reflexions-Lichtschranke und zwei Einweg-Lichtschranken mit kleinem Laserpunkt oder einer parallelen 30 mm breiten Laserlinie. In der Kombination mit dem analogen Ausgang und zwei Schaltausgängen die Basis für eine Vielzahl von Applikationslösungen wie z. B. die Bahnkantenregelung oder Teilesortierungen.



Die Lösung für Ihre kundenspezifischen Anforderungen: Konfigurierbare Auswerteeinheiten mit Schalt-/Analogausgang und externen Laserköpfen. Durch die Trennung von Optik und Auswertung bietet die W130L kompakte Laser-Sensoren mit umfangreicher Funktionalität. Per Konfiguration können Sie so Ihre applikationsspezifische Sensorfunktion einrichten. Die einfache und schnelle Inbetriebnahme wird durch klare Teachfunktionen realisiert.

## Applikationsorientierte, einfache Inbetriebnahme:

- 1-/2-Punkt-Teach: für das sichere Einlernen des Schaltpunktes,
- Auto-Teach: für das Teachen während eines laufenden Prozesses,
- Zonen-Teach: für das Einlernen einer oberen und unteren Schaltschwelle,
- Transparent-Teach: für transparente Objekte wie Flaschen oder Folien.



◀ Umfangreiches Angebot an Sensorköpfen zur vielseitigen Applikationslösung u. a. durch eine parallele Laserlinie mit 30 mm Breite.

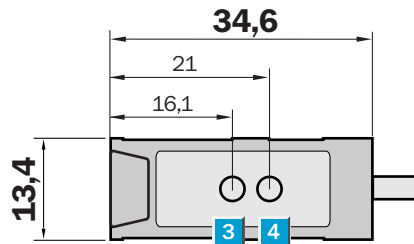
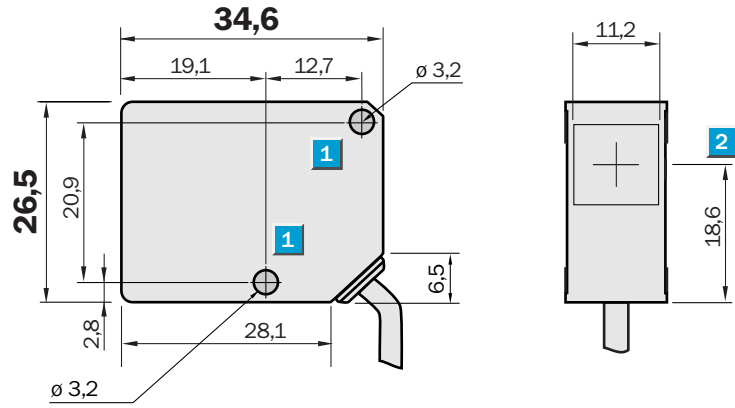
▼ Kleine Objekte bzw. Merkmale oder kleinste Lücken sicher erkennbar mit dem W130 Laser.




**Tastweite**  
**0 ... 1.200 mm**  
**Reflexions-Lichttaster**

- Laser-Sensor im kompakten Gehäuse
- Einfaches Ausrichten durch Rotlicht-Laser Klasse 2
- Koaxialer Lichtweg
- Konfiguration über Auswerteeinheit

## Maßbild

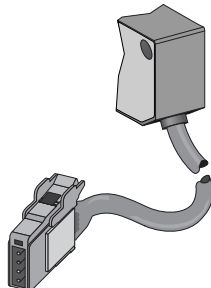


- 1** Durchgangsbohrung  $\varnothing$  3,2 mm
- 2** Optische Achse
- 3** Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- 4** Anzeige-LED orange: Schaltausgang



## Anschlussart

WT130L-32

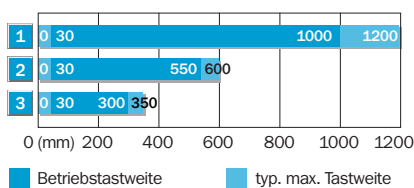
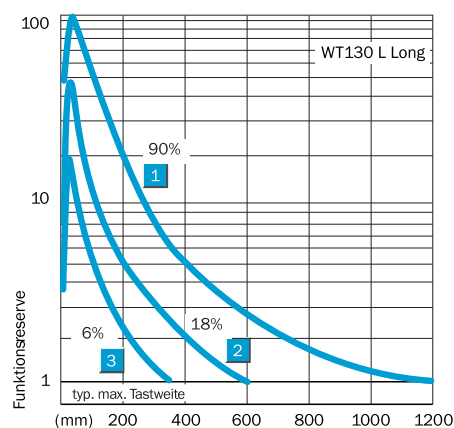


Technische Daten		WT130L-	32												
<b>Sensorkopf</b>	Einsatzbereit mit Auswerteeinheit WI130														
<b>Tastweite typ. max.</b>	0 ... 1.200 mm <sup>1)</sup>														
<b>Betriebstastweite</b>	30 ... 1.000 mm <sup>1)</sup>														
<b>Lichtsender, Lichtart</b>	Laser, Rotlicht <sup>2)</sup>														
<b>Laserschutzklasse</b>	2 (IEC 60 825-1/C.D.R.H)														
<b>Lichtflekdurchmesser</b>	1 mm in 1 m Entfernung														
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub></b>	Siehe Auswerteeinheit WI130														
<b>Schaltausgänge</b>	Siehe Auswerteeinheit WI130														
<b>Anschlussart</b>	Leitung mit Stecker, PVC/PBT, 2 m <sup>3)</sup>														
<b>VDE-Schutzklasse</b>	⊖														
<b>Schutzart</b>	IP 67														
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-10 °C ... +55 °C														
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-25 °C ... +70 °C														
<b>Gewicht</b>	Ca. 35 g														
<b>Gehäusematerial</b>	PC, Polycarbonat, Glas														

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033). Tastweite abhängig vom gewählten Betriebsmodus <sup>2)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>u</sub> = +25 °C <sup>3)</sup> Verbindung zwischen Sensorkopf und Auswerteeinheit mit systemspezifischem Stecker. Unter 0 °C Leitung nicht verformen

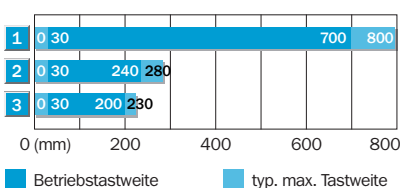
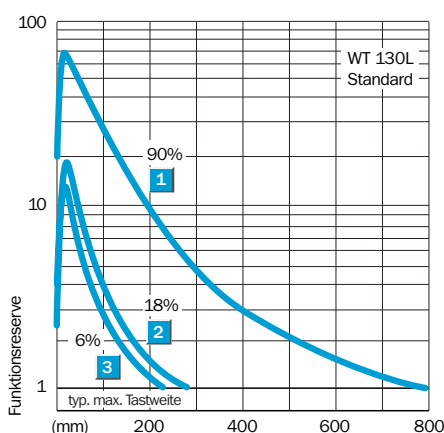
**Tastweite und Funktionsreserve**

**Mode: Long**



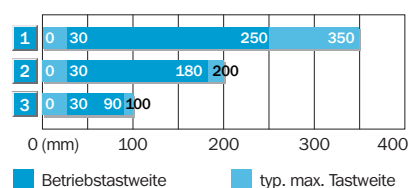
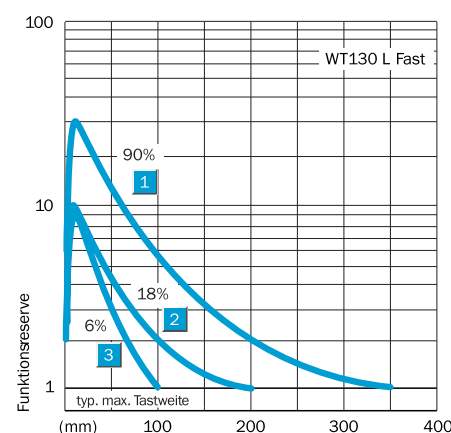
- 1 Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission
- 2 Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3 Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission

**Mode: Standard**



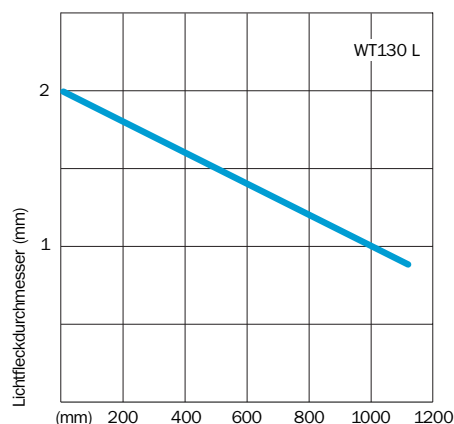
- 1 Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission
- 2 Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3 Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission

**Mode: Fast**



- 1 Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission
- 2 Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3 Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission

**Lichtflekdurchmesser**

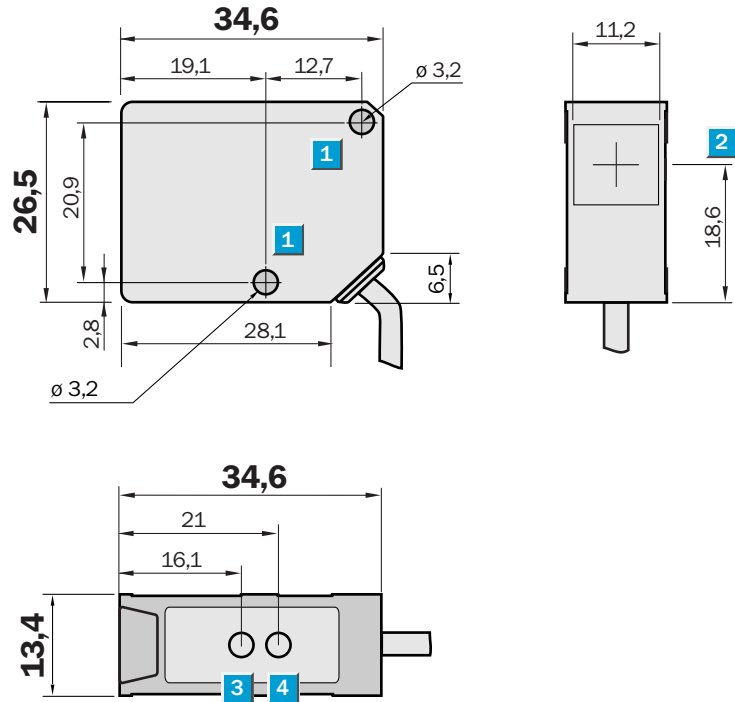


Bestell-Informationen	
Typ	Bestell-Nr.
WT130L-32	6 029 861


**Reichweite**  
**0 ... 10 m**  
**Reflexions-Lichtschranke**

- Laser-Sensor im kompakten Gehäuse
- Einfaches Ausrichten durch Rotlicht-Laser Klasse 2
- Koaxialer Lichtweg
- Konfiguration über Auswerteeinheit
- Linienlaser durch Aufsatzlinie

## Maßbild

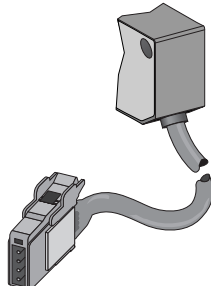


- 1 Durchgangsbohrung  $\varnothing 3,2$  mm
- 2 Optische Achse
- 3 Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- 4 Anzeige-LED orange: Schaltausgang



## Anschlussart

WL130L-32



### Siehe Kapitel Zubehör

- Blenden
- Reflektoren



**Technische Daten** WL130L- 32

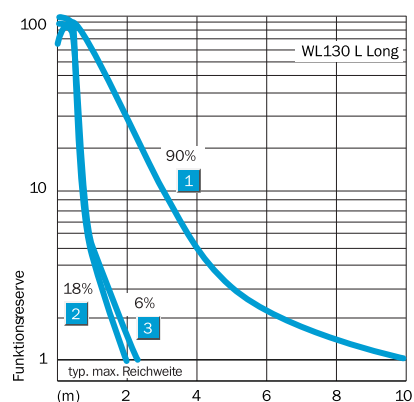
<b>Sensorkopf</b>	Einsatzbereit mit Auswerteeinheit W130	
<b>Reichweite typ. max.</b>	0 ... 10 m	
<b>Betriebsreichweite, empfohlene</b>	0 ... 7 m	
<b>Laserlinie durch Aufsatzlinse</b>	✓	
Laserlinieabmessung	26 x 0,5 mm in 200 mm Entfernung	
<b>Lichtsender, Lichtart</b>	Laser, Rotlicht <sup>1)</sup>	
<b>Laserschutzklasse</b>	2 (IEC 60 825-1/C.D.R.H)	
Lichtflekdurchmesser	2 mm in 2 m Entfernung	
Polfilter	✓	
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub></b>	Siehe Auswerteeinheit W130	
<b>Schaltausgänge</b>	Siehe Auswerteeinheit W130	
<b>Anschlussart</b>	Leitung mit Stecker, PVC/PBT, 2 m <sup>2)</sup>	
<b>VDE-Schutzklasse</b>	⊖	
<b>Schutzart</b>	IP 67	
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-10 °C ... +55 °C	
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-25 °C ... +70 °C	
<b>Gewicht</b>	Ca. 35 g	
<b>Gehäusematerial</b>	PC, Polycarbonat, PMMA	
<b>Im Lieferumfang</b>	Reflektor P41F	

<sup>1)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>u</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Verbindung zwischen Sensorkopf und Auswerteeinheit mit systemspezifischem Stecker. Unter 0 °C Leitung nicht verformen

**Reichweite und Funktionsreserve**

**Mode: Long**

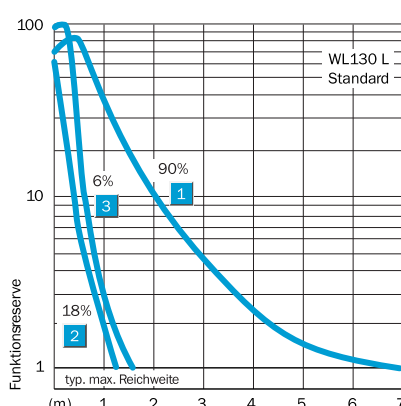


1	0	7	10
2	0	1,7	2
3	0	2	2,2

■ Betriebsreichweite ■ typ. max. Reichweite

Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P41F (ohne Aufsatzlinse)	0 ... 7 m
2 P41F (mit Flächen-Aufsatzlinse)	0 ... 1,7 m
3 P41F (mit Linien-Aufsatzlinse)	0 ... 2 m

**Mode: Standard**

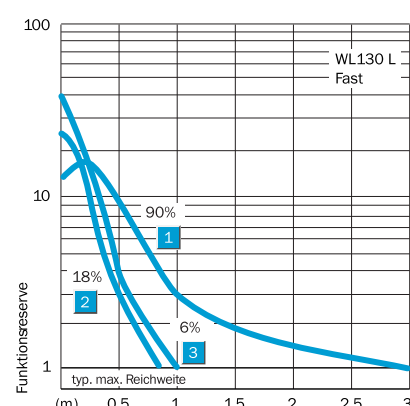


1	0	5	7
2	0	1,2	1,3
3	0	1,3	1,5

■ Betriebsreichweite ■ typ. max. Reichweite

Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P41F (ohne Aufsatzlinse)	0 ... 5 m
2 P41F (mit Flächen-Aufsatzlinse)	0 ... 1,2 m
3 P41F (mit Linien-Aufsatzlinse)	0 ... 1,5 m

**Mode: Fast**

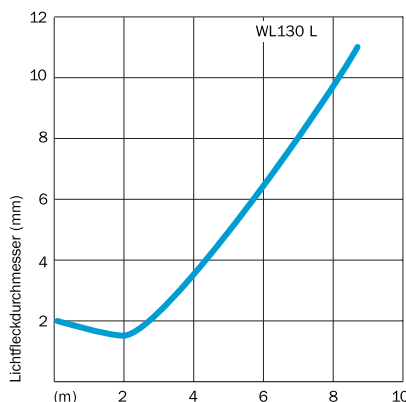


1	0	2	3
2	0	0,7	0,8
3	0	0,8	1

■ Betriebsreichweite ■ typ. max. Reichweite

Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P41F (ohne Aufsatzlinse)	0 ... 2 m
2 P41F (mit Flächen-Aufsatzlinse)	0 ... 0,7 m
3 P41F (mit Linien-Aufsatzlinse)	0 ... 0,8 m

**Lichtflekdurchmesser**



**Bestell-Informationen**

Typ	Bestell-Nr.
WL130L-32	6 029 862

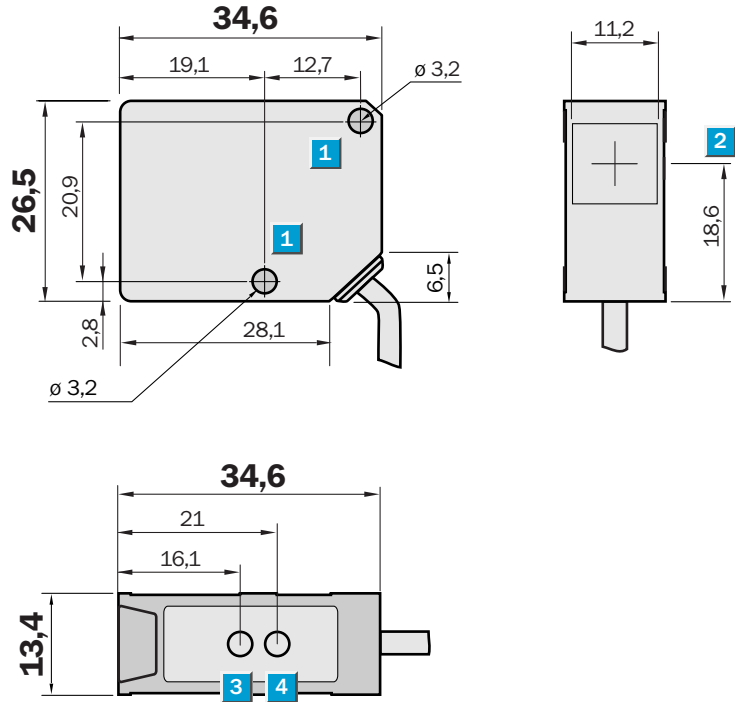


**Reichweite**  
0 ... 3,5 m

Einweg-Lichtschranke

- Laser-Sensor im kompakten Gehäuse
- Hoher Augenschutz durch Rotlicht-Laser Klasse 1
- Konfiguration über Auswerteeinheit

## Maßbild



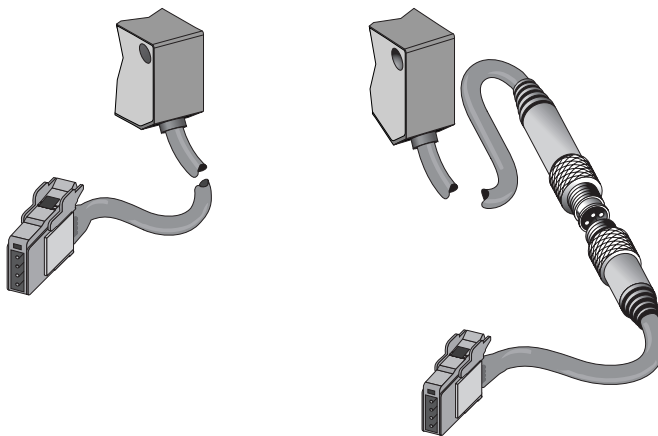
- 1 Durchgangsbohrung  $\varnothing$  3,2 mm
- 2 Optische Achse
- 3 Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- 4 Anzeige-LED orange: Schaltausgang



## Anschlussart

WS/WE130L-32

WS/WE130L-34



Technische Daten		WS/WE130L-	32	34								
<b>Sensorkopf</b>	Einsatzbereit mit Auswerteeinheit W1130											
<b>Reichweite typ. max.</b>	0 ... 3,5 m											
<b>Betriebsreichweite, empfohlene</b>	0 ... 2 m											
<b>Lichtsender, Lichtart</b>	Laser, Rotlicht <sup>1)</sup>											
<b>Laserschutzklasse</b>	1 (EN 60 825-1)											
<b>Lichtfleckdurchmesser</b>	2 mm in 2 m Entfernung											
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub></b>	Siehe Auswerteeinheit W1130											
<b>Schaltausgänge</b>	Siehe Auswerteeinheit W1130											
<b>Anschlussart</b>	Leitung mit Stecker, PVC/PBT, 2 m <sup>2)</sup>											
	Leitung mit Stecker und Kupplung, PVC/PBT, 2 m <sup>3)</sup>											
<b>VDE-Schutzklasse</b>	◆											
<b>Schutzart</b>	IP 67											
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-10 °C ... +55 °C											
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-25 °C ... +70 °C											
<b>Gewicht</b>	Ca. 70 g											
<b>Gehäusematerial</b>	PC, Polycarbonat, PMMA											

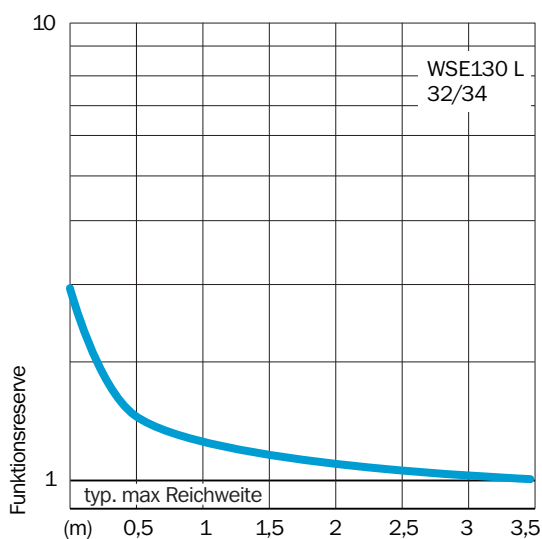
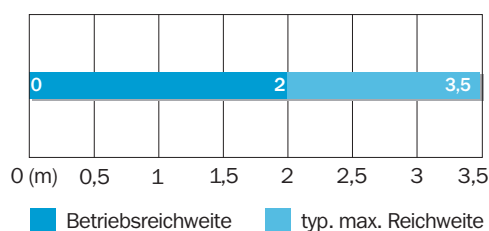
<sup>1)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>u</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Verbindung zwischen Sensorkopf und Auswerteeinheit mit systemspezifischem

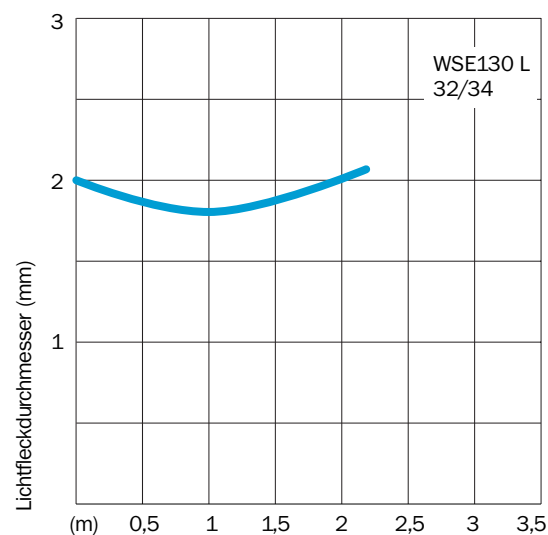
Stecker. Unter 0 °C Leitung nicht verformen

<sup>3)</sup> Systemkabel M8, 2 m zum Anschluss notwendig. Im Lieferumfang enthalten. Unter 0 °C Leitung nicht verformen

**Reichweite und Funktionsreserve**



**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Informationen**

Typ	Bestell-Nr.
WS/WE130L-32	6 029 863
WS/WE130L-34	6 029 866

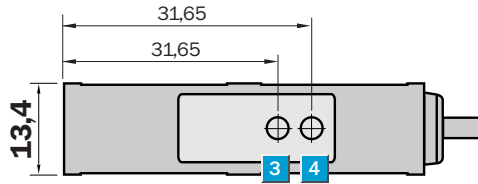
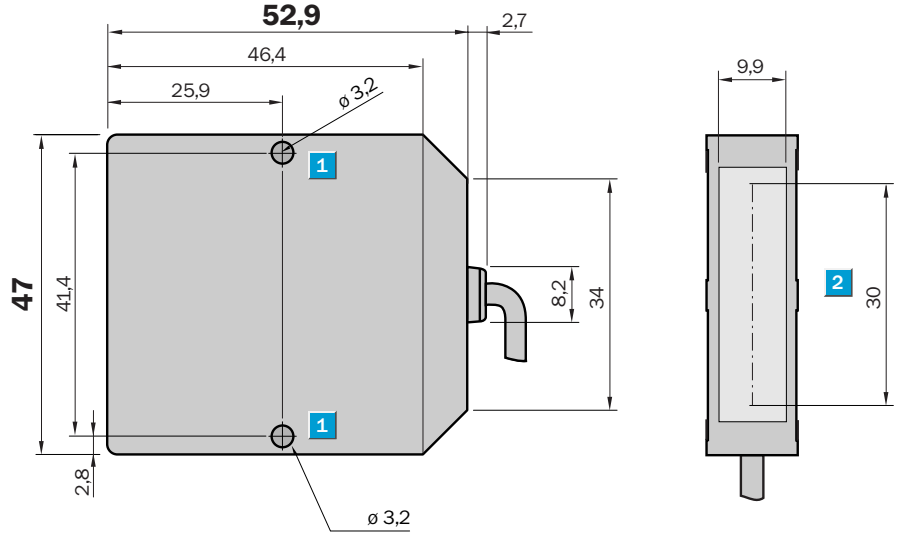
# Einweg-Lichtschanke, WS/WE130L „LINE“

**Reichweite**  
0 ... 3,5 m

Einweg-Lichtschanke

- Parallele 30 mm breite Laserlinie
- Reichweite bis zu 2 m
- Hoher Augenschutz durch Rotlicht-Laser Klasse 1
- Konfiguration über Auswerteeinheit für z. B. Applikationslösung für Bahnkantenregelung und Detektion von Objekten mit Lagetoleranz

## Maßbild



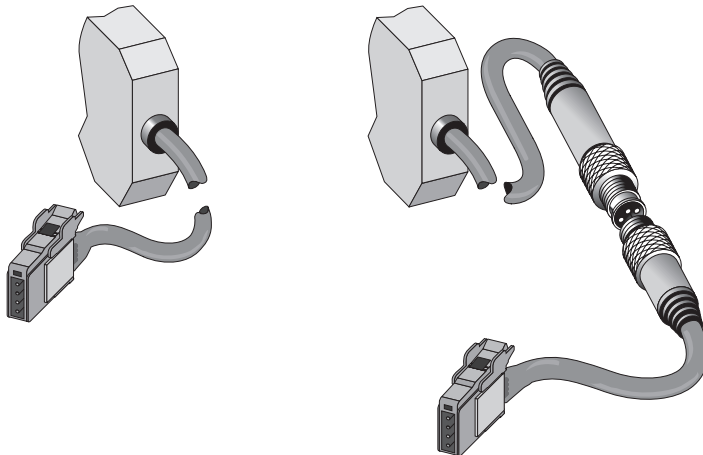
- 1 Durchgangsbohrung  $\varnothing$  3,2 mm
- 2 Parallele Laserlinie
- 3 Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- 4 Anzeige-LED orange: Schaltausgang



## Anschlussart

WS/WE130L-52

WS/WE130L-54



Technische Daten		WS/WE130L-	52	54										
Reichweite typ. max.	0 ... 3,5 m													
Laserlinieabmessung	30 x 2,5 mm parallel													
Lichtsender, Lichtart	Laser, Rotlicht <sup>1)</sup>													
Laserschutzklasse	1 (EN 60 825-1)													
Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	Siehe Auswerteeinheit WI130													
Schaltausgänge	Siehe Auswerteeinheit WI130													
Anschlussart	Leitung mit Stecker, PVC/PBT, 2 m <sup>2)</sup>													
	Leitung mit Stecker und Kupplung, PVC/PBT, 2 m <sup>3)</sup>													
VDE-Schutzklasse	⊖													
Schutzart	IP 67													
Umgebungstemperatur Betrieb	-10 °C ... +55 °C													
Umgebungstemperatur Lager	-25 °C ... +70 °C													
Gewicht	Ca. 100 g													
Gehäusematerial	PC, Polycarbonat, PMMA													

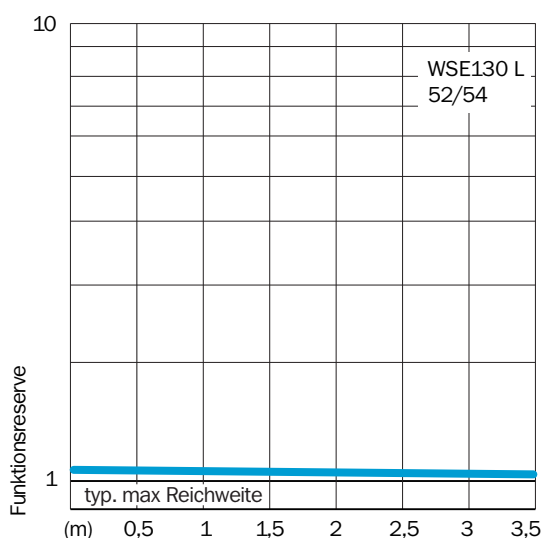
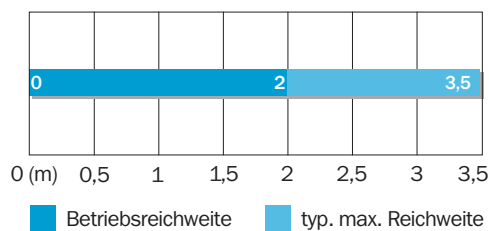
<sup>1)</sup> mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>u</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Verbindung zwischen Sensorkopf und Auswerteeinheit mit systemspezifischem

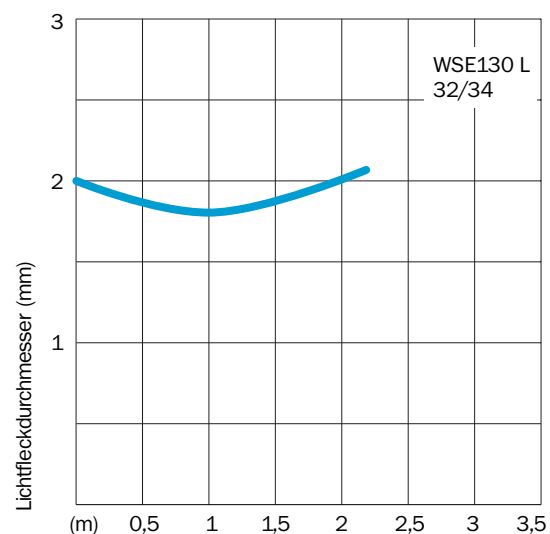
Stecker. Unter 0 °C Leitung nicht verformen

<sup>3)</sup> Systemkabel M8, 2 m zum Anschluss notwendig. Im Lieferumfang enthalten. Unter 0 °C Leitung nicht verformen

**Reichweite und Funktionsreserve**

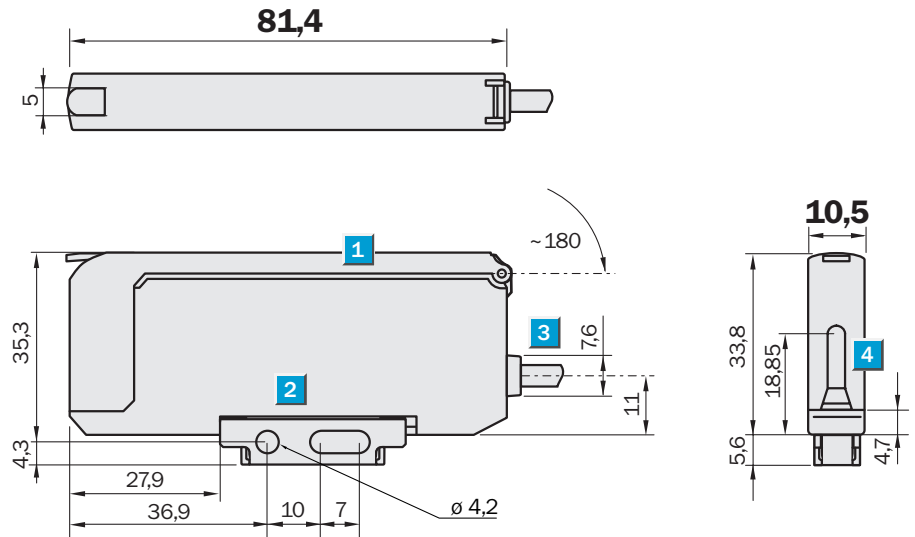


**Lichtfleckdurchmesser**

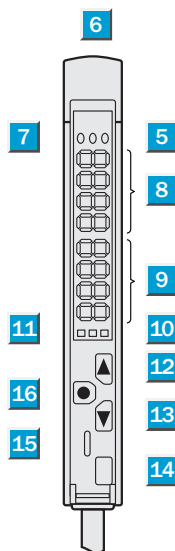


Bestell-Informationen	
Typ	Bestell-Nr.
WS/WE130L-52	6 029 865
WS/WE130L-54	6 029 868

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

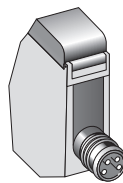


- 1 Schutzhaube; ca. 180° aufklappbar
- 2 Haltewinkel (im Lieferumfang enthalten)
- 3 Anschluss
- 4 Anschluss für Sensorköpfe
- 5 Anzeige-LED: Ausgang 1
- 6 Anzeige-LED: Laser aktiv
- 7 Anzeige-LED: Ausgang 2
- 8 Display: Messwert
- 9 Display: Schaltpunkt
- 10 Anzeige: SET aktiv
- 11 Anzeige-LED: Ausgang 1 bzw. 2 aktiviert
- 12 Funktionstaste
- 13 Funktionstaste
- 14 Teachtaste
- 15 Wahlschalter Set/Run
- 16 Bestätigungstaste

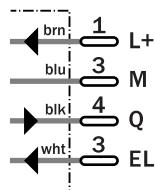
## Anschlussart

WI130T-P340

WI130T-N340



M8, 4-polig



- Vielfältiges Funktionsangebot zur Konfiguration
- Einfache Inbetriebnahme
- Display zur Betriebsanzeige und Bedienerführung
- Schalt- und Analogausgänge
- Schaltfolge bis 8,3 kHz



## Siehe Kapitel Zubehör

Befestigungstechnik

Bus-Leitungsstecker

Steckverbindung, M8, 4-polig

Technische Daten		W130T-	P340	N340										
<b>Auswerteeinheit</b>	Einsatzbereit mit Sensorköpfen der Serie W130L													
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in: Teach-Taste & Leitung (ET)													
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 12 ... 24 V <sup>1)</sup>													
Stand-alone-Einheit	$U_V$ über Anschluss <sup>2)</sup>													
Stromaufnahme	≤ 50 mA													
<b>Schaltausgänge</b>	PNP, Q													
	NPN, Q													
Schaltart	Programmierbar/konfigurierbar													
Ausgangsstrom $I_a$ max	≤ 100 mA													
Ansprechzeit	60 μs / 500 μs / 5 ms													
Zeitstufe	Ein- und Ausschaltverzögerung, 0 ... 9 s													
<b>Anschlussart</b>	Steckverbindung, M8, 4-polig													
<b>VDE-Schutzklasse</b>	⊕													
<b>Schutzschaltungen</b>	$U_V$ -Anschlüsse verpolsicher / Ausgang Q kurzschlussgeschützt													
<b>Schutzart</b>	IP 50													
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-25 °C ... +55 °C <sup>3)</sup>													
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C													
<b>Gewicht</b>	Ca. 20 g													
<b>Gehäusematerial</b>	PPE/PC													
<b>Im Lieferumfang</b>	Montagehalter													

<sup>1)</sup> ± 10 %

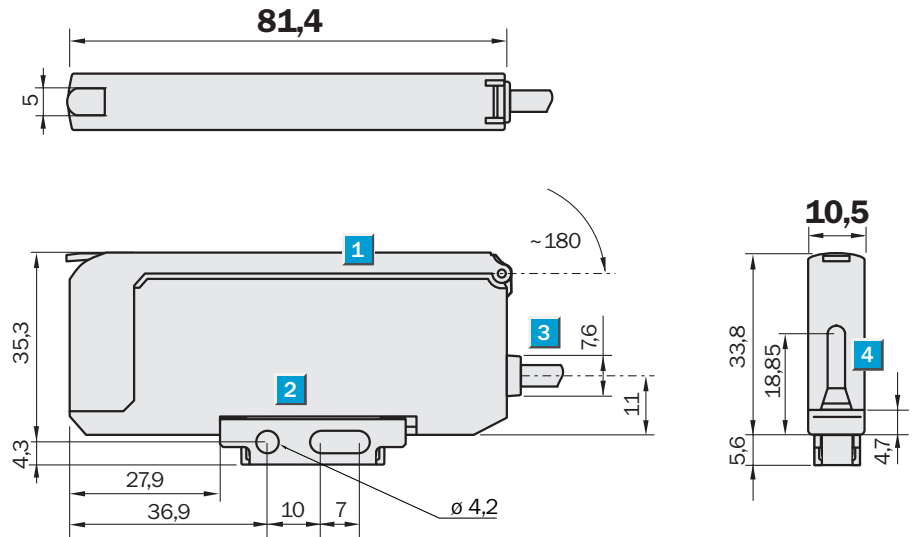
<sup>2)</sup> kein Bus-Anschluss

<sup>3)</sup> bei mehr als 3 Geräten in Blockmontage  
max. 50 °C

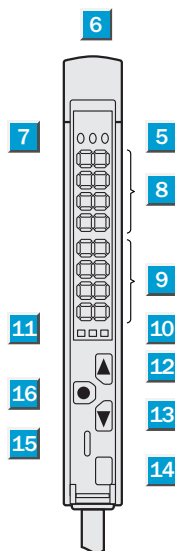
#### Bestell-Informationen

Typ	Bestell-Nr.
WI130T-P340	6 032 851
WI130T-N340	6 032 852

## Maßbild



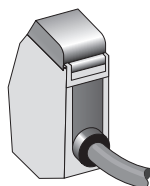
## Einstell-Möglichkeiten



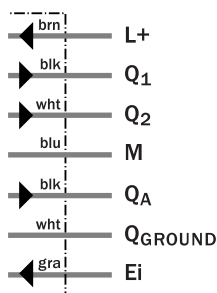
- 1** Schutzhaube; ca. 180° aufklappbar
- 2** Haltewinkel (im Lieferumfang enthalten)
- 3** Anschluss
- 4** Anschluss für Sensorköpfe
- 5** Anzeige-LED: Ausgang 1
- 6** Anzeige-LED: Laser aktiv
- 7** Anzeige-LED: Ausgang 2
- 8** Display: Messwert
- 9** Display: Schaltpunkt
- 10** Anzeige: SET aktiv
- 11** Anzeige-LED: Ausgang 1 bzw. 2 aktiviert
- 12** Funktionstaste
- 13** Funktionstaste
- 14** Teachtaste
- 15** Wahlschalter Set/Run
- 16** Bestätigungstaste

## Anschlussart

WI130T-N720  
WI130T-P720



## 7-adrig



- Vielfältiges Funktionsangebot zur Konfiguration
- Einfache Inbetriebnahme
- Display zur Betriebsanzeige und Bedienerführung
- Schalt- und Analogausgänge
- Schaltfolge bis 8,3 kHz



## Siehe Kapitel Zubehör

Befestigungstechnik  
Bus-Leitungsstecker



Technische Daten		W130T-	N720	P720										
<b>Auswerteeinheit</b>	Einsatzbereit mit Sensorköpfen der Serie W130L													
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in: Teach-Taste & Leitung (ET)													
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 12 ... 24 V <sup>1)</sup>													
Stand-alone-Einheit	$U_V$ über Anschluss <sup>2)</sup>													
Stromaufnahme	≤ 50 mA													
<b>Schaltausgänge</b>	NPN, Q1, Q2 und Analogausgang													
	PNP, Q1, Q2 und Analogausgang													
Schaltart	Programmierbar/konfigurierbar													
Ausgangsstrom $I_a$ max	≤ 100 mA													
Ansprechzeit	60 μs / 500 μs / 5 ms													
Zeitstufe	Ein- und Ausschaltverzögerung, 0 ... 9 s													
<b>Anschlussart</b>	Leitung, PVC/PBT, 2 m													
<b>VDE-Schutzklasse</b>	⊕													
<b>Schutzschaltungen</b>	$U_V$ -Anschlüsse verpolsicher / Ausgang Q kurzschlussgeschützt													
<b>Schutzart</b>	IP 50													
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-25 °C ... +55 °C <sup>3)</sup>													
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C													
<b>Gewicht</b>	Ca. 80 g													
<b>Gehäusematerial</b>	PPE/PC													
<b>Im Lieferumfang</b>	Montagehalter													

<sup>1)</sup> ± 10 %


<sup>2)</sup> kein Bus-Anschluss

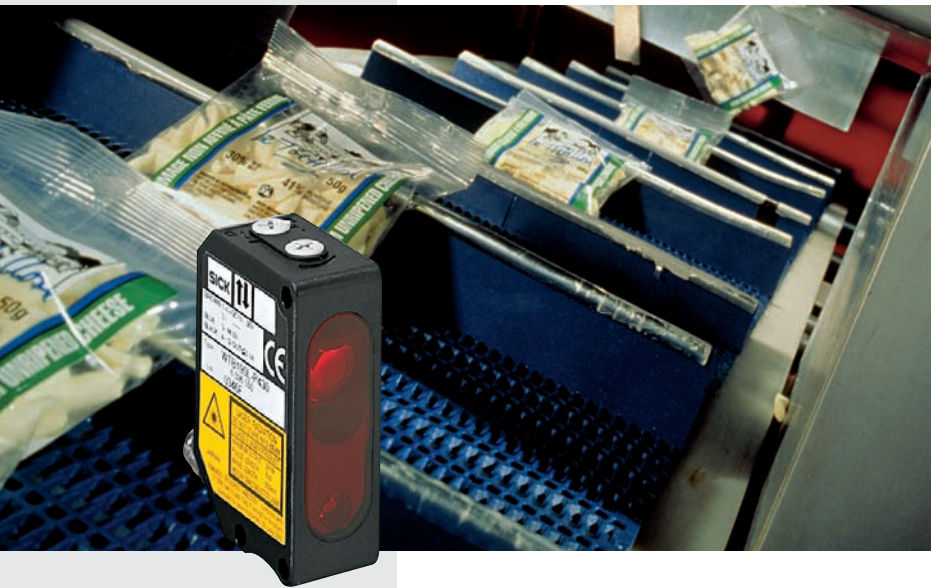
<sup>3)</sup> bei mehr als 3 Geräten in Blockmontage  
max. 50 °C

#### Bestell-Informationen

Typ	Bestell-Nr.
WI130T-N720	6 032 854
WI130T-P720	6 032 853

# W 190 L Standard Serie: Lasertechnologie zum wirtschaftlichen Preis

	Reflexions- Lichttaster HGA
	Reflexions- Lichtschranken
	Einweg- Lichtschranken



**K**unden fordern zuverlässige, wirtschaftliche Lasertechnologie für Standardanwendungen? Die Lichtschrankenfamilie W 190 L mit Lasertechnologie ist zuverlässig, anwenderfreundlich und wirtschaftlich. Alle Sensoren verfügen über Rotlicht-Laser der Schutzklasse 2. Durch den präzisen, sichtbaren Lichtfleck können die Sensoren schnell und exakt auf das zu erfassende Objekt ausgerichtet werden. Kleinste Objekte werden zuverlässig erkannt, weil der kleine Lichtfleck das ermöglicht. Schnelle Prozessabläufe können sicher erfasst werden, weil die Sensoren über kurze Ansprechzeiten verfügen.

W 190 L können sehr flexibel auf die Anwendungen abgestimmt werden, weil sie standardmäßig einen Hell-/Dunkel-Wahlschalter besitzen.

Der drehbare M8-Stecker oder die 2-m-Leitung gehören ebenso zum Gerätestandard wie die gelbe und grüne Anzeige-LED, die sinnvolle und anwenderfreundliche Hilfsmittel sind bei der Inbetriebnahme, Justage oder im laufenden Betrieb.

Das kompakte, industriegerechte Kunststoffgehäuse ermöglicht den Geräteeinsatz auch unter erschwerten Bedingungen.

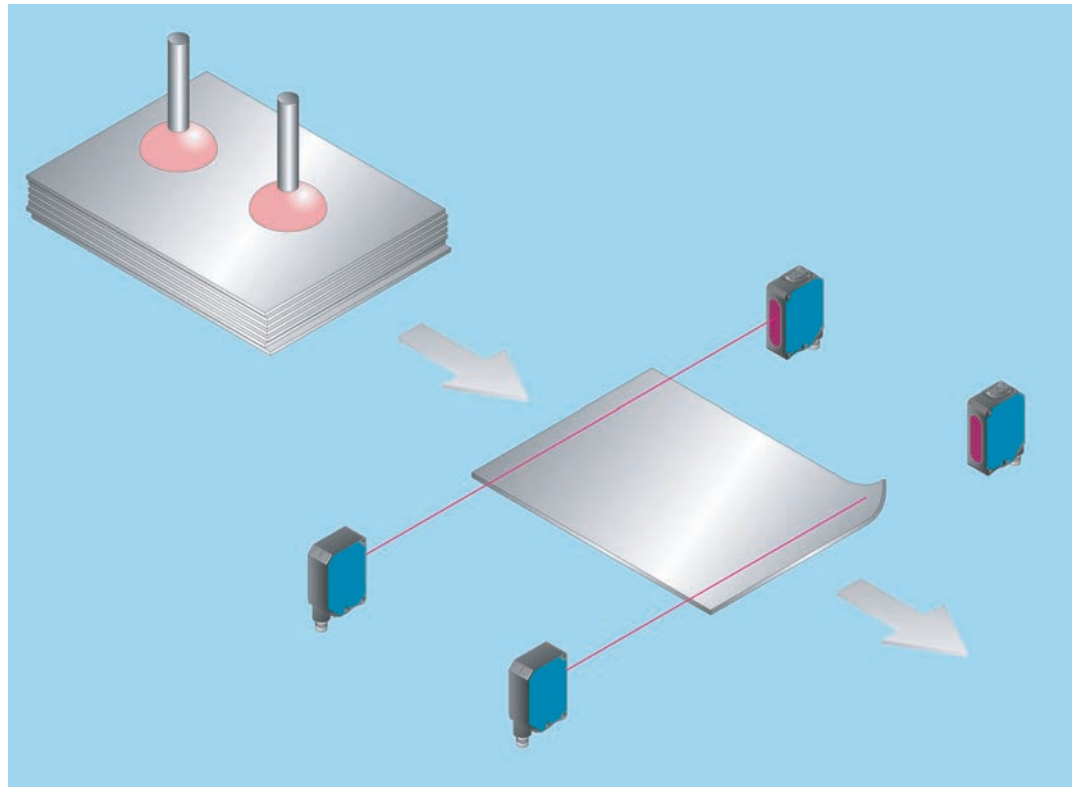
Je nach Aufgabenstellung kann der zweckmäßigste Sensor ausgewählt werden.

WTB 190 L, mit präziser, einstellbarer Hintergrundausblendung (HGA), ist mit zwei verschiedenen Tastbereichen erhältlich.

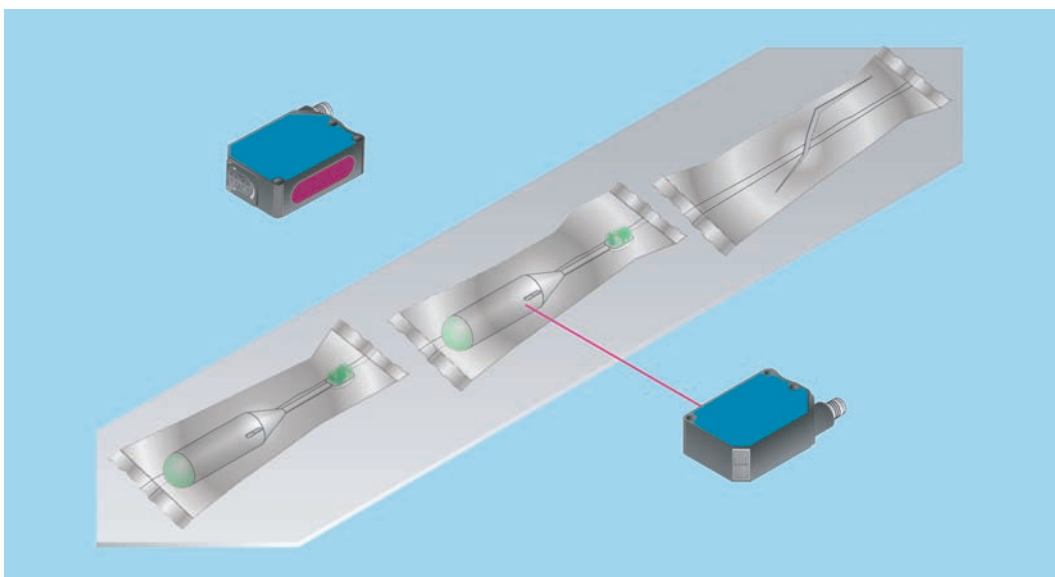
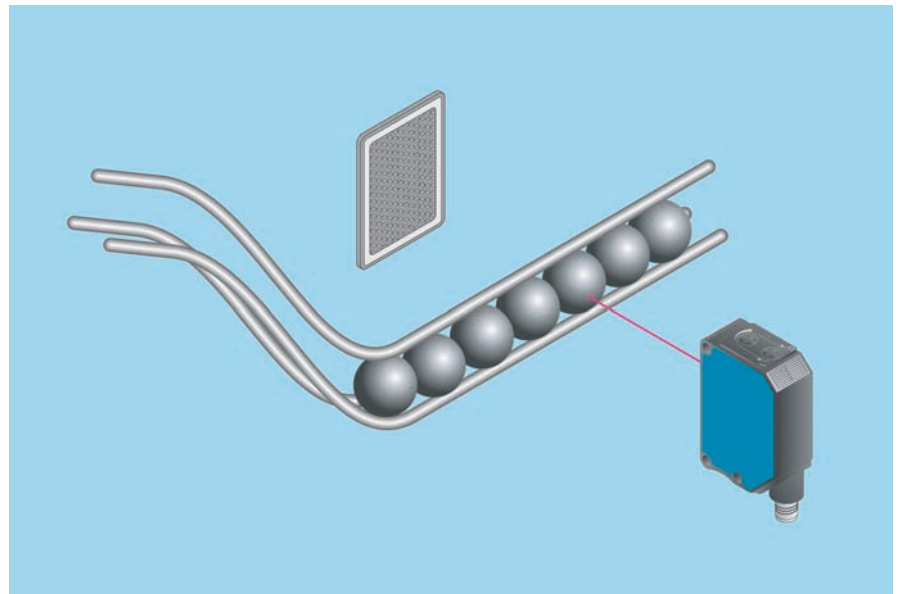
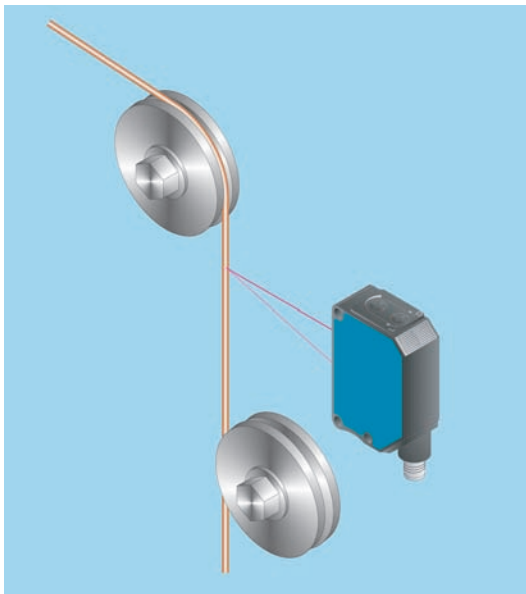
WL 190 L, mit präziser Autokollimationsoptik, kann kleine Objekte auch im Nahbereich zuverlässig erfassen.

WS/WE 190 L, ideal für Applikationen, bei denen große Leistungsreserven benötigt werden.

► WS/WE 190 L: Detektion zu hoch stehender Blechteile.  
Branche: Metallverarbeitung.



▼ WTB 190 T: Drahtbruchkontrolle.  
Branche: Montagetechnologie.



▲ WL 190 L: Bauteilerkennung,  
z. B. Kugel für Kugellager.  
Branche: Montagetechnologie.

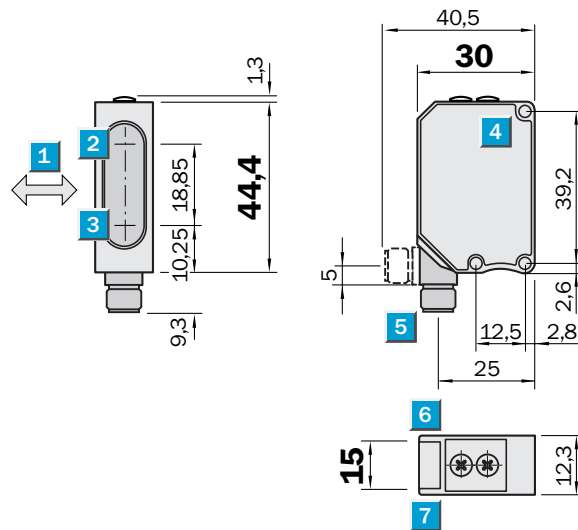
◄ WS/WE 190 L: Vollständigkeits-  
kontrolle. Hier: Ist Produkt in der  
Umverpackung?  
Branche: Verpackungsindustrie.

**Tastweite**  
100 ... 300 mm

**Reflexions-Lichttaster**

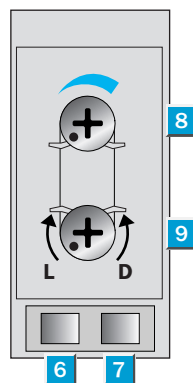
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Benutzerfreundlicher Sensor, einfach auszurichten und einzustellen
- Präzise Hintergrundausbldung
- Einstellung über Drehregler
- Wählbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

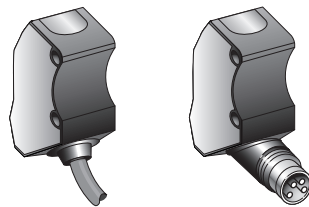
Alle Typen



- 1 Vorzugsrichtung des Tastguts
- 2 Mitte Optikachse, Empfänger
- 3 Mitte Optikachse, Sender
- 4 Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- 5 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 3-adrig
- 6 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 7 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 8 Tastweiteinsteller
- 9 Wahlschalter hell-/dunkelschaltend

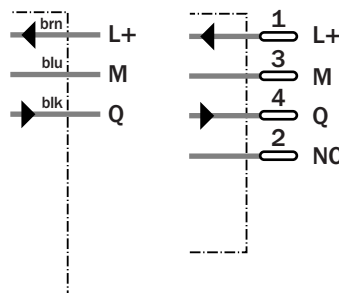
## Anschlussart

WTB 190L-P 162	WTB 190L-P 460
WTB 190L-N 162	WTB 190L-N 460



3 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



CE III CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45



## Siehe Kapitel Zubehör

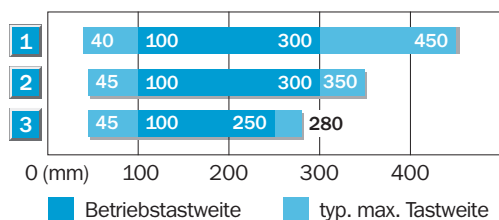
Anschluss technik

Befestigungstechnik

Technische Daten		WTB 190 L-	P 162	P 460	N 162	N 460
<b>Tastweite, einstellbar</b>	100 ... 300 mm <sup>1)</sup>					
<b>Einstellung über</b>	Potentiometer, Regelbereich 4 Umdrehungen					
<b>Lichtquelle<sup>2)</sup></b>	Laser, Rotlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	2,5 mm im Abstand von 200 mm					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>3)</sup>					
Restwelligkeit <sup>4)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>5)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP					
	NPN					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung <sup>6)</sup> , wählbar					
Ansprechzeit <sup>7)</sup>	0,7 ms					
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	700/s					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 3-adrig <sup>9)</sup>					
	Steckverbindung 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>10)</sup></b>	II					
<b>Schutzschaltungen<sup>11)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C					
	Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g					
	mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

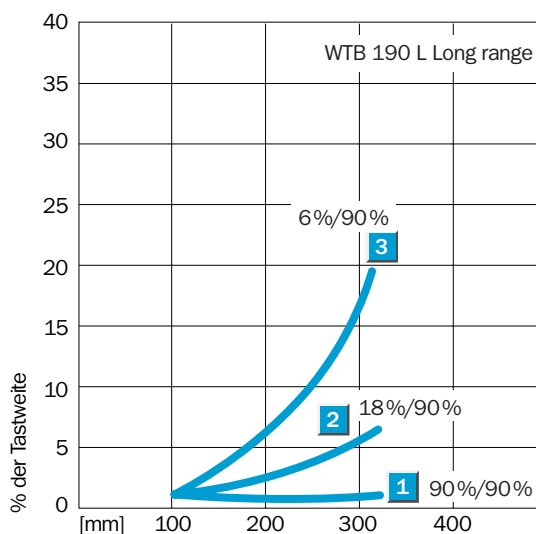
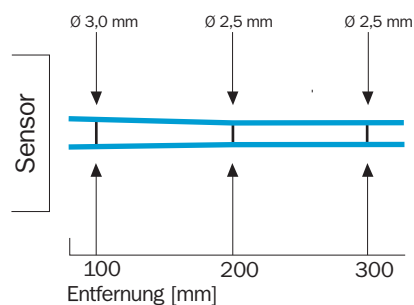
- 1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
- 2) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C
- 3) Grenzwerte
- 4) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 5) Ohne Last
- 6) Über Wahlschalter
- 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 8) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1
- 9) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
- 10) Bemessungsspannung DC 50 V
- 11) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

**Tastweite**



- 1) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission

**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Information\*)**

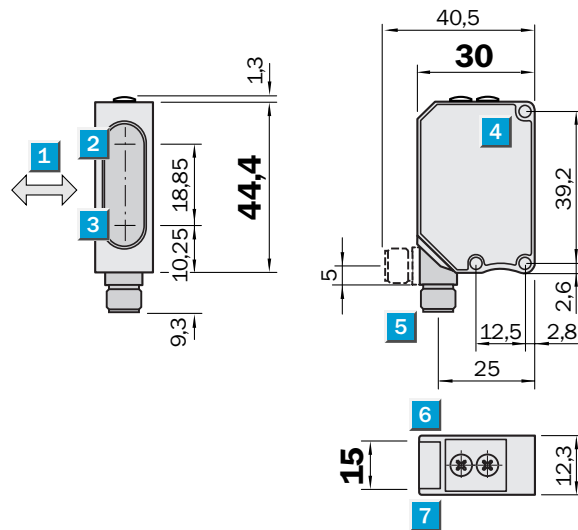
Typ	Bestell-Nr.
WTB 190L-P 162	6 026 553
WTB 190L-P 460	6 026 554
WTB 190L-N 162	6 026 551
WTB 190L-N 460	6 026 552

\*) Geräteausführung mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage

	<b>Tastweite</b> 40 ... 100 mm
<b>Reflexions-Lichttaster</b>	

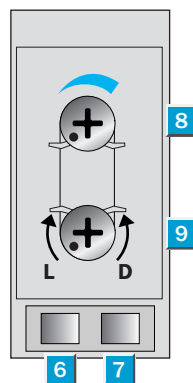
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Benutzerfreundlicher Sensor, einfach auszurichten und einzustellen
- Präzise Hintergrundausblendung
- Einstellung über Drehregler
- Wählbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

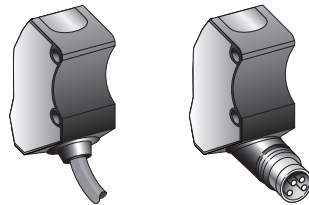
Alle Typen



- 1 Vorzugsrichtung des Tastguts
- 2 Mitte Optikachse, Empfänger
- 3 Mitte Optikachse, Sender
- 4 Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- 5 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 3-adrig
- 6 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 7 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 8 Tastweitereinsteller
- 9 Wahlschalter hell-/dunkelschaltend

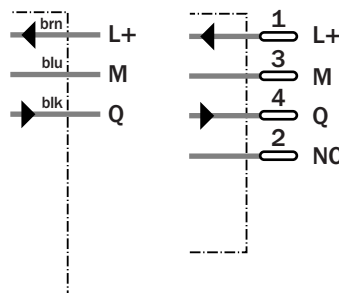
## Anschlussart

WTB 190L-P 132	WTB 190L-P 430
WTB 190L-N 132	WTB 190L-N 430

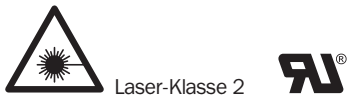


3 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



CE III CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45



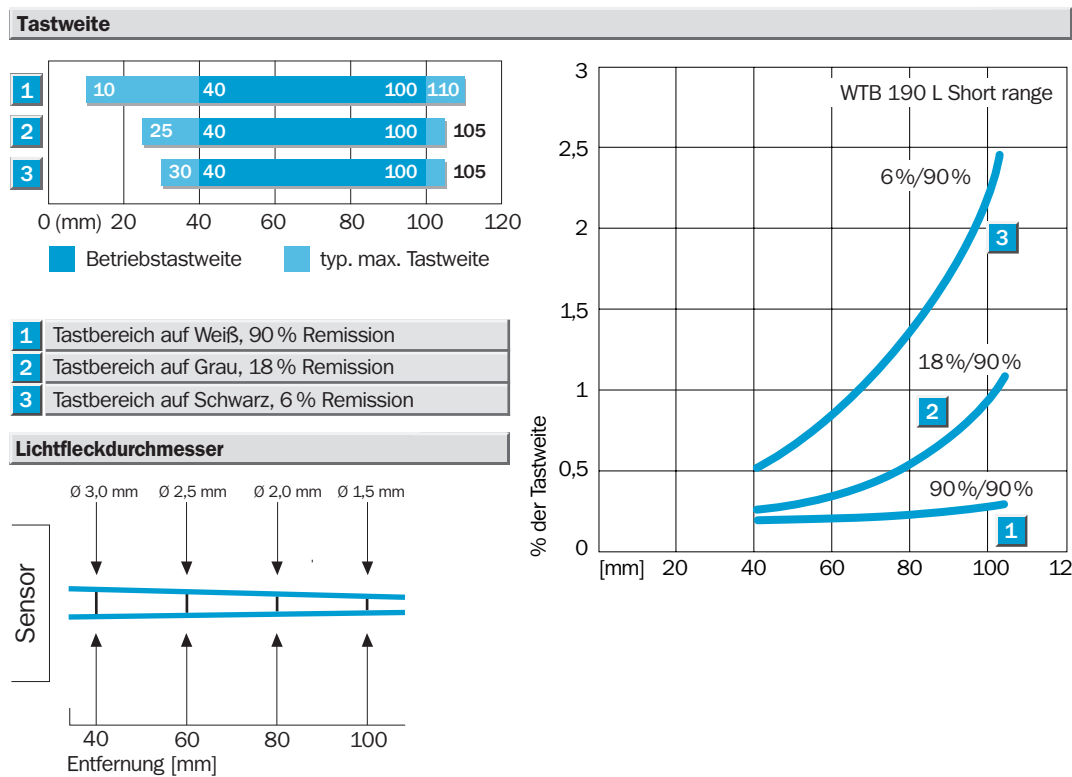
## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		WTB 190 L-	P 132	P 430	N 132	N 430
<b>Tastweite, einstellbar</b>	40 ... 100 mm <sup>1)</sup>					
<b>Einstellung über</b>	Potentiometer, Regelbereich 4 Umdrehungen					
<b>Lichtquelle<sup>2)</sup></b>	Laser, Rotlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	2 mm im Abstand von 80 mm					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>3)</sup>					
Restwelligkeit <sup>4)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>5)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP					
	NPN					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung <sup>6)</sup> , wählbar					
Ansprechzeit <sup>7)</sup>	0,7 ms					
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	700/s					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 3-adrig <sup>9)</sup>					
	Steckverbindung 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>10)</sup></b>	II					
<b>Schutzschaltungen<sup>11)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C					
	Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g					
	mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

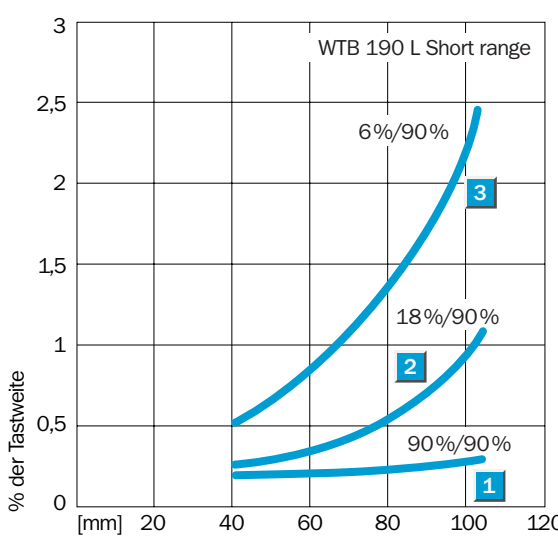
- 1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
- 2) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C
- 3) Grenzwerte
- 4) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 5) Ohne Last
- 6) Über Wahlschalter
- 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 8) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1
- 9) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
- 10) Bemessungsspannung DC 50 V
- 11) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt



### Bestell-Information\*)

Typ	Bestell-Nr.
WTB 190L-P 132	6 026 549
WTB 190L-P 430	6 026 550
WTB 190L-N 132	6 026 547
WTB 190L-N 430	6 026 548

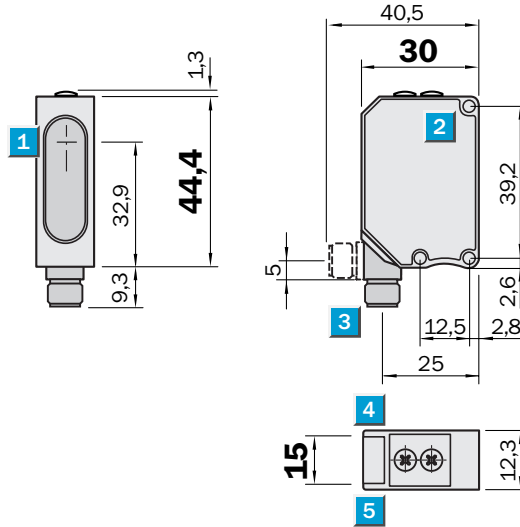
\*) Geräteausführung mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage



	<b>Reichweite</b> <b>0,01 ... 5,5 m</b>
<b>Reflexions-Lichtschanke</b>	

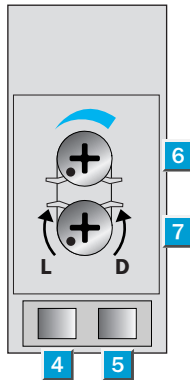
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Benutzerfreundlicher Sensor, einfach auszurichten und einzustellen
- Empfindlichkeits-Einstellung über Drehregler
- Präzise Autokollimationsoptik
- Wählbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

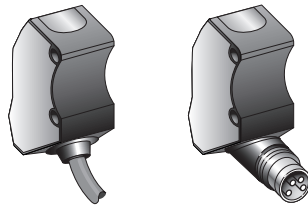
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse
- 2 Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- 3 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 3-adrig
- 4 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 5 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 6 Empfindlichkeits-Einstellung
- 7 Wahlschalter hell-/dunkelschaltend

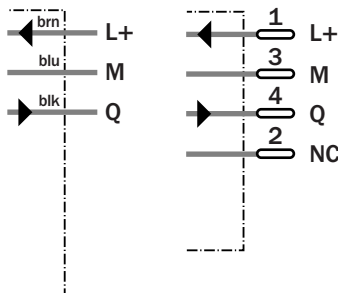
## Anschlussart

WL 190L-P 132	WL 190L-P 430
WL 190L-N 132	WL 190L-N 430



3 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



CE CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45

Laser-Klasse 2



## Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlussstechnik
- Reflektoren
- Befestigungstechnik



Technische Daten		WL 190L-	P 132	P 430	N 132	N 430
<b>Reichweite</b> , max. typ./auf Reflektor <sup>1)</sup>	0,01 ... 5,5 m/P 250 F					
<b>Empfindlichkeit, einstellbar</b>	Potentiometer, Regelbereich 1 Umdrehung					
<b>Lichtquelle<sup>2)</sup></b>	Laser, Rotlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	45 mm im Abstand von 5 m					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>3)</sup>					
Restwelligkeit <sup>4)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>5)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP					
	NPN					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung <sup>6)</sup> , wählbar					
Ansprechzeit <sup>7)</sup>	< 0,5 ms					
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	1000/s					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 3-adrig <sup>9)</sup>					
	Steckverbindung 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>10)</sup></b>	⊕					
<b>Schutzschaltungen<sup>11)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C					
	Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g					
	mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

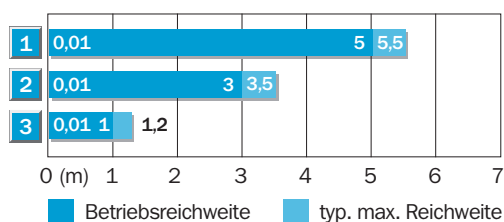
1) Reflektor P 250 F im Lieferumfang  
 2) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = +25 °C  
 3) Grenzwerte

4) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten  
 5) Ohne Last  
 6) Über Wahlschalter

7) Signallaufzeit bei ohmscher Last  
 8) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1  
 9) Unter 0 °C Leitung nicht verformen  
 10) Bemessungsspannung DC 50 V

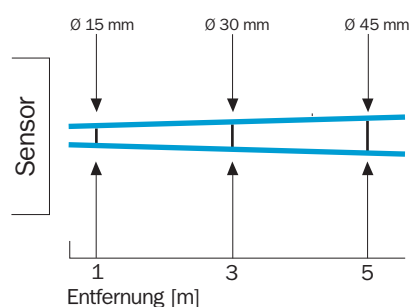
11) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

**Reichweite**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P 250 F	0,01 ... 5 m
2 PL 20 F	0,01 ... 3 m
3 PL 10 F	0,01 ... 1 m

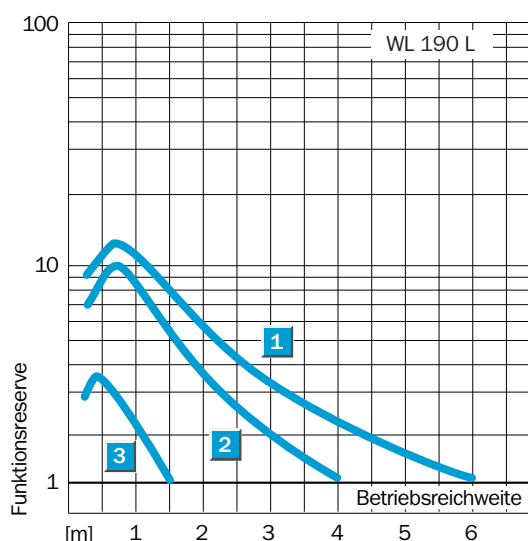
**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Information\*)**

Typ	Bestell-Nr.
WL 190L-P 132	6 026 557
WL 190L-P 430	6 026 558
WL 190L-N 132	6 026 555
WL 190L-N 430	6 026 556

\*) Geräteausführung mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage

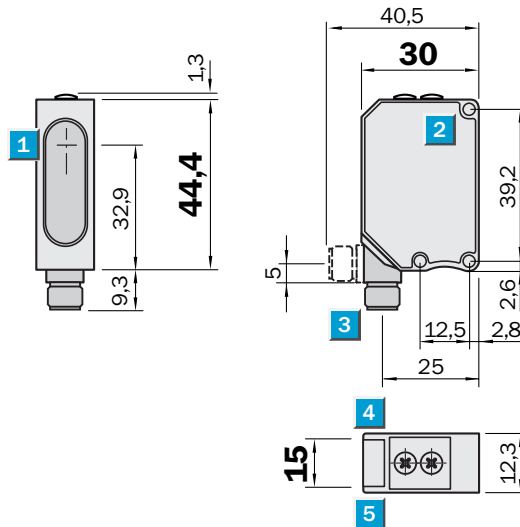


**Reichweite**  
0 ... 50 m

Einweg-Lichtschranke

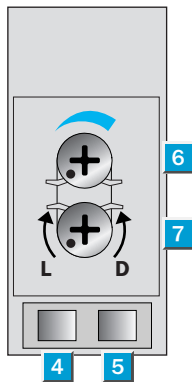
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Benutzerfreundlicher Sensor, einfach auszurichten und einzustellen
- Empfindlichkeits-Einstellung über Drehregler
- Präzise Autokollimationsoptik
- Wählbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

Alle Typen

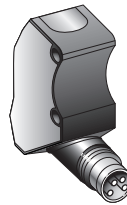


- Mitte Optikachse
- Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 3-adrig
- Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- Anzeige-LED, grün: Laser an
- Empfindlichkeits-Einstellung
- Wahlschalter hell-/dunkelschaltend

## Anschlussart

WS/WE 190L-P 132  
WS/WE 190L-N 132

WS/WE 190L-P 430  
WS/WE 190L-N 430



2 x 0,18 mm<sup>2</sup>

Sender

3 x 0,18 mm<sup>2</sup>

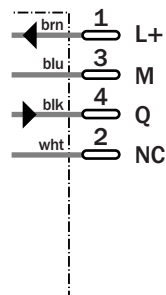
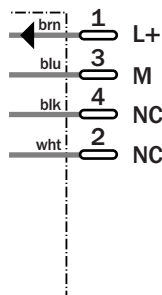
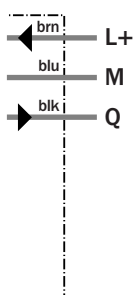
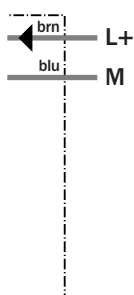
Empfänger

4-polig, M8

Sender

4-polig, M8

Empfänger



CE III CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45

Laser-Klasse 2



## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

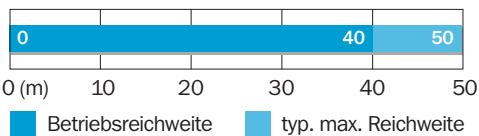
Befestigungstechnik

**Technische Daten** WS/WE 190L- P 132 P 430 N 132 N 430

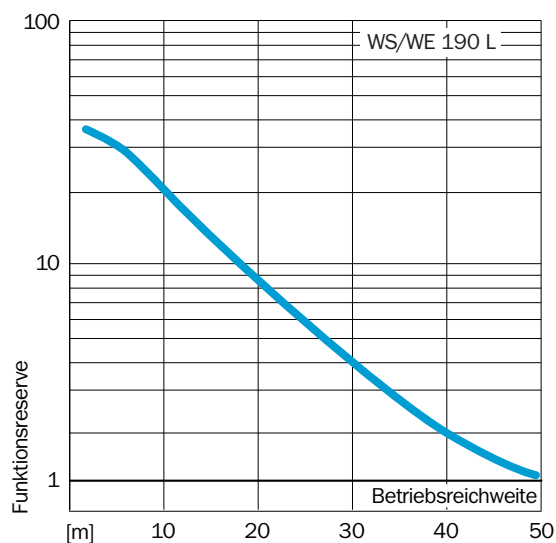
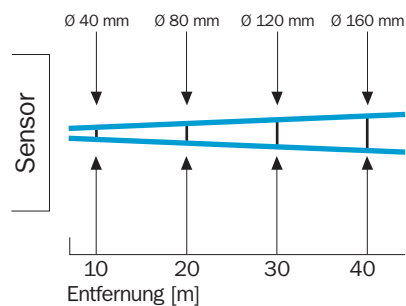
<b>Reichweite, max. typ.</b>	50 m, einstellbar				
<b>Empfindlichkeit, einstellbar</b>	Potentiometer, Regelbereich 1 Umdrehung				
<b>Lichtquelle<sup>1)</sup></b>	Laser, Rottlicht, Klasse 2				
Lichtfleckdurchmesser	40 mm im Abstand von 10 m				
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>				
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	± 10 %				
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	max. 40 mA				
<b>Schaltausgänge</b>	PNP				
	NPN				
Ausgangsstrom $I_A$ max.	< 100 mA				
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung <sup>5)</sup> , wählbar				
Ansprechzeit <sup>6)</sup>	< 0,5 ms				
Schaltfolge max. <sup>7)</sup>	1000/s				
<b>Anschlussart</b> Leitung	3-adrig <sup>8)</sup>				
Steckverbindung	4-polig, M8				
<b>VDE Schutzklasse<sup>9)</sup></b>	II				
<b>Schutzschaltungen<sup>10)</sup></b>	A, B				
<b>Schutzart</b>	IP 67				
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C				
	Lager -20 ... +60 °C				
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g				
	mit Stecker ca. 120 g				
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA				

- 1) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = +25\text{ °C}$
- 2) Grenzwerte
- 3) Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 4) Ohne Last
- 5) Über Wahlschalter
- 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 7) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1
- 8) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
- 9) Bemessungsspannung DC 50 V
- 10) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

**Reichweite und Funktionsreserve**





**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Information\*)**

Typ	Bestell-Nr.
WS/WE 190L-P132	6 026 561
WS/WE 190L-P430	6 026 562
WS/WE 190L-N132	6 026 559
WS/WE 190L-N430	6 026 560

\*) Geräteausführung mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage

	<b>Reflexions-Lichttaster</b> HGA/VGA
	<b>Reflexions-Lichtschranke</b>

# W 190 L High Grade: Lasertechnologie applikations- orientiert, optimal für an- spruchsvolle Applikationen



Die **WLG 190T Reflexions-Lichtschranke** ist einer der leistungsfähigsten Sensoren für transparente Objekte. Auch hochtransparente Objekte oder Folien liefern ein sicheres Schaltsignal. Die automatische Schaltschwellennachführung sorgt im industriellen Umfeld für eine hohe Verfügbarkeit bei langen Wartungsintervallen.

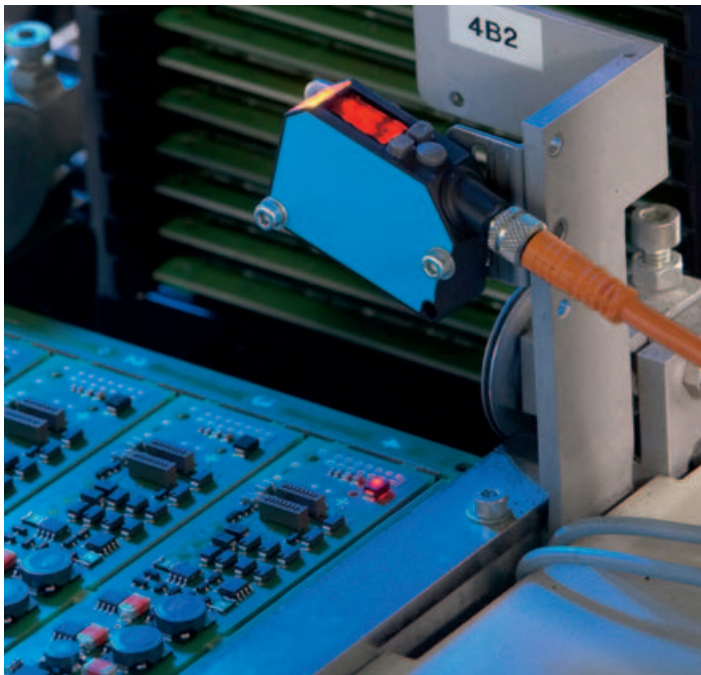
Der **WTB 190TL Reflexions-Lichttaster** mit CMOS-Empfangs-zeile ermöglicht durch das Konfigurationsmenü eine flexible Auswahl der Betriebs- und Teach-art. Zur Auswahl stehen hier die Betriebsart Vordergrund- oder Hintergrundausblendung.

**Weitere konfigurierbare Funktionen** der W 190L High Grade Serie:

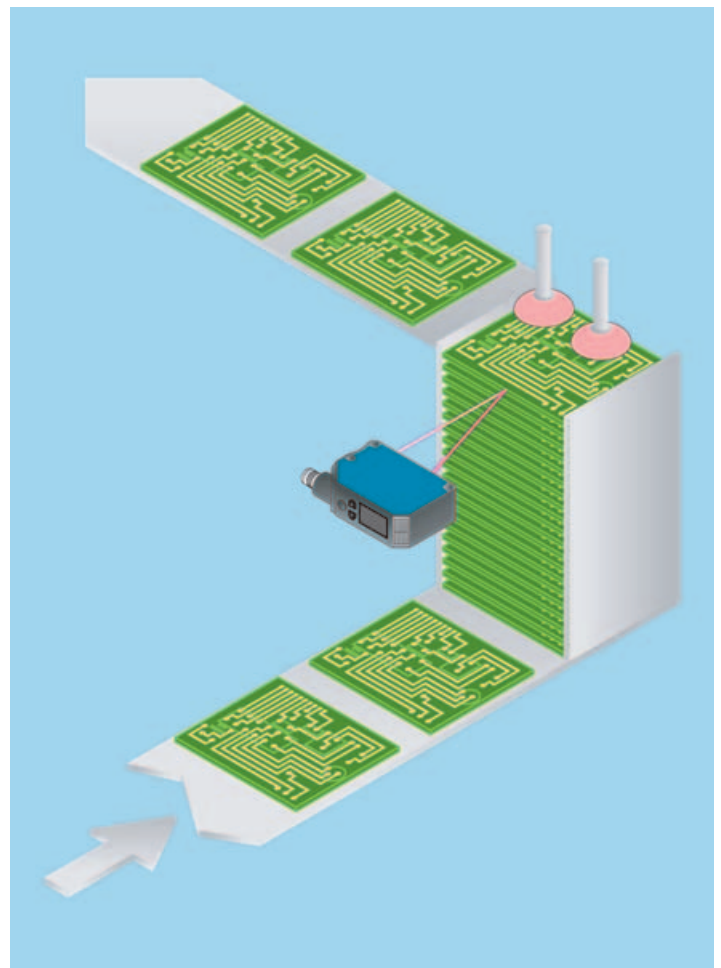
- Ein-/Ausschaltverzögerung bis 10 s; One-Shot-Signal,
- Hell-/dunkelschaltend,
- Externer Teach-in oder Teach-in per Tastendruck,
- Auf's Digit genaues Justieren der Schaltschwelle,
- Tastensperre.

**A**nspruchsvolle Aufgabenstellungen mit kundenspezifischer Funktionsausprägung des Sensors sind typische Kundenanforderungen. Mit den Lasersensoren der W 190TL Serie haben wir eine überzeugende Antwort.

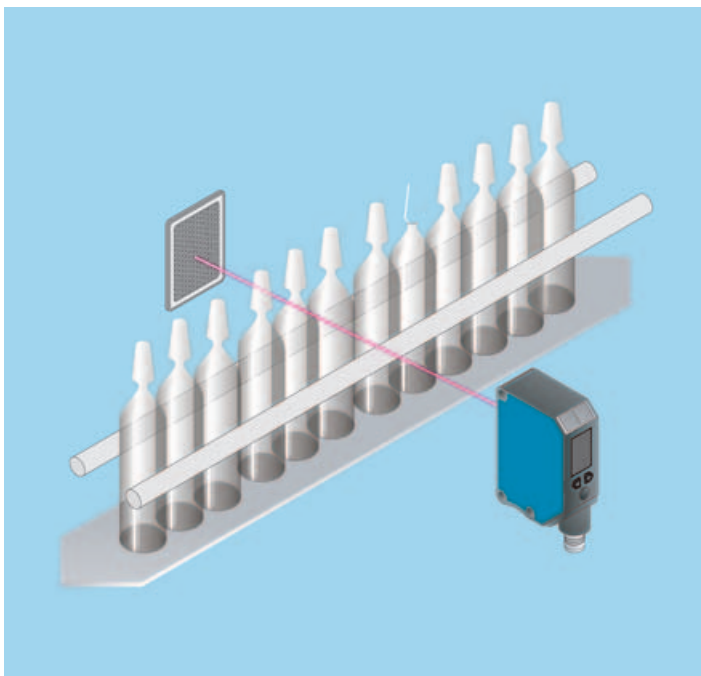
Die Sensoren können über ein Funktionsmenü mit Display konfiguriert werden und verfügen über Rotlicht-Laser der Schutzklasse 2. Dadurch erhält man einen präzisen, gut sichtbaren Lichtfleck der die schnelle und exakte Ausrichtung auch auf kleinste Objekte ermöglicht.



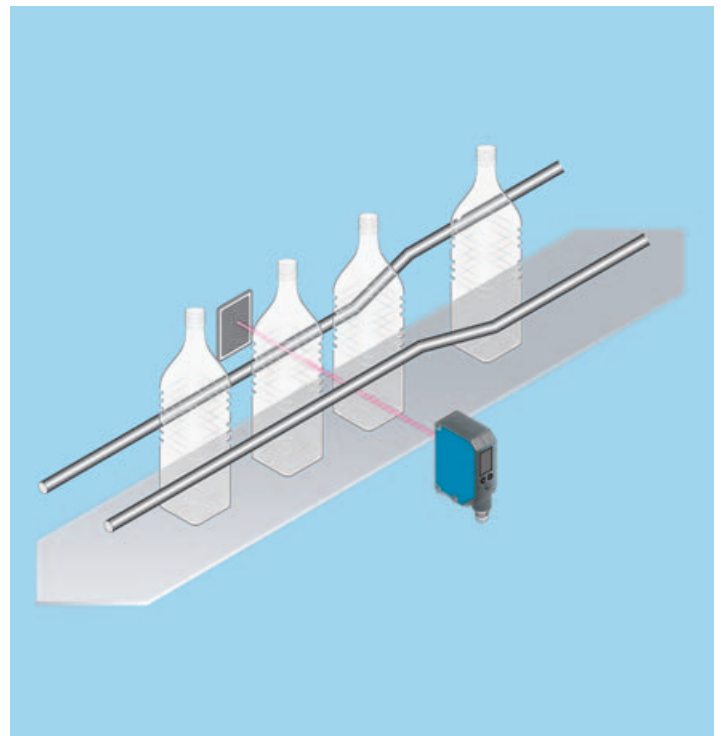
▲ WTB 190TL: Präzise Anwesenheitsprüfung von kleinen Bauteilen.  
Branche: Elektronik und Halbleiterindustrie.



▲ WTB 190TL: Position-Teach-in,  
HGA-Modus, Anwesenheitskontrolle.  
Branche: Elektronik und Halbleiterindustrie.



▲ WLG 190T: Ampullenspitzen- und Bruchkontrolle.  
Branche: Pharmazeutische Industrie.



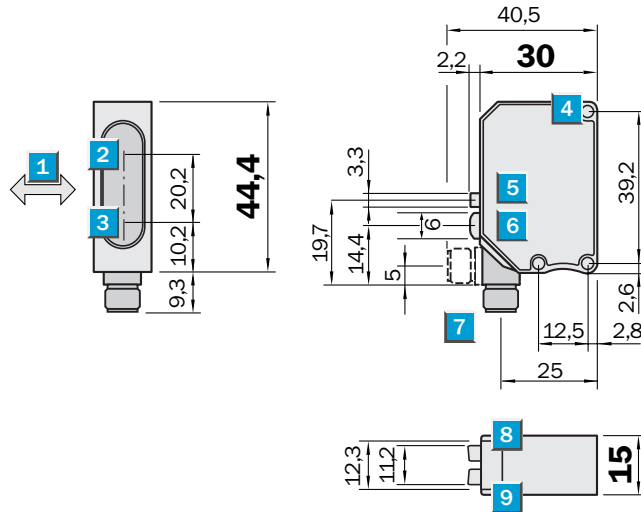
▲ WLG 190T: Transparente Flaschen.  
Branche: Flaschenabfüllung.

**Tastweite**  
100 ... 270 mm

Reflexions-Lichttaster

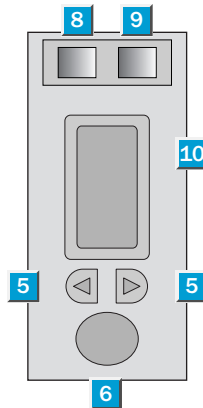
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Tastweiten-Einstellung durch Teach-in-Verfahren
- Programmierbare Hintergrund- oder Vordergrund-Ausbldung
- Programmierbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung
- Numerisches Display mit Menüführung

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

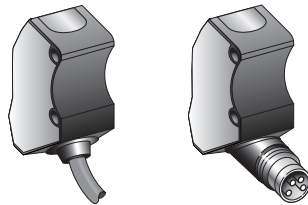
Alle Typen



- 1 Vorzugsrichtung des Tastguts
- 2 Mitte Optikachse, Empfänger
- 3 Mitte Optikachse, Sender
- 4 Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- 5 +/-Taste; Auswahlschalter (select mode)
- 6 Teach-in-Taste
- 7 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 4-adrig
- 8 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 9 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 10 Numerisches Display

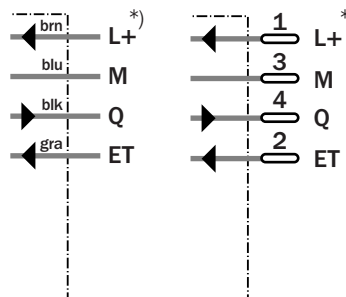
## Anschlussart

WTB 190TL-P 162	WTB 190TL-P 460
WTB 190TL-N 162	WTB 190TL-N 460



4 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



\*) Einstellung über externe Steuerleitung (ET)

PNP → L+

NPN → M



CE III CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45

Laser-Klasse 2



## Siehe Kapitel Zubehör

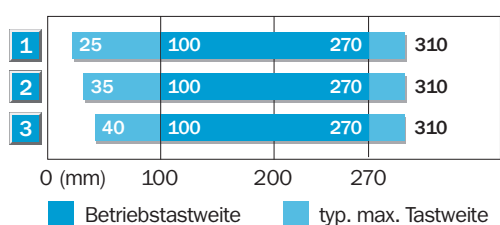
Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		WTB 190TL-	P 162	P 460	N 162	N 460
<b>Tastweite, einstellbar</b>	100 ... 270 mm <sup>1)</sup>					
<b>Gerätefunktion</b>	HGA <sup>2)</sup> oder VGA <sup>3)</sup> , programmierbar					
<b>Tastweiten-Einstellung</b>	Teach-in, External Teach (ET) Teach-in über Taste, menügesteuert					
<b>Schaltabstand, Feinkorrektur</b>	manuell einstellbar					
<b>Lichtsender<sup>4)</sup></b>	Laser, Rotlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	1,5 mm im Abstand von 200 mm					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>5)</sup>					
Restwelligkeit <sup>6)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>7)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP NPN					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung, programmierbar					
Ansprechzeit <sup>8)</sup>	1,5 ms					
Schaltfolge max. <sup>9)</sup>	300/s					
<b>Zeitmodus (dLY)</b>	0 ... 10 s, programmierbar					
<b>Zeitstufen</b>	Nor: normaler Modus Ond: On Delay Mode, anzugsverzögert OFd: Off Delay Mode, abfallverzögert OnE: One Shot Mode, ONE-SHOT					
<b>Anzeigen am numerischen Display</b>	Schaltswelle, Abstand, Mode					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 4-adrig <sup>10)</sup> Steckverbinder 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>11)</sup></b>	⊕					
<b>Schutzschaltungen<sup>12)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

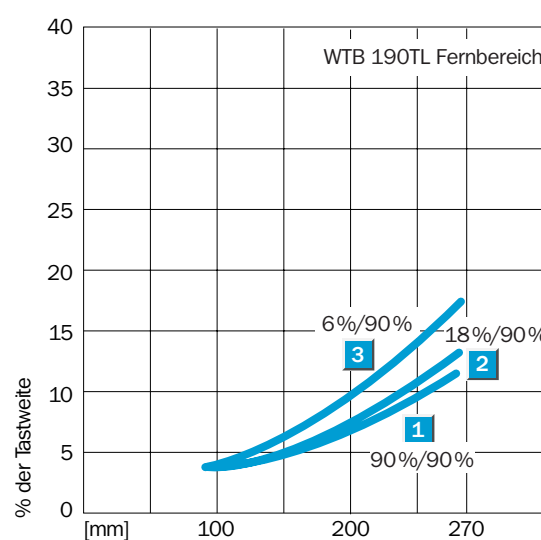
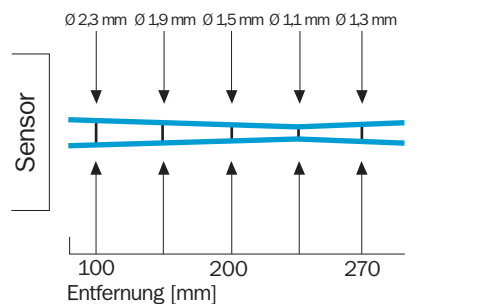
- 1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
- 2) Hintergrundausbldung
- 3) Vordergrundausbldung
- 4) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C
- 5) Grenzwerte
- 6) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 7) Ohne Last
- 8) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 9) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1
- 10) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
- 11) Bemessungsspannung DC 50 V
- 12) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

**Tastweite**



- 1) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission

**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Information\*)**

Typ	Bestell-Nr.
WTB 190TL-P 162	6 026 545
WTB 190TL-P 460	6 026 546
WTB 190TL-N 162	6 026 543
WTB 190TL-N 460	6 026 544

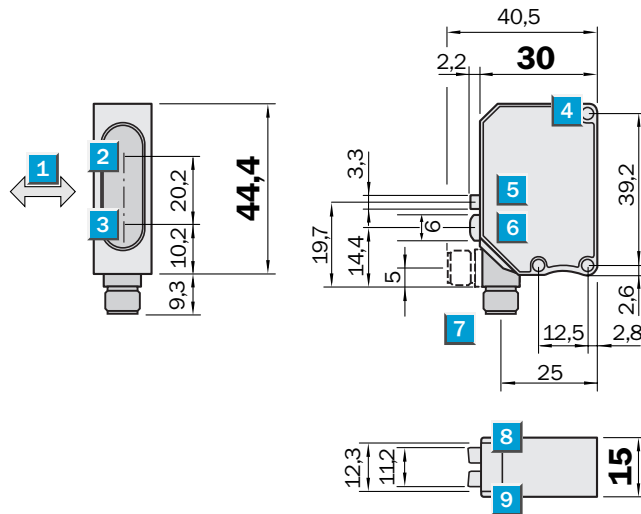
\*) Geräteausführungen mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage

**Tastweite**  
40 ... 100 mm

Reflexions-Lichttaster

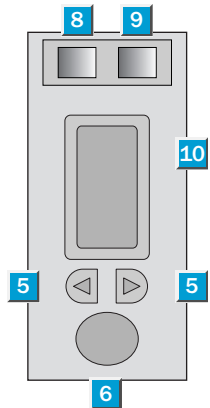
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Tastweiten-Einstellung durch Teach-in-Verfahren
- Programmierbare Hintergrund- oder Vordergrund-Ausbldung
- Programmierbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung
- Numerisches Display mit Menüführung

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

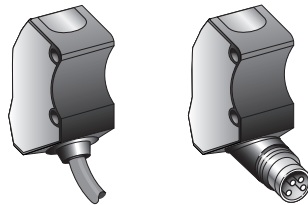
Alle Typen



- 1 Vorzugsrichtung des Tastguts
- 2 Mitte Optikachse, Empfänger
- 3 Mitte Optikachse, Sender
- 4 Befestigungsbohrung,  $\varnothing$  ca. 3,1 mm
- 5 +/-Taste; Auswahlwechsler (select mode)
- 6 Teach-in-Taste
- 7 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 4-adrig
- 8 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 9 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 10 Numerisches Display

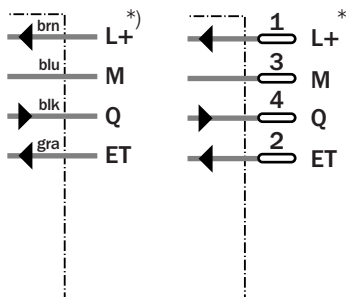
## Anschlussart

WTB 190TL-P 132	WTB 190TL-P 430
WTB 190TL-N 132	WTB 190TL-N 430



4 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



\*) Einstellung über externe Steuerleitung (ET)

PNP → L+

NPN → M



CE III CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45

Laser-Klasse 2



## Siehe Kapitel Zubehör

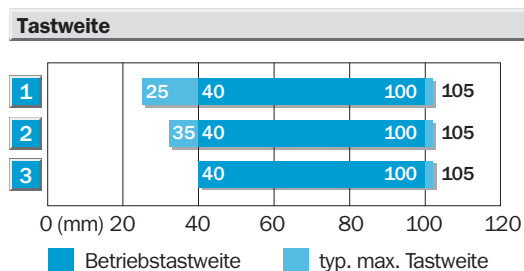
Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

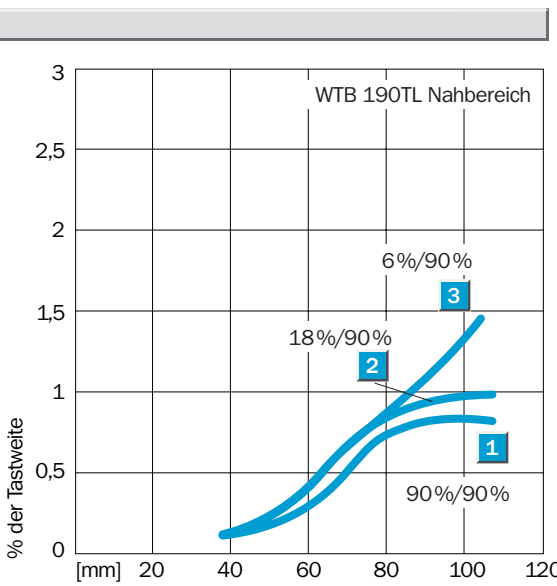
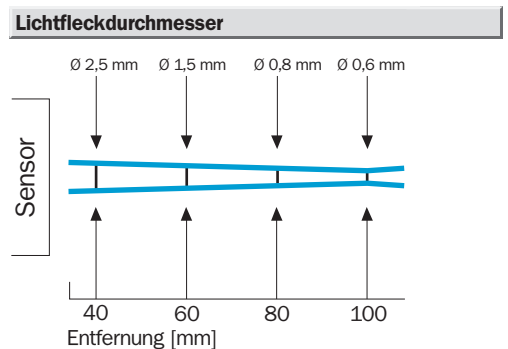


Technische Daten		WTB 190TL-	P 132	P 430	N 132	N 430
<b>Tastweite, einstellbar</b>	40 ... 100 mm <sup>1)</sup>					
<b>Gerätefunktion</b>	HGA <sup>2)</sup> oder VGA <sup>3)</sup> , programmierbar					
<b>Tastweiten-Einstellung</b>	Teach-in, External Teach (ET) Teach-in über Taste, menügesteuert					
<b>Schaltabstand, Feinkorrektur</b>	manuell einstellbar					
<b>Lichtsender<sup>4)</sup></b>	Laser, Rotlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	0,8 mm im Abstand von 80 mm					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>5)</sup>					
Restwelligkeit <sup>6)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>7)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP NPN					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung, programmierbar					
Ansprechzeit <sup>8)</sup>	1,5 ms					
Schaltfolge max. <sup>9)</sup>	300/s					
<b>Zeitmodus (dLY)</b>	0 ... 10 s, programmierbar					
<b>Zeitstufen</b>	Nor: normaler Modus Ond: On Delay Mode, anzugsverzögert OFd: Off Delay Mode, abfallverzögert OnE: One Shot Mode, ONE-SHOT					
<b>Anzeigen am numerischen Display</b>	Schaltswelle, Abstand, Mode					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 4-adrig <sup>10)</sup> Steckverbinder 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>11)</sup></b>	⊕					
<b>Schutzschaltungen<sup>12)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

- 1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
- 2) Hintergrundausbldung
- 3) Vordergrundausbldung
- 4) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C
- 5) Grenzwerte
- 6) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 7) Ohne Last
- 8) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 9) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1
- 10) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
- 11) Bemessungsspannung DC 50 V
- 12) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt



- 1) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission



### Bestell-Information\*)

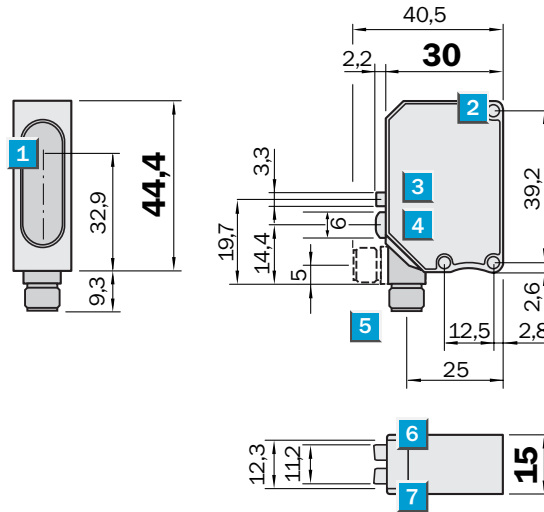
Typ	Bestell-Nr.
WTB 190TL-P 132	6 026 541
WTB 190TL-P 430	6 026 542
WTB 190TL-N 132	6 026 539
WTB 190TL-N 430	6 026 540

\*) Geräteausführungen mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage

	<b>Reichweite</b> 0,01 ... 5,5 m
<b>Reflexions-Lichtschanke</b>	

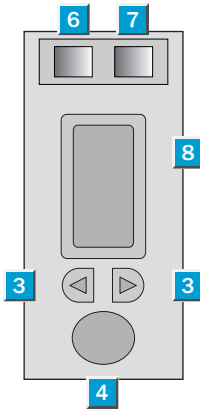
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Empfindlichkeits-Einstellung durch Teach-in
- Präzise Autokollimationsoptik
- Programmierbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung
- Numerisches Display mit Menüführung

**Maßbild**



**Einstell-Möglichkeiten**

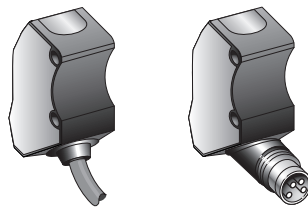
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse
- 2 Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- 3 +/-Taste; Auswahlschalter
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 4-adrig
- 6 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 7 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 8 Numerisches Display

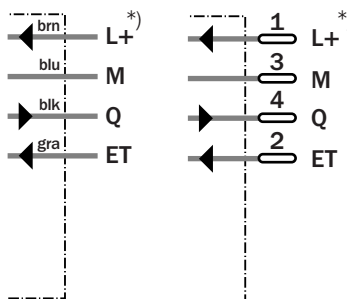
**Anschlussart**

WLG 190T-P 122	WLG 190T-P 420
WLG 190T-N 122	WLG 190T-N 420



4 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



\*) Empfindlichkeits-Einstellung über externe Steuerleitung (ET)  
PNP → L+  
NPN → M



CE III CDRH  
Accession Number  
0 31 22 45

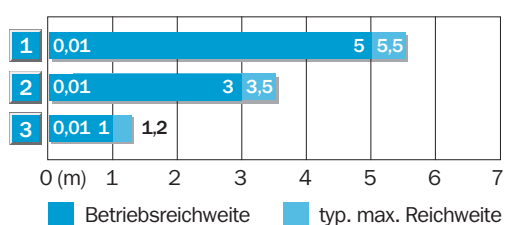
Laser-Klasse 2

<b>Siehe Kapitel Zubehör</b>
Anschlusstechnik
Befestigungstechnik
Reflektoren

Technische Daten		WLG 190T-	P 122	P 420	N 122	N 420
<b>Reichweite</b> , typ. max auf Reflektor <sup>1)</sup>	0,01 ... 5,5 m/P 250 F, einstellbar					
<b>Empfindlichkeitseinstellung</b>	Teach-in, External Teach (ET) Teach-in über Taste, menügesteuert					
<b>Feineinstellung</b>	manuell einstellbar					
<b>Lichtsender<sup>2)</sup></b>	Laser, Rotlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	15 mm im Abstand von 1 m					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>3)</sup>					
Restwelligkeit <sup>4)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>5)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP NPN					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung, programmierbar					
Ansprechzeit <sup>6)</sup>	0,7; 2; 5 ms, programmierbar					
Schaltfolge max. <sup>7)</sup>	700; 200; 100/s, programmierbar					
<b>Zeitmodus (dLY)</b>	0 ... 10 s, programmierbar					
<b>Zeitstufen</b>	Nor: normaler Modus Ond: On Delay Mode, anzugsverzögert OFd: Off Delay Mode, abfallverzögert OnE: One Shot Mode, ONE-SHOT					
<b>Anzeigen am numerischen Display</b>	Sendeleistung, Remission, Schaltschwelle, Abstand, Mode					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 4-adrig <sup>8)</sup> Steckverbinder 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>9)</sup></b>	⊕					
<b>Schutzschaltungen<sup>10)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

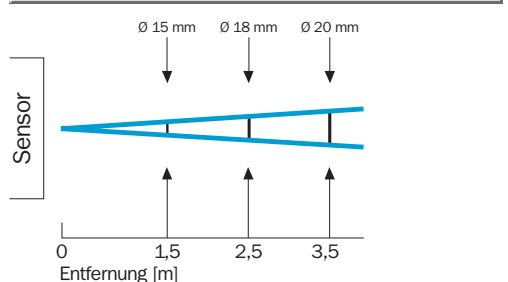
1) Reflektor P 250 F im Lieferumfang  
 2) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C  
 3) Grenzwerte  
 4) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten  
 5) Ohne Last  
 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last  
 7) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1  
 8) Unter 0 °C Leitung nicht verformen  
 9) Bemessungsspannung DC 50 V  
 10) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

**Reichweite**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P 250 F	0,01 ... 5 m
2 PL 20 F	0,01 ... 3 m
3 PL 10 F	0,01 ... 1 m

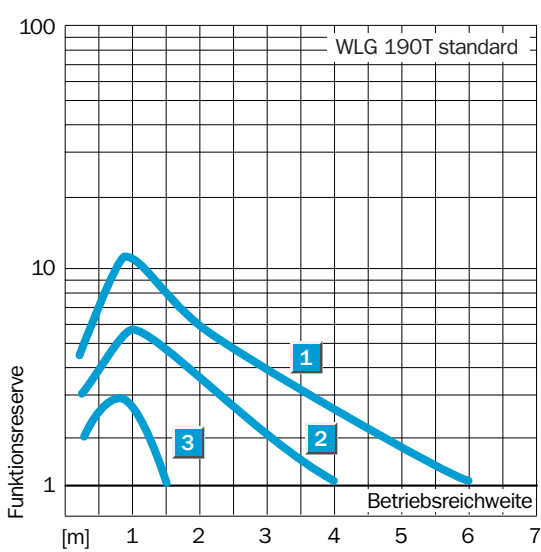
**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Information\*)**

Typ	Bestell-Nr.
WLG 190T-P 122	6 022 827
WLG 190T-P 420	6 022 830
WLG 190T-N 122	6 022 823
WLG 190T-N 420	6 022 826

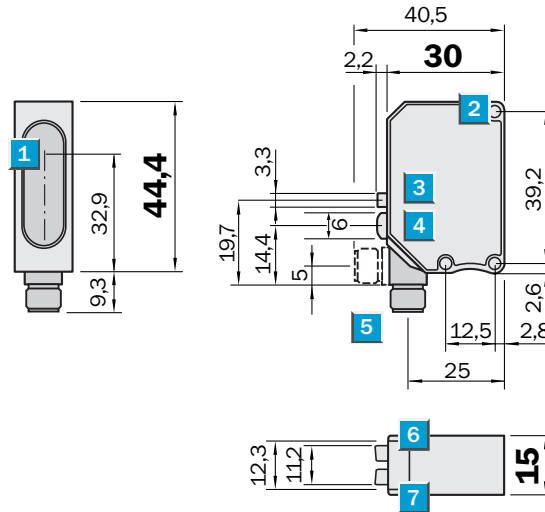
\*) Geräteausführungen mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage



	<b>Reichweite</b>
	<b>0,01 ... 1,8 m</b>
<b>Reflexions-Lichtschanke</b>	

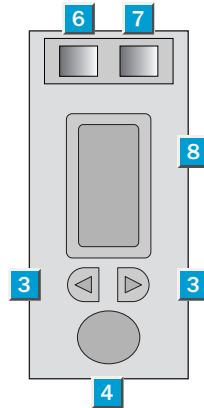
- Laser-LED, sichtbares Rotlicht, Klasse 2
- Empfindlichkeits-Einstellung durch Teach-in
- Präzise Autokollimationsoptik
- Programmierbarer Ausgang: Hell-/Dunkelschaltung
- Numerisches Display mit Menüführung

**Maßbild**



**Einstell-Möglichkeiten**

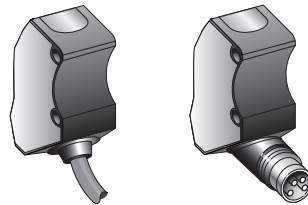
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse
- 2 Befestigungsbohrung, Ø ca. 3,1 mm
- 3 +/-Taste; Auswahlschalter
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Stecker 4-polig, M8, 90° drehbar oder Leitung 2 m, 4-adrig
- 6 Anzeige-LED, grün: Laser an
- 7 Anzeige-LED, gelb: Schaltausgang aktiv
- 8 Numerisches Display

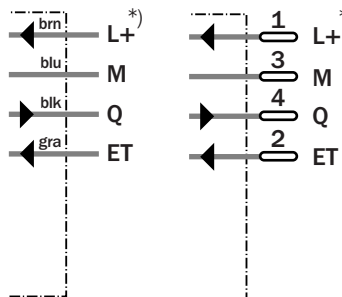
**Anschlussart**

WLG 190T-P 112	WLG 190T-P 410
WLG 190T-N 112	WLG 190T-N 410



4 x 0,18 mm<sup>2</sup>

4-polig, M8



\*) Empfindlichkeits-Einstellung über externe Steuerleitung (ET)  
PNP → L+  
NPN → M



CE III CDRH Accession Number 0 31 22 45

Laser-Klasse 2



**Siehe Kapitel Zubehör**

Anschlussstechnik

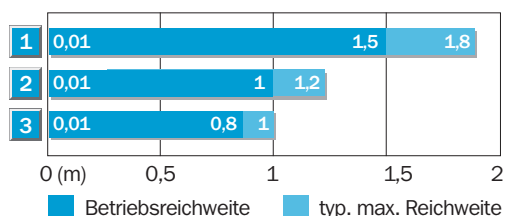
Befestigungstechnik

Reflektoren

Technische Daten		WLG 190T-	P 112	P 410	N 112	N 410
<b>Reichweite</b> , typ. max auf Reflektor	0,01 ... 1,8 m/PL 80 A, einstellbar					
<b>Reichweite</b> , typ. max auf Reflektor <sup>1)</sup>	0,01 ... 1,2 m/P 250, einstellbar					
<b>Empfindlichkeitseinstellung</b>	Teach-in, External Teach (ET) Teach-in über Taste, menügesteuert					
<b>Feineinstellung</b>	manuell einstellbar					
<b>Lichtsender<sup>2)</sup></b>	Laser, Rottlicht, Klasse 2					
Lichtfleckdurchmesser	15 mm im Abstand von 1 m					
<b>Versorgungsspannung <math>U_V</math></b>	DC 10 ... 30 V <sup>3)</sup>					
Restwelligkeit <sup>4)</sup>	± 10 %					
Stromaufnahme <sup>5)</sup>	max. 40 mA					
<b>Schaltausgänge</b>	PNP NPN					
Ausgangsstrom $I_A$ max.	< 100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung, programmierbar					
Ansprechzeit <sup>6)</sup>	0,7; 2; 5 ms, programmierbar					
Schaltfolge max. <sup>7)</sup>	700; 200; 100/s					
<b>Zeitmodus (dLY)</b>	0 ... 10 s, programmierbar					
<b>Zeitstufen</b>	Nor: normaler Modus Ond: On Delay Mode, anzugsverzögert OFd: Off Delay Mode, abfallverzögert OnE: One Shot Mode, ONE-SHOT					
<b>Anzeigen am numerischen Display</b>	Sendeleistung, Remission, Schaltschwelle, Abstand, Mode					
<b>Anschlussart</b>	Leitung 4-adrig <sup>8)</sup> Steckverbinder 4-polig, M8					
<b>VDE Schutzklasse<sup>9)</sup></b>	II					
<b>Schutzschaltungen<sup>10)</sup></b>	A, B					
<b>Schutzart</b>	IP 67					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -10 ... +40 °C Lager -20 ... +60 °C					
<b>Gewicht</b>	mit Leitung 2 m ca. 200 g mit Stecker ca. 120 g					
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA					

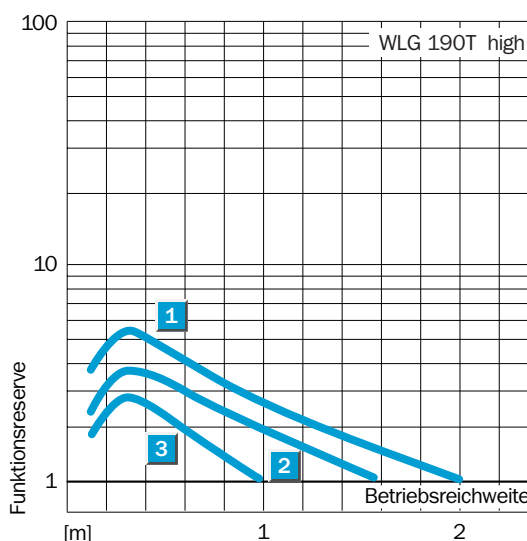
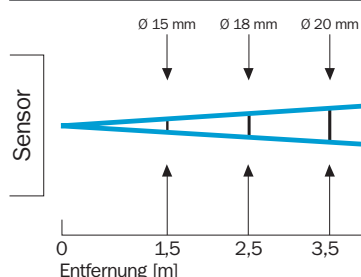
1) Reflektor P 250 im Lieferumfang  
 2) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = +25^\circ\text{C}$   
 3) Grenzwerte  
 4) Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten  
 5) Ohne Last  
 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last  
 7) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1  
 8) Unter 0 °C Leitung nicht verformen  
 9) Bemessungsspannung DC 50 V  
 10) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

**Reichweite**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 PL 80 A	0,01 ... 1,5 m
2 P 250/PL 40 A/PL 50 A	0,01 ... 1 m
3 PL 30 A/PL 31 A	0,01 ... 0,8 m




**Lichtfleckdurchmesser**



**Bestell-Information\*)**

Typ	Bestell-Nr.
WLG 190T-P 112	6 026 537
WLG 190T-P 410	6 026 538
WLG 190T-N 112	6 026 535
WLG 190T-N 410	6 026 536

\*) Geräteausführungen mit 5 m PVC-Leitung oder M8-Stecker, 3-polig auf Anfrage

	Reflexions- Lichttaster HGA
	Reflexions- Lichtschraken
	Einweg- Lichtschraken

# W 12 L-2: Laser-Lichtschraken – Weitsicht ja, Vorsicht nein



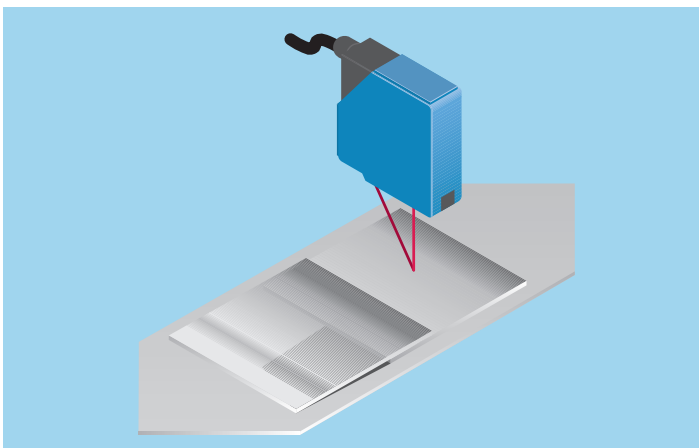
Alle Geräte dieser Baureihe arbeiten besonders „weitsichtig“: die Einweg-Lichtschrake WS/WE 12 L-2 überbrückt Distanzen bis zu 80 m, die Reflexions-Lichtschrake WL 12 L-2 reicht bis zu 18 m weit. Ihr integrierter Polarisationsfilter erlaubt auch die Detektion spiegelnder Oberflächen. Relativ weit kommt auch der Reflexions-Lichttaster WT 12 L-2: Er ist bei festeingestelltem Tastweitenbereich von 20 ... 50 mm die richtige Wahl oder bietet eine zwischen 30 und 200 mm justierbare Tastweite mit exakter Hintergrundausblendung.

**M**it der W 12 L-2 steht eine komplette Lichtschrakenfamilie mit innovativer Lasertechnologie in stabilen Metallgehäusen zur Verfügung. Als Lichtsender werden gepulste Laser eingesetzt. Ihre Schutzklasse 2 bedeutet, dass für den Einsatz der Sensoren keine weiteren Schutz- und Vorsichtsmaßnahmen seitens der Maschinenbetreiber erforderlich sind.

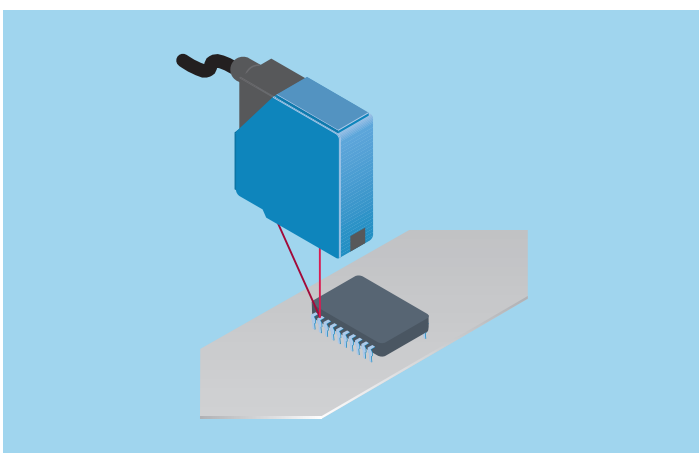
Neben der Reichweite sind die kleinen, auf den Objekten erzeugten Lichtfleckabmessungen ein weiterer Vorteil der Lasertechnologie. Dadurch wird die Erkennung auch kleinster Gegenstände von nur 0,5 mm bei maximalen Schaltfrequenzen von 2.500/s möglich.

Laser-Lichtschraken W 12 L-2 – die beste Lösung, wenn es auf den Millimeter – oder weniger – ankommt.

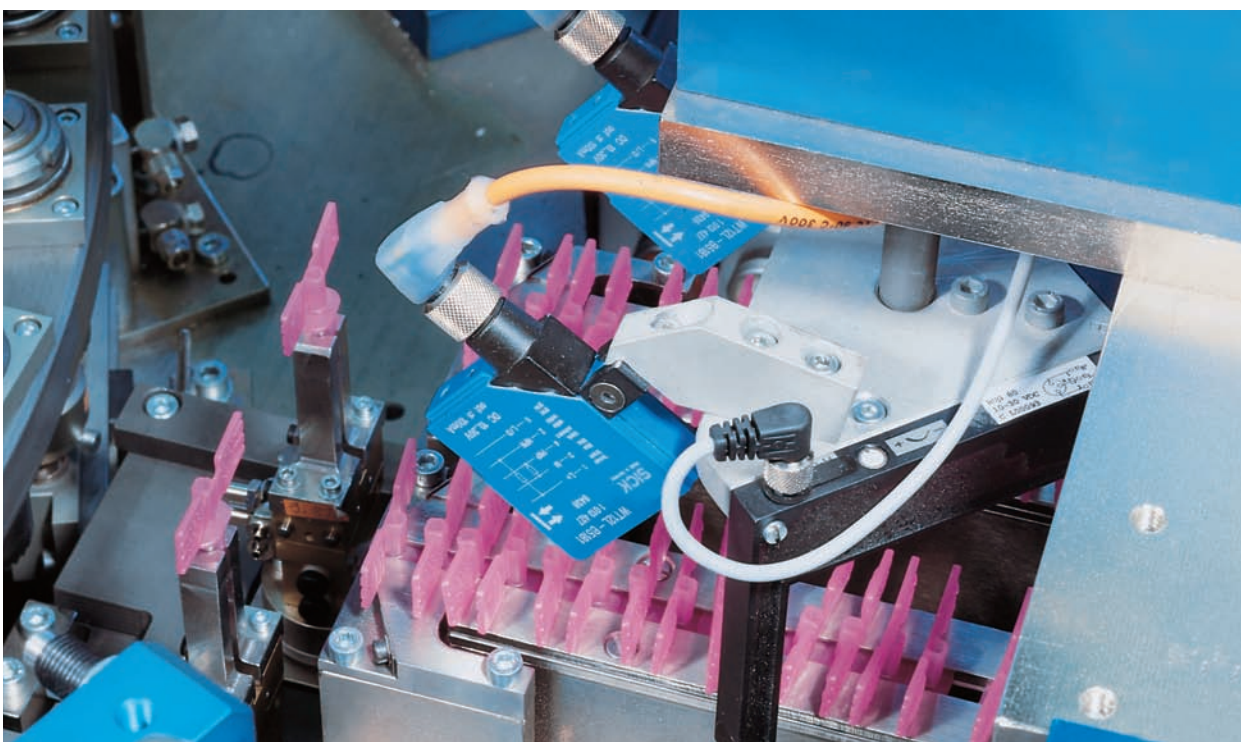
► Der Laser-Lichttaster erkennt in kontinuierlichen Metall-Fertigungsprozessen minimale Höhenunterschiede, zum Beispiel doppelt liegende Bleche.



► Exakte Erkennung kleinster elektronischer Bauteile auch bei hohen Schaltfrequenzen durch W 12 L-2 mit Lasertechnologie.



▼ Blechformteile werden bei der Automobilproduktion von Laser-Lichtschranken Typ WL12 L-2 millimetergenau detektiert und können so von einem Roboter exakt aufgenommen und montiert werden.



▲ Dank des kleinen Lichtflecks können Lasersensoren wie der Reflexions-Lichttaster WT 12 L-2 auch kleinste Objekte, z.B. Verpackungen in der Pharmaindustrie, sicher erkennen.

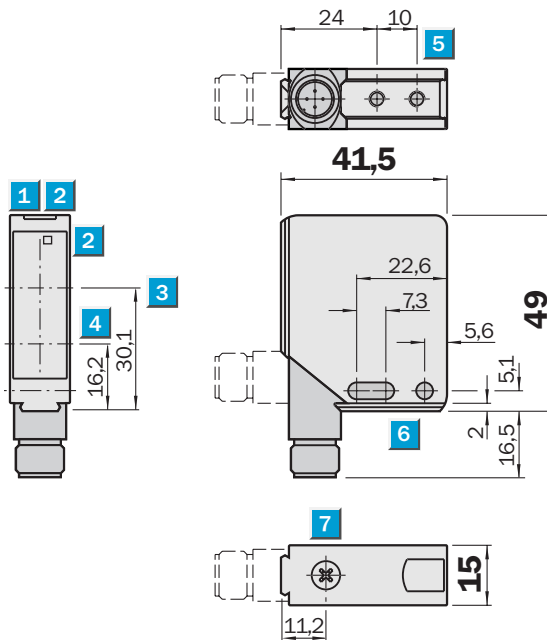
**Tastweite**  
30...200 mm

Reflexions-Lichttaster

- Laser-Klasse 2
- 90° drehbarer M12-Steckverbinder
- Hintergrundausbldung einstellbar und fix



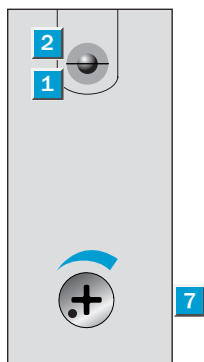
**Maßbild**



**Einstellmöglichkeiten**

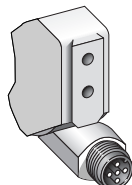
- WT 12L-2 B510\*
- WT 12L-2 B530
- WT 12L-2 B540
- WT 12L-2 B550

- 1 Betriebsanzeige grün
  - 2 Empfangsanzeige gelb
  - 3 Optikachse Empfänger
  - 4 Optikachse Sender
  - 5 Befestigungsgewinde M4 – 4 mm tief
  - 6 Befestigungsbohrungen  $\varnothing$  4,2 mm
  - 7 Tastweiteinsteller
- \* (entfällt bei Fix-Tastweite)

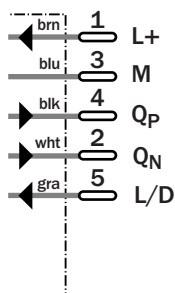


**Anschlussart**

- WT 12L-2B 510
- WT 12L-2B 530
- WT 12L-2B 540
- WT 12L-2B 550



5-polig, M12



CE CDRH



ECOLAB

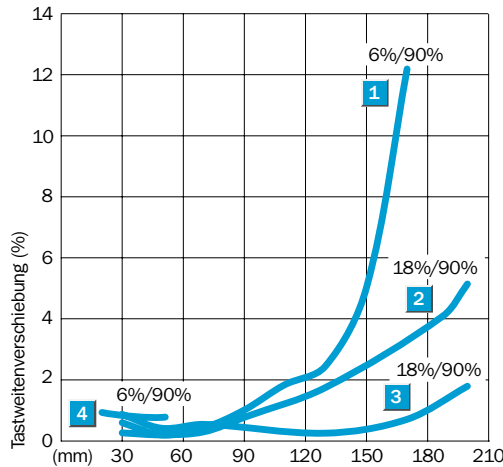
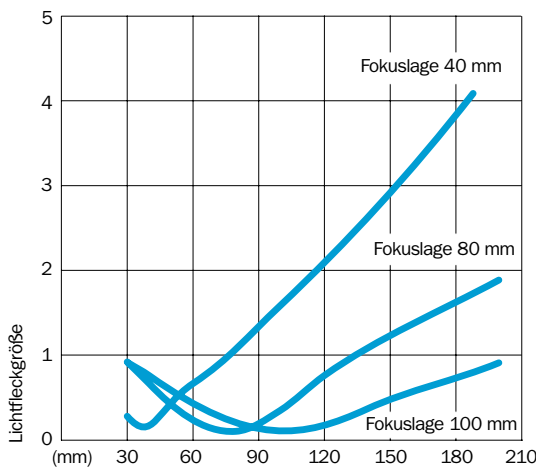
Siehe Kapitel Zubehör  
Befestigungstechnik



Technische Daten		WT 12L-2	B510	B530	B540	B550
<b>Tastweite, einstellbar</b>	30...200 mm, 18 % Remission					
	Fokus 45 mm					
	Fokus 80 mm					
	Fokus 100 mm					
<b>Tastbereich, fix, 6 % Remission</b>	20...50 mm, Fokus 45 mm					
<b>Lichtsender<sup>1)</sup></b>	Laser, 650 nm, pulsierend					
Lichtfleckdurchmesser Fokusslage	0,1 mm					
	0,2 mm					
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10...30 V <sup>2)</sup>					
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	≤ 5 V <sub>SS</sub>					
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	≤ 55 mA					
<b>Schaltausgang Q<sub>N</sub> und Q<sub>P</sub></b>	PNP, NPN					
Signalspannung HIGH	U <sub>V</sub> - < 2 V, U <sub>V</sub>					
Signalspannung LOW <sup>5)</sup>	0 V, ≤ 1,5 V					
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	100 mA					
Betriebsart	hell- oder dunkelschaltend <sup>6)</sup>					
Steuerleitung L/D	0 V oder unbeschaltet, hellschaltend					
Steuerleitung L/D	U <sub>V</sub> , dunkelschaltend					
Ansprechzeit max. <sup>7)</sup>	typ. 200 μs					
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	2500/s					
<b>Laser-Klasse</b>	2 (IEC 825-1; EN 60825-1:97)					
<b>VDE Schutzklasse<sup>9)</sup></b>	□					
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69 K					
<b>Schutzschaltungen<sup>10)</sup></b>	A, B, C					
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb - 10 °C... + 50 °C					
	Lager - 25 °C... + 75 °C					
<b>Anschlussart</b>	Steckverbinder M12, 5-polig					
<b>Gewicht</b>	mit Stecker ca. 130 g					

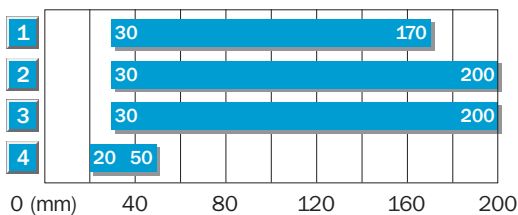
- 1) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C
- 2) Grenzwerte
- 3) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 4) Ohne Last
- 5) Bei T<sub>U</sub> = + 25 °C und 100 mA Ausgangsstrom
- 6) Über Steuerleitung L/D umschaltbar
- 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 8) Bei Hell/Dunkelverhältnis 1:1
- 9) Bemessungsspannung DC 50 V
- 10) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgänge kurzschlussgeschützt  
C = Störimpulsunterdrückung

**Tastweite und Lichtfleckgröße**



**Bestell-Information**

Typ	Bestell-Nr.
WT 12L-2B 510	1 017 959
WT 12L-2B 530	1 018 250
WT 12L-2B 540	1 018 251
WT 12L-2B 550	1 017 904



- 1) Tastweite auf Schwarz, 6 % Remission
- 2) Tastweite auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastweite auf Weiß, 90 % Remission
- 4) Tastweite auf Schwarz, 6 % Remission, fix

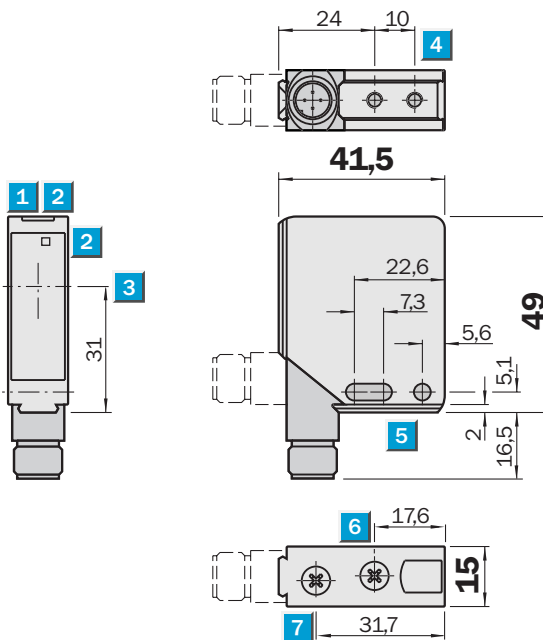
 **Reichweite**  
**18 m**

Reflexions-Lichtschanke

- Laser-Klasse 2
- Fokus und Empfindlichkeit einstellbar
- 90° drehbarer M12-Steckverbinder



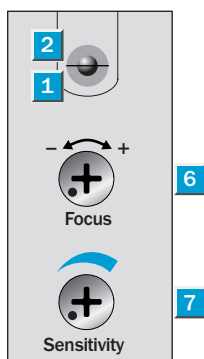
## Maßbild



## Einstellmöglichkeiten

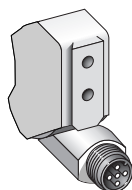
WL 12L-2 B530  
WL 12L-2 B520

- 1 Betriebsanzeige grün
- 2 Empfangsanzeige gelb
- 3 Mitte Optikachse
- 4 Befestigungsgewinde M4 – 4 mm tief
- 5 Befestigungsbohrungen  $\varnothing$  4,2 mm
- 6 Fokuseinsteller
- 7 Empfindlichkeitseinsteller

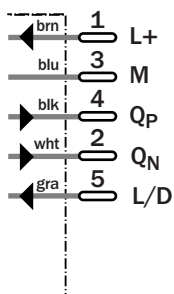


## Anschlussart

WL 12L-2 B530  
WL 12L-2 B520



5-polig, M12



CE  CDRH



ECOLAB®

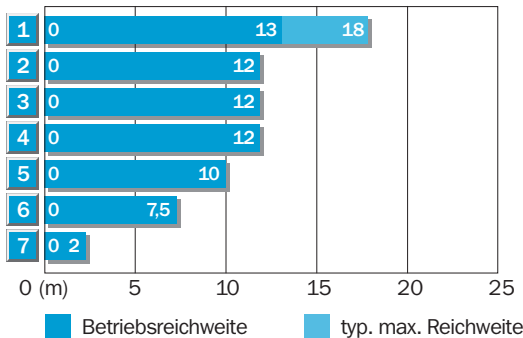
## Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss technik  
Befestigungstechnik  
Reflektoren

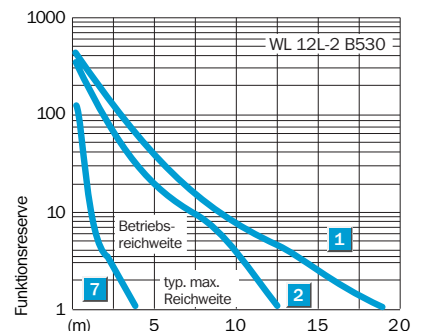
Technische Daten		WL 12L-2	B530	B520									
<b>Reichweite</b> , typ. max./auf Reflektor	18 m/PL 80 A												
	15 m/PL 80 A												
<b>Lichtsender</b> <sup>1)</sup>	Laser, 650 nm, pulsierend												
Lichtfleckdurchmesser	min. 0,8 mm												
	im Fokusbereich	300 mm bis ∞											
	150 mm bis 450 mm												
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>												
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	≤ 5 V <sub>SS</sub>												
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	≤ 55 mA												
<b>Schaltausgang Q<sub>N</sub> und Q<sub>P</sub></b>	PNP, NPN												
Signalspannung HIGH	U <sub>V</sub> - < 2,9 V, U <sub>V</sub>												
Signalspannung LOW <sup>5)</sup>	0 V, ≤ 1,5 V												
Ausgangsstrom max.	100 mA												
Betriebsart	hell- oder dunkelschaltend <sup>6)</sup>												
Steuereingang L/D	0 V oder unbeschaltet, hellschaltend												
Steuereingang L/D	U <sub>V</sub> , dunkelschaltend												
Ansprechzeit max. <sup>7)</sup>	typ. 200 μs												
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	2500/s												
<b>Laser-Klasse</b>	2 (IEC 825-1; EN 60825-1:97)												
<b>VDE Schutzklasse</b> <sup>9)</sup>	□												
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69 K												
<b>Schutzschaltungen</b> <sup>10)</sup>	A, B, C												
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb - 10 °C... + 50 °C												
	Lager - 25 °C... + 75 °C												
<b>Anschlussart</b>	Steckverbinder M12, 5-polig												
<b>Gewicht</b>	mit Stecker ca. 130 g												

- 1) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei T<sub>U</sub> = + 25 °C
- 2) Grenzwerte
- 3) Darf U<sub>V</sub>-Toleranz nicht über- oder unterschreiten
- 4) Ohne Last
- 5) Bei T<sub>U</sub> = + 25 °C und 100 mA Ausgangsstrom
- 6) Über Steuerleitung L/D umschaltbar
- 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 8) Bei Hell/Dunkelverhältnis 1:1
- 9) Bemessungsspannung DC 50 V
- 10) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgänge kurzschlussgeschützt  
C = Störimpulsunterdrückung

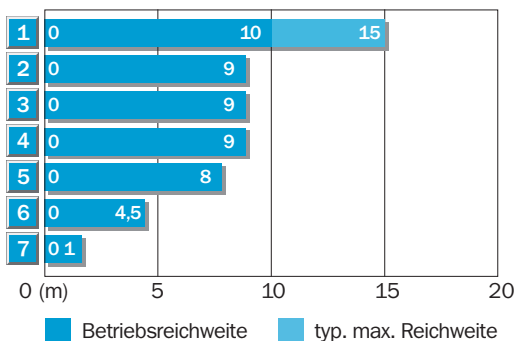
**Reichweite und Funktionsreserve**



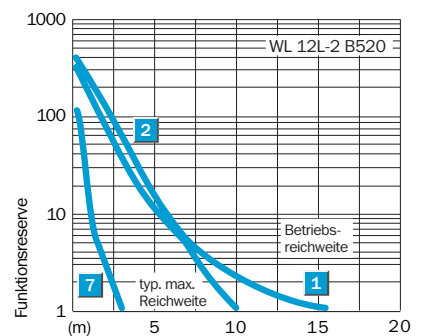
Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1	PL 80 A
2	PL 50 A
3	PL 40 A
4	P 250
5	PL 30 A
6	PL 20 A
7	Reflexionsfolie Diamond Grade



**WL 12L-2 B520**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1	PL 80 A
2	PL 50 A
3	PL 40 A
4	P 250
5	PL 30 A
6	PL 20 A
7	Reflexionsfolie Diamond Grade



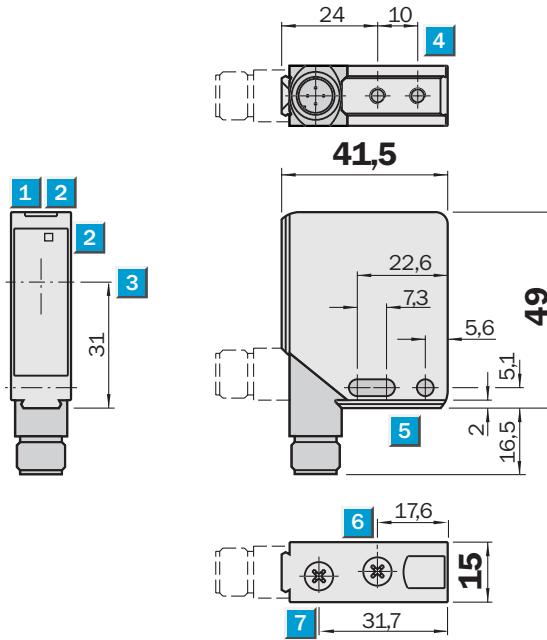
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
WL 12L-2 B530	1 018 252
WL 12L-2 B520	1 018 253

**Reichweite**  
**80 m**

Einweg-Lichtschanke

- Laser-Klasse 2
- Fokus und Empfindlichkeit einstellbar
- 90° drehbarer M12-Steckverbinder

## Maßbild

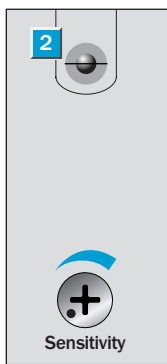
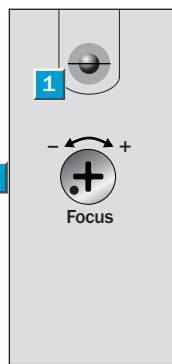


### Einstellmöglichkeiten

WS/WE 12L-2P430	WS/WE 12L-2P410
WS/WE 12L-2N430	WS/WE 12L-2N410

Sender WS

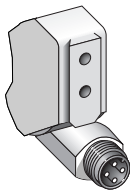
Empfänger WE



- 1 Betriebsanzeige (WS, nur oben)
- 2 Empfangsanzeige (WE)
- 3 Mitte Optikachse
- 4 Befestigungsgewinde M4 – 4 mm tief
- 5 Befestigungsbohrungen  $\varnothing$  4,2 mm
- 6 Fokuseinsteller (WS)
- 7 Empfindlichkeitseinsteller (WE)

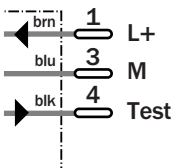
### Anschlussart

WS/WE 12L-2P430	WS/WE 12L-2P410
WS/WE 12L-2N430	WS/WE 12L-2N410

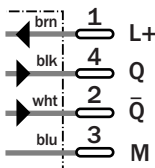


4-polig, M12

Sender



Empfänger



CE CDRH



ECOLAB

### Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik

Technische Daten		WS/WE 12L-2	P430	N430	P410	N410						
Reichweite, typ. max.	80 m											
	10 m											
Empfohlene Betriebsreichweite	80 m											
	10 m											
Fokus einstellbar	300 mm...∞											
	fix parallelisierter Lichtstrahl											
Lichtsender <sup>1)</sup>	Laser, 650 nm, pulsierend											
Lichtflekdurchmesser	150 mm in 60 m Entfernung											
	1,0 mm in 1 m Entfernung											
Versorgungsspannung $U_V$	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>											
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	$\leq 5 V_{SS}$											
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	WS $\leq 45$ mA, WE $\leq 15$ mA											
Schaltausgänge Q und $\bar{Q}$	PNP											
	NPN											
Signalspannung HIGH	$U_V - < 2,9$ V, $U_V$											
Signalspannung LOW <sup>5)</sup>	ca. 0 V, $\leq 1,5$ V											
Ausgangsstrom max.	100 mA											
Ansprechzeit max. <sup>6)</sup>	typ. 200 $\mu$ s											
Schaltfolge max. <sup>7)</sup>	2500/s											
Eingang zur Systemtestung «TE»	$U_V$ oder unbeschaltet: Sender aktiv											
	0 V: Sender inaktiv											
VDE Schutzklasse <sup>8)</sup>	$\square$											
Laser-Klasse	2 (IEC 825-1; EN 60825-1:97)											
Schutzart	IP 67, IP 69 K											
Schutzschaltungen <sup>9)</sup>	A, B, C											
Umgebungstemperatur	Betrieb $-10$ °C... $+50$ °C											
	Lager $-25$ °C... $+75$ °C											
Anschlussart	Steckverbinder M12, 4-polig											
Gewicht (WS + WE)	ca. 260 g											

1) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei  $T_U = +25$  °C  
 2) Grenzwerte  
 3) Darf  $U_V$ -Toleranz nicht über- oder unterschreiten

4) Ohne Last  
 5) Bei  $T_U = +25$  °C und 100 mA Ausgangsstrom

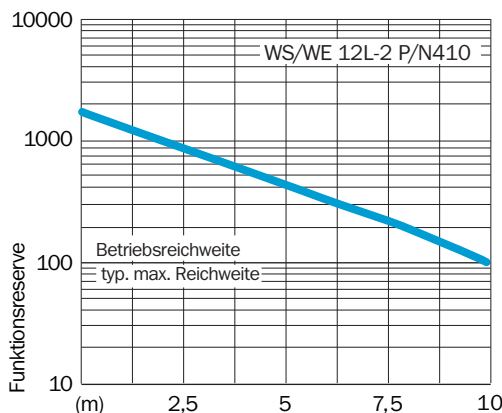
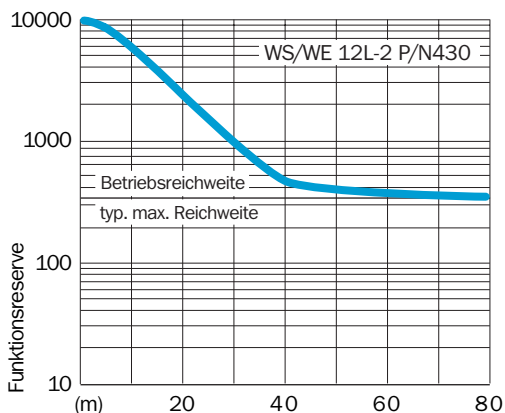
6) Signallaufzeit bei ohmscher Last  
 7) Bei Hell/Dunkelverhältnis 1:1  
 8) Bemessungsspannung DC 50 V

9) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt  
 C = Störpulsunterdrückung

Reichweite		Bestell-Information	
		<b>Typ</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
0 (m) 20 40 60 80	0 (m) 2,5 5 7,5 10	WS/WE 12L-2P430	1 018 254
		WS/WE 12L-2N430	1 018 255
		WS/WE 12L-2P410	1 018 256
		WS/WE 12L-2N410	1 018 257

0 (m) 20 40 60 80  
 Betriebsreichweite/typ. max. Reichweite

0 (m) 2,5 5 7,5 10  
 Betriebsreichweite/typ. max. Reichweite



# V 18 Laser – Performance ohne Ballast: große Reichweiten, präzise, schnell

	Reflexions- Lichttaster
	Reflexions- Lichtschranken
	Einweg- Lichtschranken



**Laser-Klasse 1**  
(IEC 60825-1)

Die Lichtschrankenfamilie V 18 L bietet moderne Laser-Dioden, langjähriges Sensor-Know-how, applikations- und kundenorientierte Features.

Die Stärken unserer V 18 Laser:

- Laser-Klasse 1 (IEC 60825-1),
- extreme Reichweiten,
- kleinste, sichtbare Lichtspots,
- sehr kurze Ansprechzeiten.

Die V 18 L und ihre Reichweiten im Überblick:

- Einweg-Lichtschranke  
VSE 18 L: 60 m;
- Reflexions-Lichtschranke  
VL 18 L: 35 m (P 250 F),  
Polarisationsfilter;

- Reflexions-Lichttaster VTE 18 L:  
Typ energetisch, scr. 400 mm  
(90 % Remission).

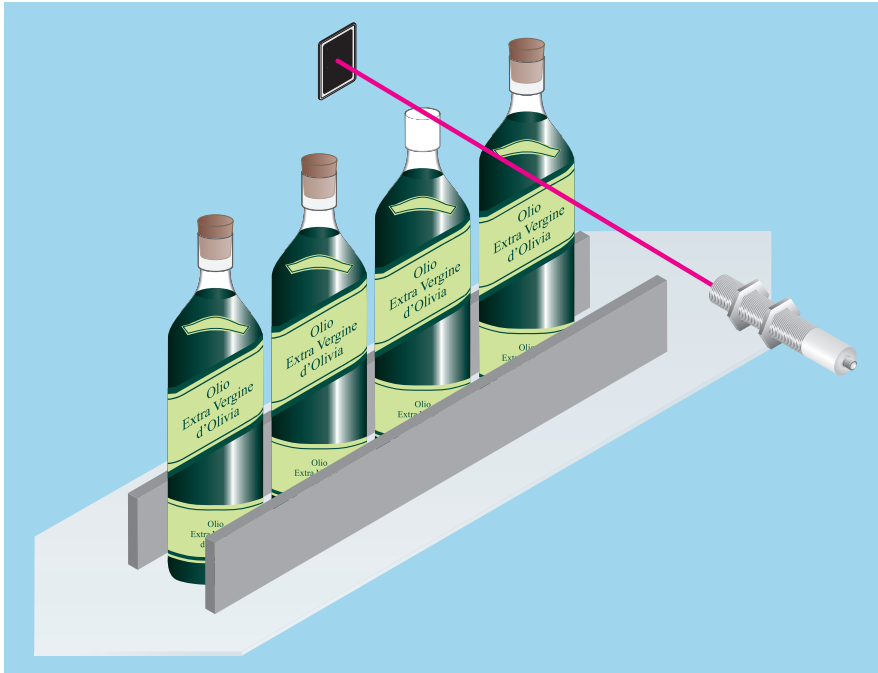
Weitere Standards: sehr kurze Ansprechzeit  $f = 800/s$  (1.000/s); Empfindlichkeits-Einsteller manuell (VSE 18 L), oder Teach-in (VL 18 L und VTE 18 L). Das Teach-in bietet einfaches Handling und zusätzliche Flexibilität. Wählen Sie:

- große Funktionsreserven für Standard-Anwendungen,
- exakter Schaltpunkt und kleine Hysterese für Sonderaufgaben.

Variabel und trotzdem minimale Varianten: Schaltart L.ON oder D.ON per Steuerleitung frei wählbar.  $U_V = DC 10 \dots 30 V$ ; Schaltausgang Q wahlweise in PNP oder NPN; Steckverbinder M12; IP 67, stabiles Metallgehäuse (wahlweise axial oder radial) ...

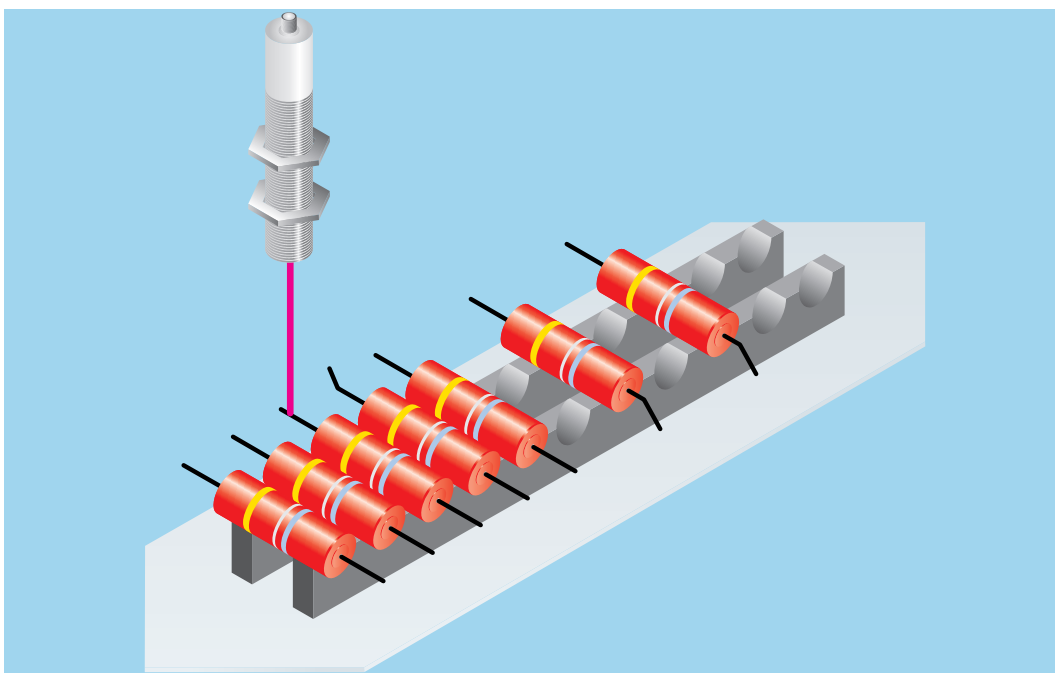
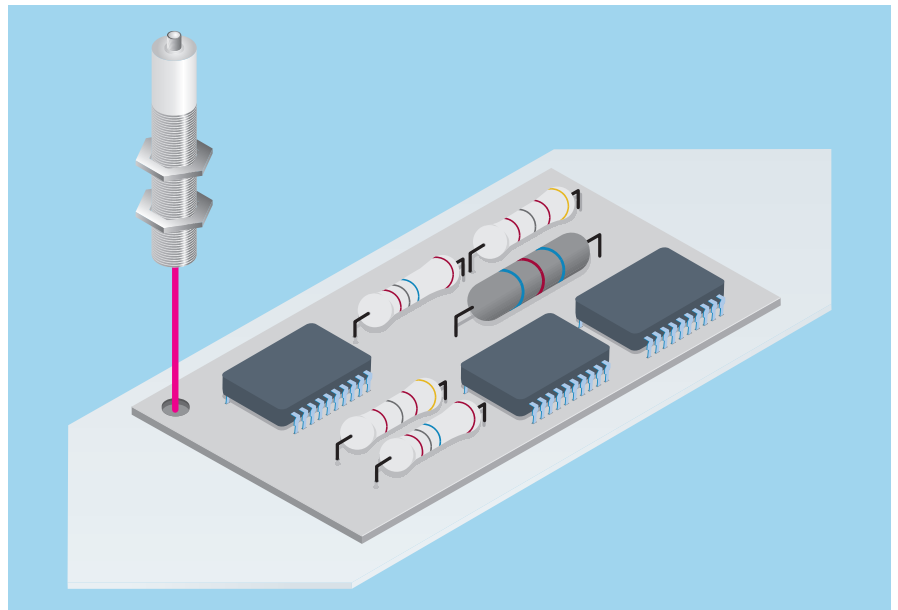
Anzeige-LEDs gelb und grün unterstützen Sie bei Montage, Inbetriebnahme, Justage und Wartung.

Die V 18 L sind universell einsetzbar. Besondere Schwerpunkte bilden Applikationen in der Montage- und Handlingtechnik, Sondermaschinenbau, Verpackungsindustrie und Fördertechnik.



◀ Reflexions-Lichtschranke VL 18 L prüft die Anwesenheit von Korkverschlüssen.

▶ Der Reflexions-Lichttaster VTE 18 L erkennt Markierungen und gewährleistet die exakte Positionierung von Leiterplatten.

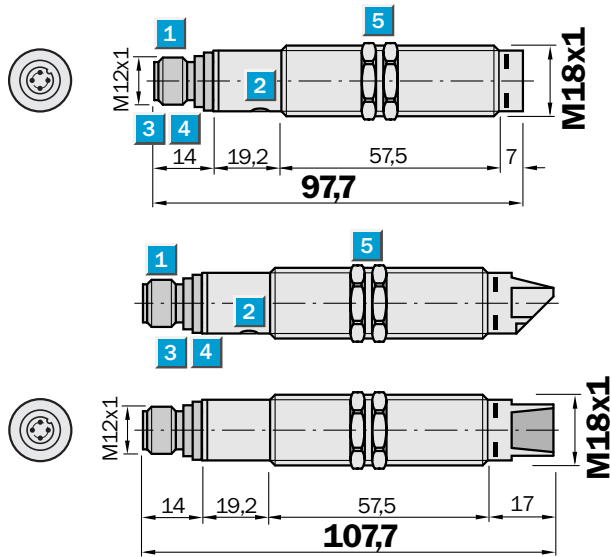


◀ VTE 18 L erkennt dünne Drähte an Widerständen vor der Bestückung.

	<b>Tastweite</b>
	0 ... 400 mm 2 ... 250 mm
<b>Reflexions-Lichttaster</b>	

- Erkennen kleiner Teile und präzises Schalten dank kleinem Laserspot
- Laser-Klasse 1
- Empfindlichkeit einstellbar

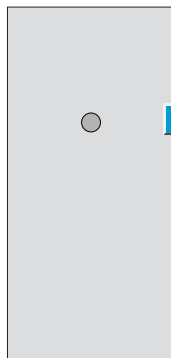
## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

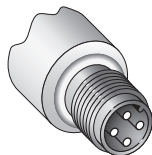
VTE 18 L-4P344	VTE 18 L-4P324
VTE 18 L-4N344	VTE 18 L-4N324

- 1 Geräte-Stecker M12, 4-polig
- 2 Empfindlichkeits-Einsteller (Teach-in-Taste)
- 3 Anzeige-LED grün: Versorgungsspannung  $U_V$  liegt an
- 4 Anzeige-LED gelb,
  - leuchtet permanent: Empfangssignal > Reservefaktor 2
  - blinkt: Empfangssignal < Reservefaktor 2, aber > Schaltschwelle 1
- 5 Befestigungs-Muttern (2x); SW 24, Metall (im Lieferumfang enthalten)

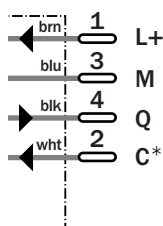


## Anschlussart

VTE 18 L-4P344	VTE 18 L-4P324
VTE 18 L-4N344	VTE 18 L-4N324



## 4-polig, M12



\* Kontroll-Eingang C, Programmierung:

- Schaltart L.ON/D.ON und
- Extern Teach-in

C = offen (nicht belegt):  
hellschaltend L.ON

C = +  $U_V$ : dunkelschaltend D.ON

C = 0 V: Empfindlichkeitseinstellung  
per „extern Teach-in“ aktiv



**Laser-Klasse 1**  
(IEC 60825-1)

## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

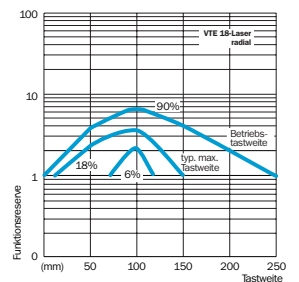
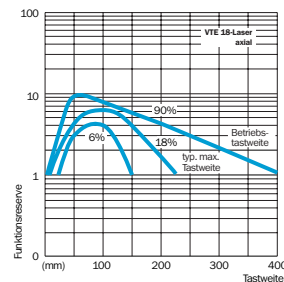
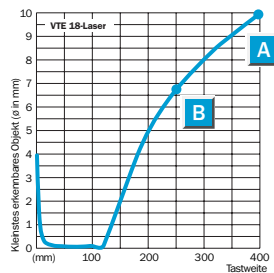
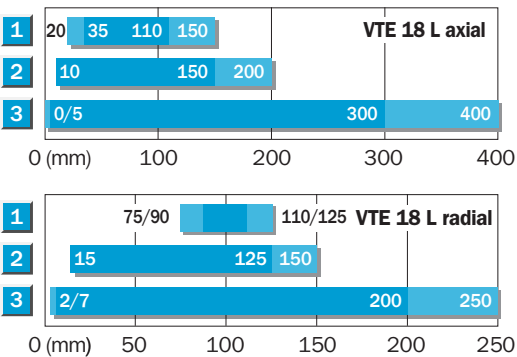
Befestigungstechnik



Technische Daten		VTE 18 L-	4P324	4P344	4N324	4N344						
<b>Tastweite TW</b> , typ. max. <sup>1)</sup>	0 ... 400 mm											
	2 ... 250 mm											
<b>Betriebstastweite TW <sup>1)</sup></b>	5 ... 300 mm											
	5 ... 200 mm											
Mindest-Objektdurchmesser <sup>1)</sup>	= Lichtfleckdurchmesser											
Lichtfleckdurchmesser	Ca. 0,1 mm in 100 mm (= Fokus)											
	Ca. 5,0 mm in 200 mm											
	Ca. 8,0 mm in 300 mm (nur axial)											
Abstrahlwinkel Sender	Fokussiert, Fokus in 100 mm											
<b>Lichtsender <sup>2)</sup>, Lichtart</b>	Laser-LED rot, 650 nm											
Laser-Klasse	Laser-Klasse 1 (IEC 60825-1)											
Laser-Sendeleistung	Max. 0,4 mW											
<b>Gehäuseform</b>	Axiale Optik											
	Radiale Optik											
<b>Empfindlichkeitseinstellung</b>	Manuell, per Teach-in-Taste											
	Elektronisch, per Controll-Eingang C (0 V) <sup>3)</sup>											
<b>Funktionsanzeigen</b>	LED gelb: Schaltausgang aktiv, Reserve											
	LED grün: Versorgungsspannung U <sub>V</sub> = ON											
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>4)</sup>											
Restwelligkeit <sup>5)</sup>	≤ 10 %											
Stromaufnahme <sup>6)</sup>	≤ 30 mA											
<b>Schaltausgänge</b>	Q: PNP											
	Q: NPN											
<b>Ausgangsstrom I<sub>A</sub> max.</b>	≤ 100 mA											
<b>Schaltart</b>	Hell-/Dunkelschaltung wählbar <sup>3)</sup>											
Ansprechzeit <sup>7)</sup>	≤ 0,625 ms											
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	800/s											
<b>Anschlussart</b>	Steckverbinder M12, 4-polig											
<b>VDE Schutzklasse <sup>9)</sup></b>	□											
<b>Schutzart</b>	IP 67											
<b>Schutzschaltungen <sup>10)</sup></b>	A, B, C, D											
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -15 °C ... +55 °C											
	Lager -25 °C ... +70 °C											
<b>Gewicht</b> mit Stecker	Ca. 60 g											
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: Messing vernickelt/PC											
	Optik: PC mit Glasschutzscheibe											

- 1) Tastgut 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033); 100 x 100 mm
- 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T<sub>U</sub> = +25 °C
- 3) Controll-Eingang C, - LON/D.ON und - Extern Teach-in  
C = offen: hellschaltend LON  
C = + U<sub>V</sub>: dunkelschaltend D.ON  
C = 0 V: Empfindlichkeitseinstellung per „extern Teach-in“
- 4) Grenzwerte
- 5) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 6) Ohne Last
- 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 8) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 9) Bemessungsspannung 50 V
- 10) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher  
C = Störpulsunterdrückung  
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

**VTE 18 L Funktionsdiagramme**



■ Betriebstastweite ■ typ. max. Tastweite

- 1) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission

- A) Axiale Optik
- B) Radiale Optik

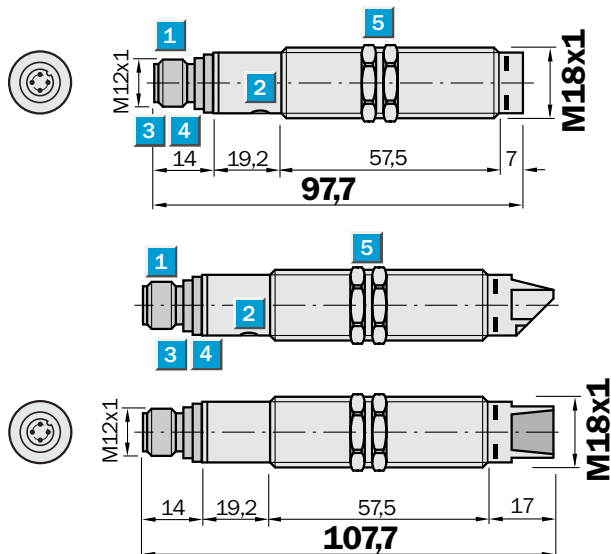
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
VTE 18 L-4P324	6 027 418
VTE 18 L-4N324	6 027 420
VTE 18 L-4P344	6 027 422
VTE 18 L-4N344	6 027 424


**Reichweite**  
 0,1 ... 35 m (P 250F)

Reflexions-Lichtschanke

- Größte Reichweiten
- Erkennen kleiner Teile und präzises Schalten dank kleinem Laserspot
- Laser-Klasse 1
- Auch bei glänzenden Objekten
- Schaltsicherheit durch Polarisationsfilter

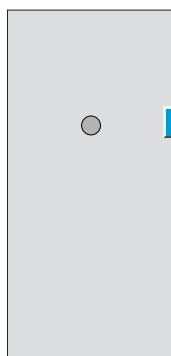
### Maßbild



### Einstell-Möglichkeiten

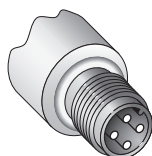
VL 18 L-4P344	VL 18 L-4P324
VL 18 L-4N344	VL 18 L-4N324

- 1 Geräte-Stecker M12, 4-polig
- 2 Empfindlichkeits-Einsteller (Teach-in-Taste)
- 3 Anzeige-LED grün: Versorgungsspannung  $U_V$  liegt an
- 4 Anzeige-LED gelb,
  - leuchtet permanent: Empfangssignal > Reservefaktor 2
  - blinkt: Empfangssignal < Reservefaktor 2, aber > Schaltschwelle 1
- 5 Befestigungs-Muttern (2x); SW 24, Metall (im Lieferumfang enthalten)

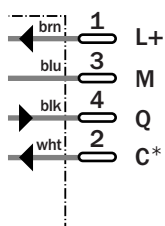


### Anschlussart

VL 18 L-4P344	VL 18 L-4P324
VL 18 L-4N344	VL 18 L-4N324



### 4-polig, M12



\* Kontroll-Eingang C, Programmierung:

- Schaltart L.ON/D.ON und
- Extern Teach-in
- C = offen (nicht belegt):  
dunkelschaltend D.ON
- C = +  $U_V$ : hellschaltend L.ON
- C = 0 V: Empfindlichkeitseinstellung per „extern Teach-in“ aktiv



**Laser-Klasse 1**  
(IEC 60825-1)

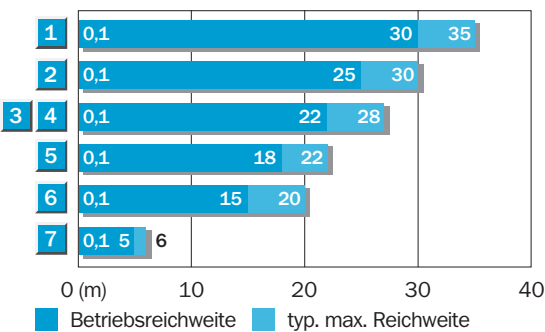
### Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- Reflektoren

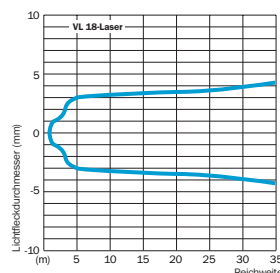
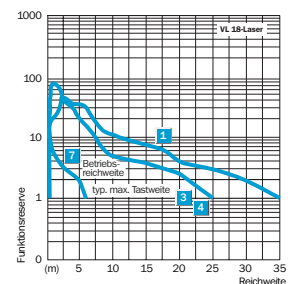
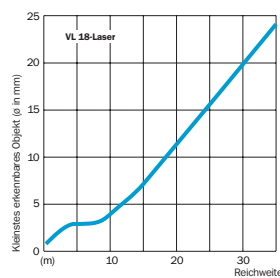
Technische Daten		VL 18 L-	4P324	4P344	4N324	4N344						
<b>Reichweite RW</b> , typ. max./Reflektor	0,1 m ... 35 m/P 250 F											
Betriebsreichweite <sup>1)</sup>	0,1 m ... 30 m/P 250 F											
Kleinstes detektierbares Objekt <sup>1)</sup>	Ca. 0,7 mm Ø in 1 m Entfernung											
	Ca. 25 mm Ø in 35 m Entfernung											
Lichtfleckdurchmesser	Ca. 9 mm in 35 m Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	Ca. 0,04° (RW = max.)											
	Ca. 0,02° (RW = 1/2 max.)											
<b>Lichtsender <sup>2)</sup>, Lichtart</b>	Laser-LED rot, 650 nm											
Laser-Klasse	Laser-Klasse 1 (IEC 60825-1)											
Laser-Sendeleistung	Max. 0,4 mW											
<b>Gehäuseform</b>	Axiale Optik											
	Radiale Optik											
<b>Empfindlichkeitseinstellung</b>	Manuell, per Teach-in-Taste											
	Elektronisch, per Controll-Eingang C (0 V) <sup>3)</sup>											
<b>Funktionsanzeigen</b>	LED gelb: Schaltausgang aktiv, Reserve											
	LED grün: Versorgungsspannung U <sub>V</sub> = ON											
<b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>	DC 10 ... 30 V <sup>4)</sup>											
Restwelligkeit <sup>5)</sup>	≤ 10 %											
Stromaufnahme <sup>6)</sup>	≤ 20 mA											
<b>Schaltausgänge</b>	Q: PNP											
	Q: NPN											
<b>Ausgangsstrom I<sub>A</sub> max.</b>	≤ 100 mA											
<b>Schaltart</b>	Hell-/Dunkelschaltung wählbar <sup>3)</sup>											
Ansprechzeit <sup>7)</sup>	≤ 0,625 ms											
Schaltfolge max. <sup>8)</sup>	800/s											
<b>Anschlussart</b>	Steckverbinder M12, 4-polig											
<b>VDE Schutzklasse <sup>9)</sup></b>	□											
<b>Schutzart</b>	IP 67											
<b>Schutzschaltungen <sup>10)</sup></b>	A, B, C, D											
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb -15 °C ... +55 °C											
	Lager -25 °C ... +70 °C											
<b>Gewicht</b> mit Stecker	Ca. 60 g											
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäuse: Messing vernickelt/PC											
	Optik: PC mit Glasschutzscheibe											

- 1) Geeignete Reflektoren für Laser-Lichtschranken VL 18 L: wir empfehlen für kurze Reichweiten bis 5 m unsere „F“-Reflektoren mit Fein-Trippl-Struktur oder Reflexions-Folie DG; für Reichweiten ab > 5 m unsere Standard-Reflektoren (siehe auch Zubehör Reflektoren für VL 18 L)
- 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T<sub>U</sub> = +25 °C
- 3) Controll-Eingang C  
 – L.ON/D.ON und  
 – Extern Teach-in  
 C = offen: dunkelschaltend D.ON  
 C = + U<sub>V</sub>: hellschaltend L.ON
- C = 0 V: Empfindlichkeitseinstellung per „extern Teach-in“
- 4) Grenzwerte
- 5) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 6) Ohne Last
- 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 8) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 9) Bemessungsspannung 50 V
- 10) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher  
 C = Störpulsunterdrückung  
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

**Reichweite und Funktionsreserve**



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 P 250 F	0,1 – 30 m
2 PL 10 F	0,1 – 25 m
3 4 PL 80 A/P 250	0,1 – 22 m
5 C 110	0,1 – 18 m
6 PL 20 F	0,1 – 15 m
Reflexionsfolie „Diamond Grade“	0,1 – 5 m



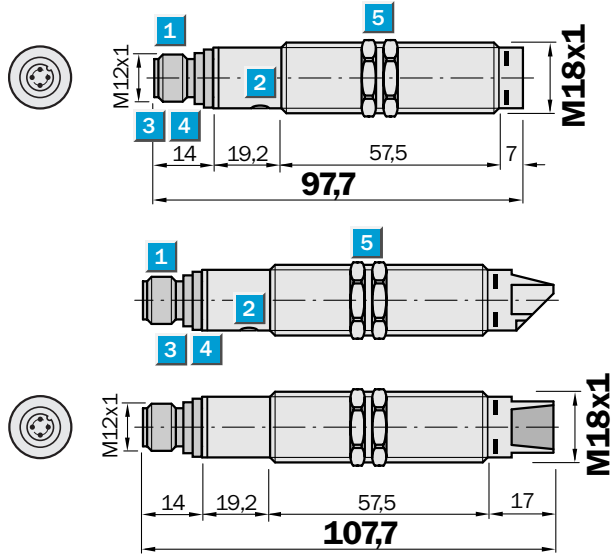
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
VL 18 L-4P324	6 027 430
VL 18 L-4N324	6 027 432
VL 18 L-4P344	6 027 434
VL 18 L-4N344	6 027 436

**Reichweite**  
0 ... 60 m

Einweg-Lichtschanke

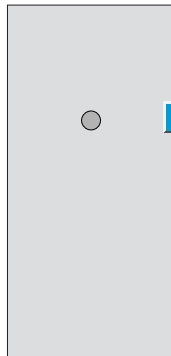
- Größte Reichweiten
- Erkennen kleiner Teile und präzises Schalten dank kleinem Laserspot
- Laser-Klasse 1
- Wahlweise horizontale und radiale (integrierte) Optikachsen

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

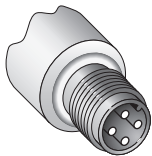
VE 18 L-4P324	VE 18 L-4P344
VE 18 L-4N324	VE 18 L-4N344



- 1 Geräte-Stecker M12, 4-polig
- 2 Empfindlichkeits-Einsteller, Trimmer 270° (nur Empfänger VE 18 L)
- 3 Anzeige-LED grün: Versorgungsspannung  $U_V$  liegt an
- 4 Anzeige-LED gelb (nur Empfänger VE 18 L),
  - leuchtet permanent: Empfangssignal > Reservefaktor 2
  - blinkt: Empfangssignal < Reservefaktor 2, aber > Schaltschwelle 1
 Anzeige-LED gelb (nur Sender VS 18 L),
  - leuchtet permanent: Sender aktiv
  - leuchtet nicht: Sender aus
- 5 Befestigungs-Muttern (2x); SW 24, Metall (im Lieferumfang enthalten)

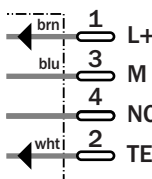
## Anschlussart

VS 18 L-0D314	VE 18 L-4P324
VS 18 L-0D334	VE 18 L-4N324
	VE 18 L-4P344
	VE 18 L-4N344



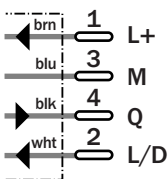
## Sender VS

3-polig, M12



## Empfänger VE

4-polig, M12



Laser-Klasse 1  
(IEC 60825-1)

## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		VS 18 L-/VE 18 L-	OD314	OD334		4P324	4P344	4N324	4N344			
Reichweite RW, typ. max.	0 ... 60 m											
Betriebsreichweite RW	0 ... 50 m											
Kleinstes detektierbares Objekt	Ca. 0,5 mm Ø in 1 m Entfernung											
	Ca. 0,8 mm Ø in 2 m Entfernung											
	Ca. 10 mm Ø in 50 m Entfernung											
Lichtflechtdurchmesser	Ca. 40 mm in 50 m Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	Ca. 0,06° (RW = max.)											
	Ca. 0,04° (RW = 1/2max.)											
Empfangswinkel Empfänger	Ca. 0,08° (RW = max.)											
	Ca. 0,06° (RW = 1/2max.)											
Lichtsender <sup>1)</sup> Lichtart	Laser-LED rot, 650 nm											
Laser-Klasse	Laser-Klasse 1 (IEC 60825-1)											
Laser-Sendeleistung	Max. 0,4 mW											
Gehäuseform	Axiale Optik											
	Radiale Optik											
Empfindlichkeitseinstellung	Trimmer 270° (nur Empfänger VE 18 L)											
Funktionsanzeigen	LED gelb: Schaltausgang/Sender aktiv											
	LED grün: Versorgungsspannung U <sub>V</sub> = 0N											
Versorgungsspannung U <sub>V</sub>	DC 10 ... 30 V <sup>2)</sup>											
Restwelligkeit <sup>3)</sup>	≤ 10 %											
Stromaufnahme <sup>4)</sup>	≤ 25 mA											
Schaltausgänge	Q: PNP											
	Q: NPN											
Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.	≤ 100 mA											
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung wählbar <sup>5)</sup>											
Ansprechzeit <sup>6)</sup>	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. <sup>7)</sup>	1000/s											
Testeingang »TE«	0 V = Sender inaktiv											
Anschlussart	Steckverbinder M12											
VDE Schutzklasse <sup>9)</sup>	□											
Schutzart	IP 67											
Schutzschaltungen <sup>10)</sup>	A, B, C, D											
Umgebungstemperatur	Betrieb -15 °C ... +55 °C											
	Lager -25 °C ... +70 °C											
Gewicht mit Stecker	Ca. 60 g											
Gehäusematerial	Gehäuse: Messing vernickelt/PC											
	Optik: PC mit Glasschutzscheibe											

<sup>1)</sup> Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T<sub>J</sub> = +25 °C

<sup>2)</sup> Grenzwerte

<sup>3)</sup> Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

<sup>4)</sup> Ohne Last

<sup>5)</sup> L/D-Steuerleitung Schaltart

L/D = offen (nicht belegt):

dunkelschaltend D.ON

L/D = +U<sub>V</sub>: hellschaltend L.ON

L/D = 0 V: dunkelschaltend D.ON

<sup>6)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last

<sup>7)</sup> Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

<sup>8)</sup> Bemessungsspannung 50 V

<sup>9)</sup> A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher

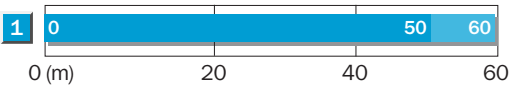
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

C = Störpulsunterdrückung

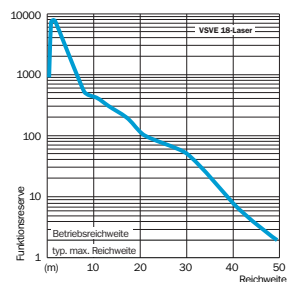
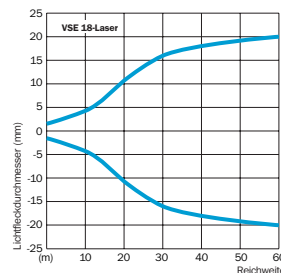
D = Ausgänge überstrom- und

kurzschlussfest

**Betriebsreichweite und Funktionsreserve**



■ Betriebsreichweite    ■ typ. max. Reichweite



**Bestell-Information (Liefereinheit VSE 18 L enthält = VS 18 L und VE 18 L)**

Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.
VSE 18 L-4P324	6 027 931	VSE 18 L-4P344	6 027 935
VSE 18 L-4N324	6 027 933	VSE 18 L-4N344	6 027 937