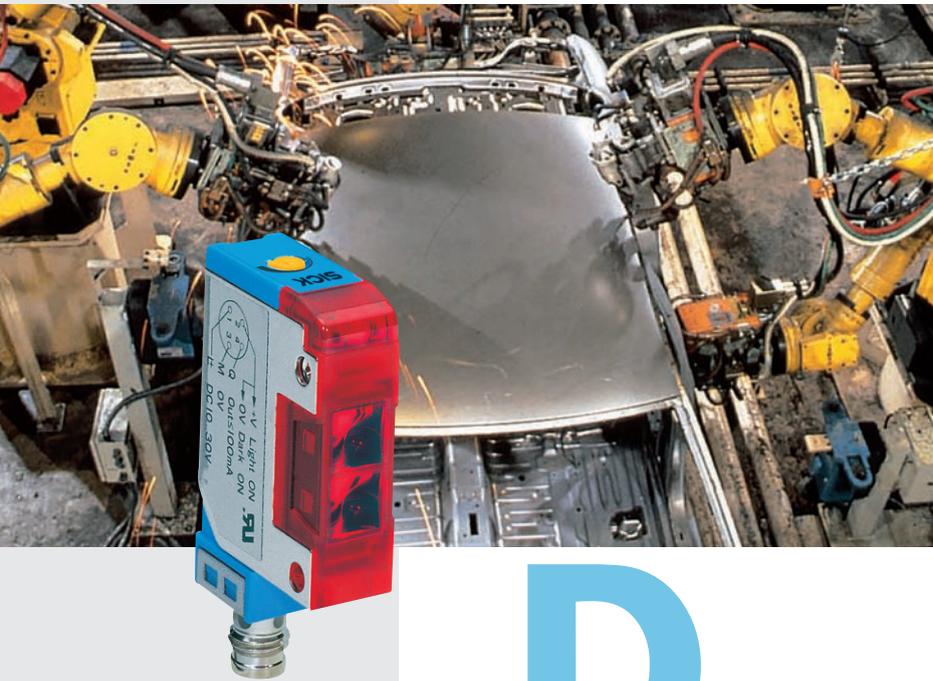


W 170: Kleinlichtschränke – robust, funktionell, komplett

	Reflexions-Lichttaster HGU
	Reflexions-Lichttaster, energetisch
	Reflexions-Lichtschränke



	Einweg-Lichtschränke
--	----------------------

Durch die großen Systemreichweiten, die Edelstahlhalbschale als Gehäuse, das rote Sendelicht und den Verzicht auf Bedienelemente bietet diese Lichtschränkefamilie wesentliche Anwender Vorteile wie einfachstes Handling und hohe Funktionalität.

Die L.ON/D.ON-Steuerleitung halbiert die Varianten.

Die W 170 sind deshalb besonders erfolgreich in den Anwenderbranchen

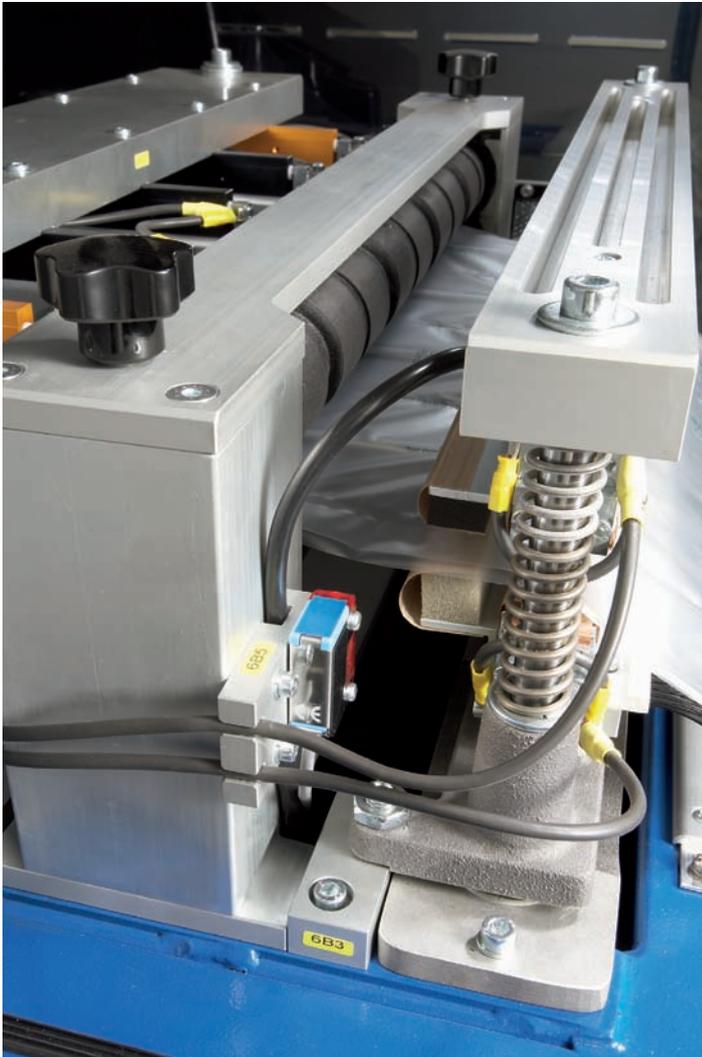
- Fördertechnik,
- Verpackungsindustrie,
- Montage- und Handlingtechnik und
- Sondermaschinenbau.

Die Reichweiten:

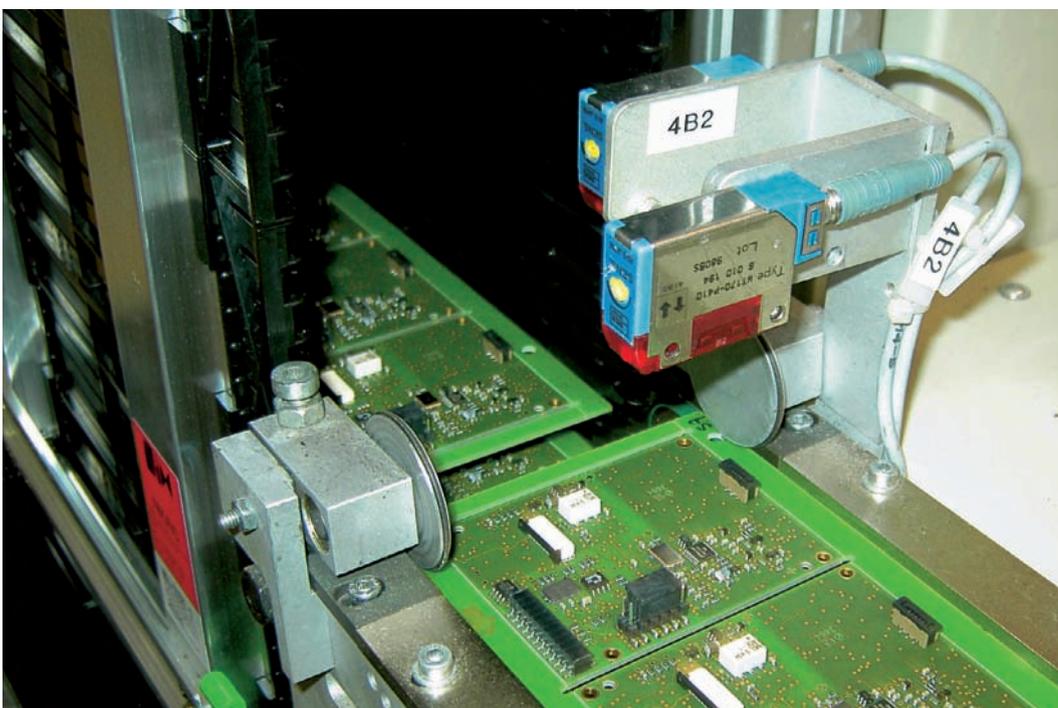
- Einweg-Lichtschränke
WS/WE 170: 7 m, Schlitzblenden und Polfilteraufsätze als Zubehör. Diese Polfilteraufsätze reduzieren die gegenseitige Beeinflussung. Mit der WS/WE 170 lassen sich auch einfache Lichtgitter aufbauen,
- Reflexions-Lichtschränke
WL 170: 3,5 m (PL 80 A), mit Polarisationsfilter. Auch in Ausführung mit kleiner Schalthysterese lieferbar: speziell zum Erkennen von transparenten Objekten wie Glas oder Folie,
- Reflexions-Lichttaster WT 170: energetisch: Tastweite 400 mm (90 % Remission), für Standard-Tastaufgaben, mit fokussierter Optik: Tastweite 10 ... 90 mm, Hintergrundunterdrückung, kleiner Lichtfleck, hohe Empfindlichkeit.

Der Haltewinkel und beim WL 170 zusätzlich der Reflektor P 250 gehören zum Lieferumfang. Schutzklasse IP 67, $U_V = DC 10 \dots 30 V$, PNP- oder NPN-Schaltausgang, Steckverbinder M8 oder Leitung gehören zum Standardlieferumfang.

▼ Die Miniatur-Reflexions-Lichtschranke WL 170 überwacht, ob Material an der Maschine zur Herstellung von Luftpolsterverpackungsfolie vorhanden ist.



▲ Die Miniatur-Einweg-Lichtschranke WS/WE 170 steuert den Takt an einer Folienbeutel-Schweißmaschine, Polfiltervorsätze ermöglichen die Blockmontage.



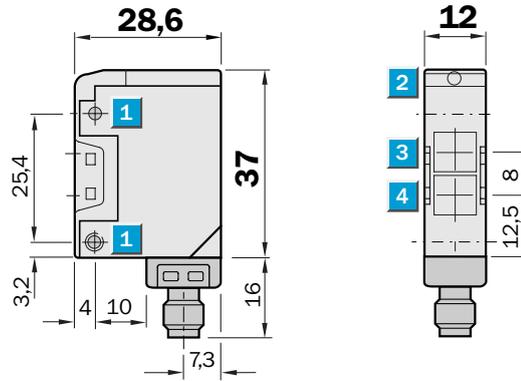
◀ Der Miniatur-Reflexions-Lichttaster WT 170 überwacht und steuert die Zuführung von E-Karten im Zwischenspeicher.

Tastweite
10 ... 100 mm

Reflexions-Lichttaster

- Fokussierte Taster: dadurch Hintergrundunterdrückung und hohe Empfindlichkeit
- Empfindlichkeit einstellbar (270°)
- Justierhilfe durch sichtbares Rot-Licht

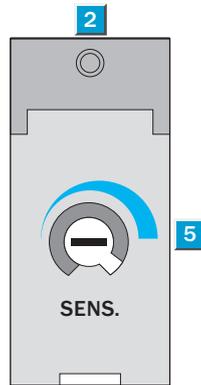
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

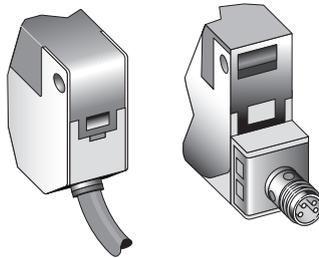
WT 170-P 112	WT 170-P 410
WT 170-N 112	WT 170-N 410

- 2 Befestigungsbohrungen Ø 3 mm mit integriertem Gewinde M3
- 2 Empfangsanzeige, rot: Lichtempfang ≥ Schaltschwelle
- 3 Mitte Optikachse, Empfänger
- 4 Mitte Optikachse, Sender
- 5 Empfindlichkeits-Einsteller (Potentiometer, 270°)



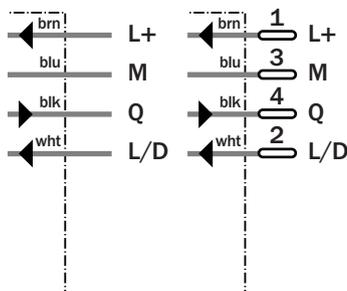
Anschlussart

WT 170-P 112	WT 170-P 410
WT 170-N 112	WT 170-N 410



4 x 0,18 mm²

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik*)

*) Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WT 170-	P 112	P 410	N 112	N 410
Tastweite , typ. max.	10 ... 100 mm ¹⁾					
Betriebstastweite	10 ... 90 mm ¹⁾					
Hintergrundunterdrückung	ab ca. 120 mm, Hintergrund 90 % Remission					
Empfindlichkeit	Poti, 270° einstellbar					
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, sichtbares Rotlicht					
Lichtfleckdurchmesser	ca. 3,5 mm in 40 mm Entfernung					
Abstrahlwinkel Sender	fokussiert, Fokus 40 mm					
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾					
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %					
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 30 mA					
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q					
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung per Steuerleitung L/D + U _V = hellschaltend 0V = dunkelschaltend					
Ansprechzeit ⁶⁾ /Schaltfolge max. ⁷⁾	≤ 0,7 ms; 700/s					
Anschlussart Leitung	PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,18 mm ² , Ø 3,8 mm					
Steckverbinder	M8, 4-polig					
VDE Schutzklasse⁹⁾	□					
Schutzschaltungen¹⁰⁾	A, B, C, D					
Schutzart	IP 67					
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -40 °C ... +70 °C					
Gewicht						
mit Leitung 2 m	ca. 25 g					
mit Steckverbinder M8, 4polig	ca. 66 g					
Gehäusematerial	Gehäuse: Edelstahl/ABS; Optik: PC					

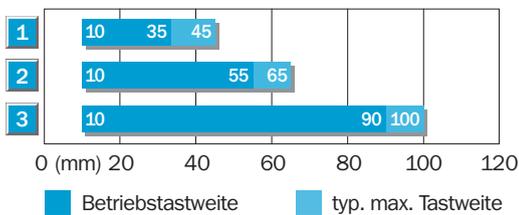
1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033)
2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C

3) Grenzwerte
4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
5) Ohne Last

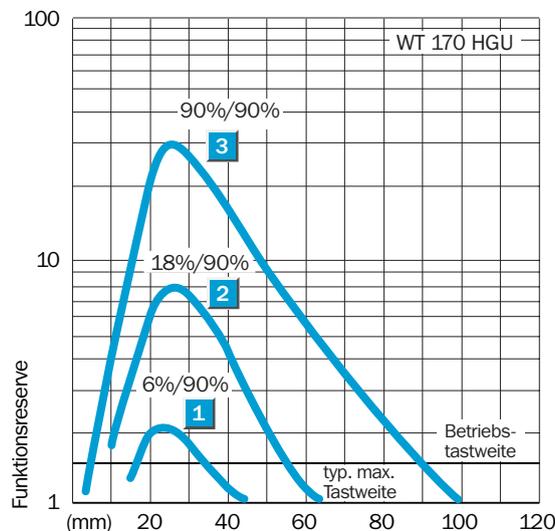
6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
7) Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1
8) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
9) Bemessungsspannung DC 50 V

10) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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



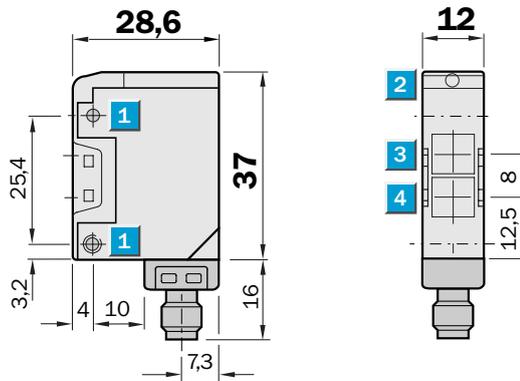
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WT 170-P 112	6 010 193
WT 170-P 410	6 010 194
WT 170-N 112	6 010 195
WT 170-N 410	6 010 196


Tastweite
10 ... 550 mm
Reflexions-Lichttaster

- Energetischer Reflexions-Lichttaster für Standardanwendungen
- Empfindlichkeit einstellbar
- Justierhilfe durch Rotlicht-Sende-LED

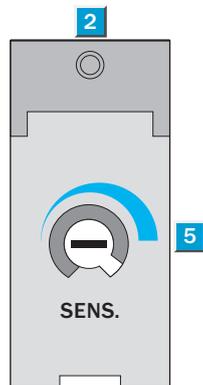
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

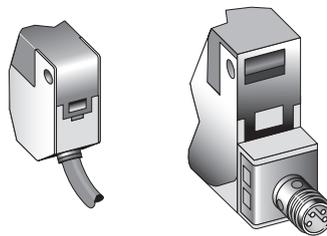
WT 170-P 132	WT 170-P 430
WT 170-N 132	WT 170-N 430

- 2 Befestigungsbohrungen Ø 3 mm mit integriertem Gewinde M3
- 2 Empfangsanzeige, rot: Lichtempfang ≥ Schaltschwelle
- 3 Mitte Optikachse, Empfänger
- 4 Mitte Optikachse, Sender
- 5 Empfindlichkeits-Einsteller (Potentiometer, 270°)

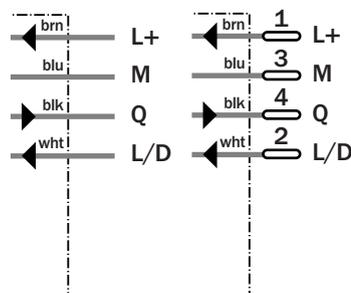


Anschlussart

WT 170-P 132	WT 170-P 430
WT 170-N 132	WT 170-N 430



4 x 0,18 mm ²	4-polig, M8
--------------------------	-------------



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss technik

Befestigungstechnik*)

*) Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WT 170-	P 132	P 430	N 132	N 430
Tastweite , typ. max.	10 ... 550 mm ¹⁾					
Betriebstastweite	10 ... 400 mm ¹⁾					
Empfindlichkeit	einstellbar					
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, sichtbares Rotlicht					
Lichtfleckdurchmesser	ca. 40 mm in 400 mm Entfernung					
Abstrahlwinkel Sender	ca. 5°					
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾					
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %					
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 30 mA					
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q					
	NPN, open collector: Q					
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung					
	per Steuerleitung L/D					
	+ U _V = hellschaltend					
	0 V = dunkelschaltend					
Ansprechzeit ⁶⁾ /Schaltfolge max. ⁷⁾	≤ 0,7 ms; 700/s					
Anschlussart Leitung	PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,18 mm ² , Ø 3,8 mm					
Steckverbinder	M8, 4-polig					
VDE Schutzklasse⁹⁾	□					
Schutzschaltungen¹⁰⁾	A, B, C, D					
Schutzart	IP 67					
Umgebungstemperatur	Betrieb - 25 °C ... + 55 °C					
	Lager - 40 °C ... + 70 °C					
Gewicht						
mit Leitung 2 m	ca. 25 g					
mit Steckverbinder M8, 4polig	ca. 66 g					
Gehäusematerial	Gehäuse: Edelstahl/ABS; Optik: PC					

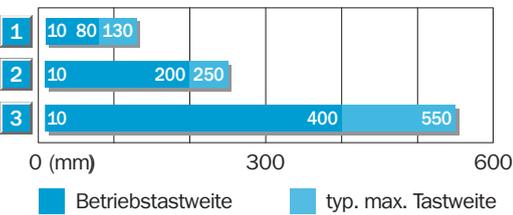
1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033)
 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte
 4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
 5) Ohne Last

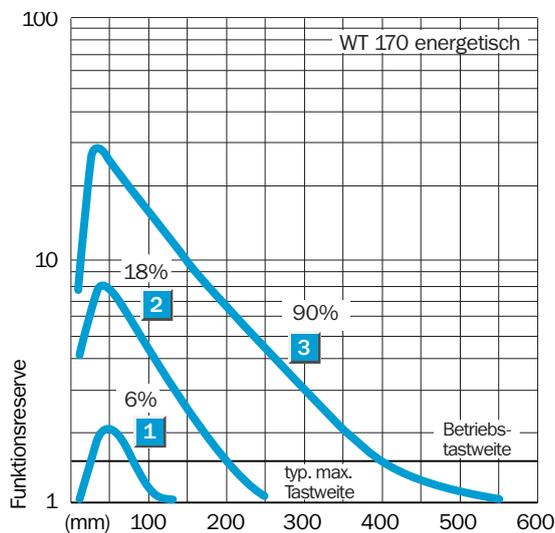
6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
 7) Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1
 8) Unter 0 °C Leitung nicht verformen
 9) Bemessungsspannung DC 50 V

10) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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



Bestell-Information

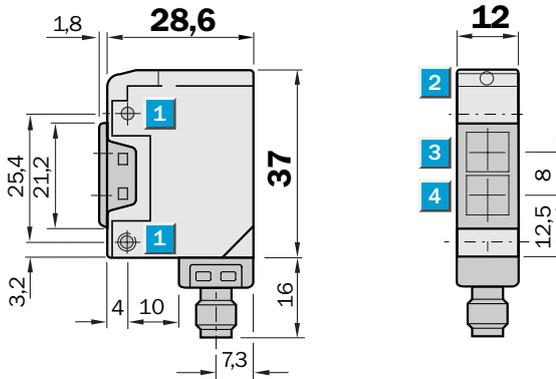
Typ	Bestell-Nr.
WT 170-P 132	6 010 197
WT 170-P 430	6 010 198
WT 170-N 132	6 010 199
WT 170-N 430	6 010 200

Reichweite
0,01 ... 4,0 m

Reflexions-Lichtschanke

- Polarisationsfilter, dadurch auch sicheres Erkennen von Gegenständen mit glänzenden Oberflächen
- Auch für Reflexionsfolie Typ „Diamond Grade“ geeignet
- Justierhilfe durch Rotlicht-Sende-LED

Maßbild

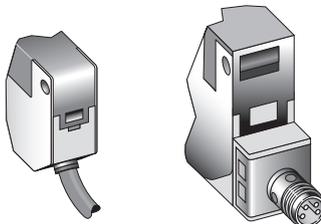


- 1 Befestigungsbohrungen \varnothing 3 mm mit integriertem Gewinde M3
- 2 Empfangsanzeige, rot: Lichtempfang \geq Schaltschwelle
- 3 Mitte Optikachse, Empfänger
- 4 Mitte Optikachse, Sender



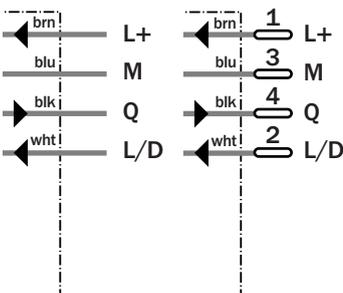
Anschlussart

WL 170-P 132	WL 170-P 430
WL 170-N 132	WL 170-N 430



4 x 0,18 mm²

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss technik

Befestigungstechnik*)

Reflektoren**)

*) Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

**) Reflektor P 250 im Lieferumfang

Technische Daten		WL 170-	P 132	P 430	N 132	N 430
Reichweite, typ. max./auf Reflektor	0,01 ... 4 m/PL 80A					
	0,01 ... 3 m/P 250 (im Lieferumfang)					
Betriebsreichweite	0,01 ... 2,5 m/P 250					
Lichtsender ¹⁾ , Lichtart	LED, sichtbares Rotlicht					
	mit Polfilter					
Lichtfleckdurchmesser	ca. 200 mm in 2,5 m Entfernung					
Abstrahlwinkel Sender	ca. 2,7°					
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾					
Restwelligkeit ³⁾	± 10 %					
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA					
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q					
	NPN, open collector: Q					
Ausgangsstrom I_A max.	100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung					
	per Steuerleitung L/D:					
	+ U_V = hellschaltend 0 V = dunkelschaltend					
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	≤ 0,7 ms; 700/s					
Anschlussart	Leitung PVC, 2 m ⁷⁾ ; 4 x 0,18 mm ² , Ø 3,8 mm					
	Steckverbinder M8, 4-polig					
VDE Schutzklasse ⁸⁾	□					
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D					
Schutzart	IP 67					
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 °C ... +55 °C					
	Lager -40 °C ... +70 °C					
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 25 g					
	mit Steckverbinder M8, 4polig ca. 66 g					
Gehäusematerial	Gehäuse: Edelstahl/ABS; Optik: PMMA					

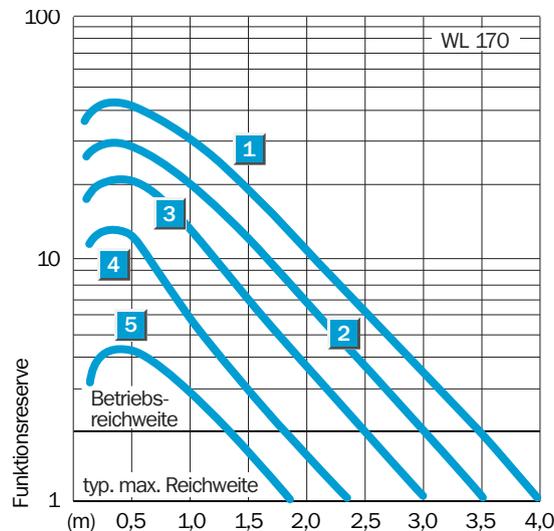
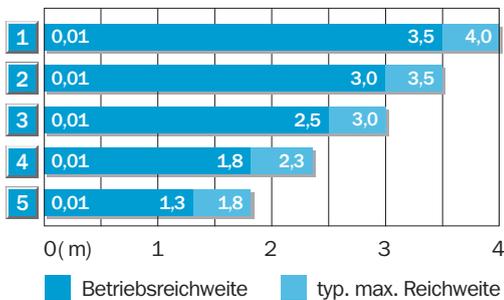
1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei $T_U = +25 °C$
2) Grenzwerte

3) Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
4) Ohne Last
5) Signallaufzeit bei ohmscher Last

6) Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1
7) Unter 0°C Leitung nicht verformen
8) Bemessungsspannung DC 50 V

9) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge kurzschluss- geschützt
C = Störimpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Reichweite und Funktionsreserve



Bestell-Information

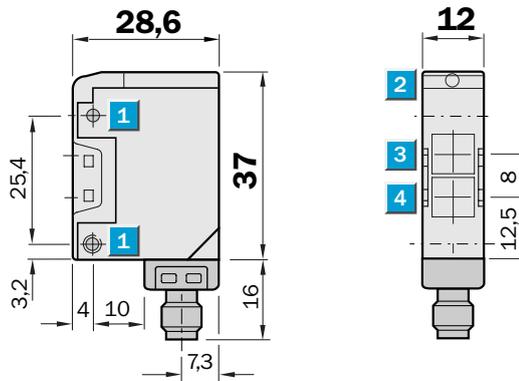
Typ	Bestell-Nr.
WL 170-P 132	6 010 189
WL 170-P 430	6 010 190
WL 170-N 132	6 010 191
WL 170-N 430	6 010 192

Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 PL 80 A	0,01 – 3,5 m
2 PL 50 A	0,01 – 3,0 m
PL 40 A	0,01 – 3,0 m
3 P 250	0,01 – 2,5 m
PL 30 A	0,01 – 2,5 m
PL 31	0,01 – 2,5 m
4 PL 20	0,01 – 1,8 m
5 Reflexionsfolie	0,01 – 1,3 m
Diamond Grade 90x90 mm	


Reichweite
0,1...0,8 m
Reflexions-Lichtschanke

- Ideal zur Erkennung von Glas, transparenten Folien oder kleinen Teilen
- Erkennungssicherheit: Dämpfung min. 20%; Transmissionsänderung min. 15%, Empfindlichkeit einstellbar
- Fokussierte Optik

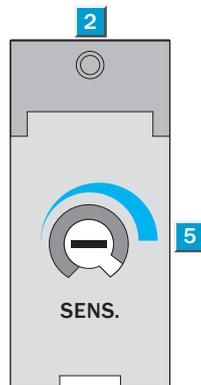
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

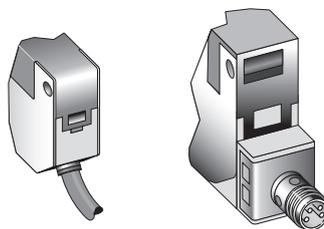
WL 170-P 122	WL 170-P 420
WL 170-N 122	WL 170-N 420

- 1 Befestigungsbohrungen Ø 3 mm mit integriertem Gewinde M3
- 2 Empfangsanzeige, rot: Lichtempfang ≥ Schaltschwelle
- 3 Mitte Optikachse, Empfänger
- 4 Mitte Optikachse, Sender
- 5 Empfindlichkeits-Einsteller (Potentiometer, 270°)

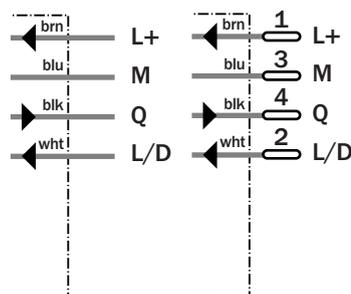


Anschlussart

WL 170-P 122	WL 170-P 420
WL 170-N 122	WL 170-N 420



4 x 0,18 mm² 4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik
Befestigungstechnik*)
Reflektoren**)

*) Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

***) Reflektor P 250 im Lieferumfang

Technische Daten		WL 170-	P 122	P 420	N 122	N 420
Detektion transparenter Objekte						
Dämpfung im Lichtweg	min. 20 %					
Dämpfungsdifferenz	min. 15 %					
Empfindlichkeit	Poti, 270° einstellbar					
Reichweite , typ. max./auf Reflektor	0,1...0,8 m/PL 80 A					
	0,1...0,6 m/P 250 (im Lieferumfang)					
Betriebsreichweite	0,1...0,5 m/P 250					
	Reflektionsfolie: nicht geeignet					
Lichtsender¹⁾, Lichtart	LED, sichtbares Rotlicht					
Lichtfleckdurchmesser	ca. 30 mm in 0,5 m Entfernung					
Abstrahlwinkel Sender	fokussiert: Ø ca. 5 mm bei RW = 90 mm					
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾					
Restwelligkeit ³⁾	± 10 %					
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA					
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q					
	NPN, open collector: Q					
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung					
	per Steuerleitung L/D					
	+ U _V = hellschaltend					
	0 V = dunkelschaltend					
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	≤ 0,7 ms; 700/s					
Anschlussart Leitung	PVC, 2 m ⁷⁾ ; 4 x 0,18 mm ² , Ø 3,8 mm					
	Steckverbinder	M8, 4-polig				
VDE Schutzklasse⁸⁾	□					
Schutzschaltungen⁹⁾	A, B, C, D					
Schutzart	IP 67					
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 °C ... +55 °C					
	Lager -40 °C ... +70 °C					
Gewicht						
mit Leitung 2 m	ca. 25 g					
mit Steckverbinder M8, 4polig	ca. 66 g					
Gehäusematerial	Gehäuse: Edelstahl/ABS; Optik: PC					

1) Mittlere Lebensdauer 100.000 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) Unter 0 °C Leitung nicht verformen

8) Bemessungsspannung DC 50 V

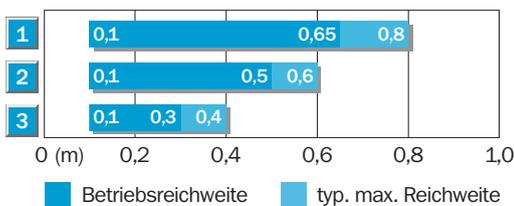
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

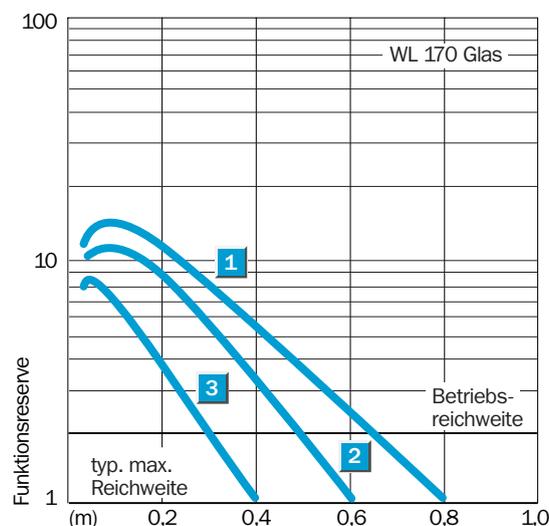
C = Störpulsunterdrückung

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Reichweite und Funktionsreserve



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1	0,1 ... 0,65 m
2	0,1 ... 0,5 m
3	0,1 ... 0,3 m



Bestell-Information

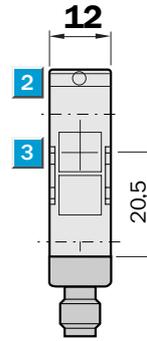
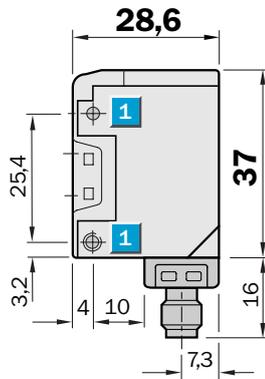
Typ	Bestell-Nr.
WL 170-P 122	6 010 185
WL 170-P 420	6 010 186
WL 170-N 122	6 010 187
WL 170-N 420	6 010 188

Reichweite
8,5 m

Einweg-Lichtschanke

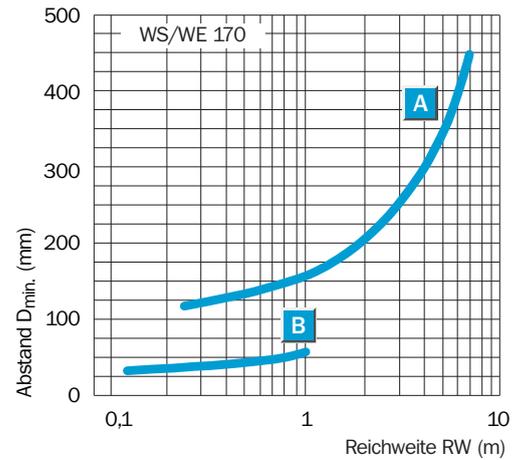
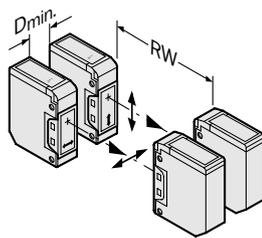
- Polfiltervorsätze (Zubehör) zur Reduzierung gegenseitiger Beeinflussung bei Einsatz mehrerer WS/WE 170-Einheiten
- Testeingang (Sender WS 170) zur Geräte- und Systemtestung
- Schlitzblenden 1 mm zum Erkennen kleiner Teile oder für Positionieraufgaben

Maßbild



- 1 Befestigungsbohrungen \varnothing 3 mm mit integriertem Gewinde M3
- 2 Empfangsanzeige, rot: Lichtempfang \geq Schaltschwelle
- 3 Mitte Optikachse, Sender (WS) und Empfänger (WE)

Seitlicher Mindestabstand $D_{min.}$ zweier WS/WE 170



Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung bei 2 WS/WE 170

Mindestabstand $D_{min.}$ einhalten bei:

- A RW 0,25 m ... 7 m: ohne Optikkvorsätze
- B RW 0,15 m ... 1 m: mit Schlitzblenden BL 170-10

Keine gegenseitige Beeinflussung bei Einsatz von Polarisationsfiltern

- Nur Polarisationsfilter-Vorsätze BL 170-POLF bis RW \leq 3 m
- Polarisationsfilter BL 170-POLF und Schlitzblenden BL 170-10 bis RW \leq 0,5 m

Anschlussart

WS/WE 170-P 132
WS/WE 170-N 132

WS/WE 170-P 430
WS/WE 170-N 430

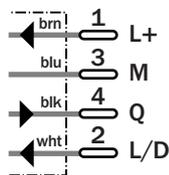
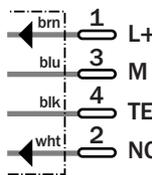
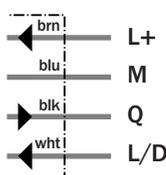
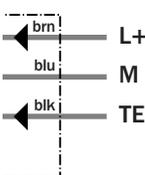


3 x 0,18 mm²
Sender

4 x 0,18 mm²
Empfänger

4-polig, M8
Sender

4-polig, M8
Empfänger



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik*)

Sonderzubehör

*) Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WS/WE 170-	P 132	P 430	N 132	N 430
Reichweite, typ. max.	8,5 m					
Betriebsreichweite	7 m					
Lichtsender ¹⁾ , Lichtart	LED, Rotlicht					
Lichtfleckdurchmesser	ca. 850 mm in 7 m Entfernung					
Abstrahlwinkel Sender	ca. 7°					
Abstrahlwinkel Empfänger	ca. 20°					
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾					
Restwelligkeit ³⁾	± 10 %					
Stromaufnahme ⁴⁾	Sender ≤ 20 mA Empfänger ≤ 30 mA					
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q					
Ausgangsstrom I_A max.	100 mA					
Schaltart	Hell-/Dunkelschaltung per Steuerleitung L/D + U_V = hellschaltend 0 V = dunkelschaltend					
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	≤ 1,0 ms; 500/s					
Testeingang »TE«	Sender aus PNP, NPN: TE nach 0 V					
Anschlussart	Leitung PVC, 2 m ⁷⁾ Sender WS 3 x 0,18 mm ² , Ø 3,8 mm Empfänger WE 4 x 0,18 mm ² , Ø 3,8 mm Steckverbinder M8, 4-polig					
VDE Schutzklasse ⁸⁾	□					
Schutzschaltungen ⁹⁾	Sender A, B Empfänger A, B, C, D					
Schutzart	IP 67					
Umgebungstemperatur	Betrieb - 25 °C ... + 55 °C Lager - 40 °C ... + 70 °C					
Gewicht	mit Leitung 2 m Sender: ca. 66 g; Empfänger: ca. 66 g mit Steckverbinder M8, 4polig Sender: ca. 25 g; Empfänger: ca. 25 g					
Gehäusematerial	Gehäuse: Edelstahl/ABS; Optik: PC					

1) Mittlere Lebensdauer 100.000 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

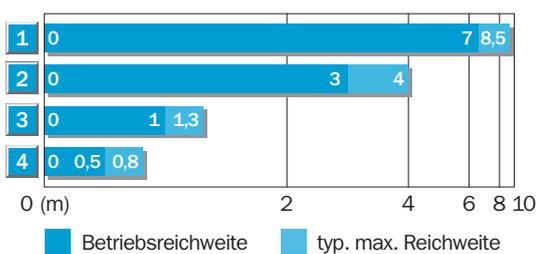
6) Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

7) Unter 0 °C Leitung nicht verformen

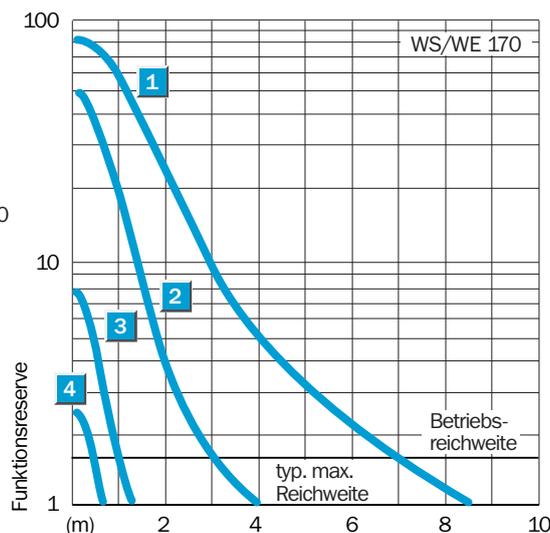
8) Bemessungsspannung DC 50 V

9) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Reichweite und Funktionsreserve



- 1 ohne Vorsätze
- 2 mit Polarisationsfilter-Vorsatz
- 3 mit Schlitze, 1 mm
- 4 mit Polarisationsfilter und Schlitze, 1 mm



Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.*
WS/WE 170-P 132	6 010 181
WS/WE 170-N 132	6 010 183
WS/WE 170-P 430	6 010 182
WS/WE 170-N 430	6 010 184

*Bestell-Nr. enthält Sender und Empfänger