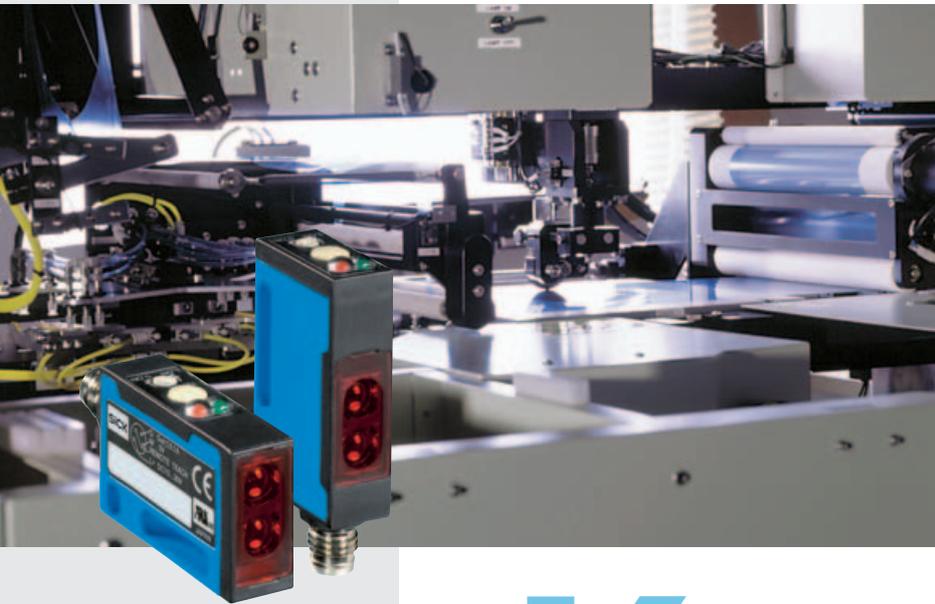


W160T: Mit kleinstem LED-Lichtspot

	Reflexions-Lichttaster HGA
	Reflexions-Lichttaster Mark
	Reflexions-Lichttaster energetisch



	Reflexions-Lichtschranken
--	---------------------------

Kleiner, präziser Lichtfleck für kleine – auch transparente – Objekte und High-speed-Applikationen sind Systemschwerpunkte. Teach-in-Funktion – extern oder auf Tastendruck – mit hoher Präzision vereinfacht das Handling. Robuste, vergossene Gehäuse ermöglichen den Einsatz auch bei erschwerten Umgebungsbedingungen. Durch die kompakte Bauform passen die W160T auch in kleine Zwischenräume. Das macht sie besonders montagefreundlich. Alle W160T-Varianten stehen in zwei Gehäuseausführungen, mit axialem oder 90°-Lichtaustritt zur Verfügung.

WTM160T „Mark“, der Marksensor für die schnelle Erkennung von Farbkontrasten. Bei einer Reichweite von 10 mm löst er zehn Graustufen und Farbwechsel im Spektralbereich HKS 33 N bis 88 N auf.

Der WTB160T „HGA“ in zwei Varianten mit präziser Hintergrundausblendung: fokussiert mit einer Reichweite bis 50 mm oder größerer Reichweite bis 150 mm mit zusätzlichem Teach-in-Modus für glänzende und unregelmäßige Oberflächen.

WL160T, die Reflexions-Lichtschranke mit Rotlicht und 1 m Reichweite ist ideal geeignet für die Erkennung kleiner und (semi-)transparenter Objekte.

WTF160T „Fokus“, ein energetischer Taster mit fokussiertem Lichtstrahl, zum Erkennen von Kontrasten und kleinen Teilen über größere Entfernungen.

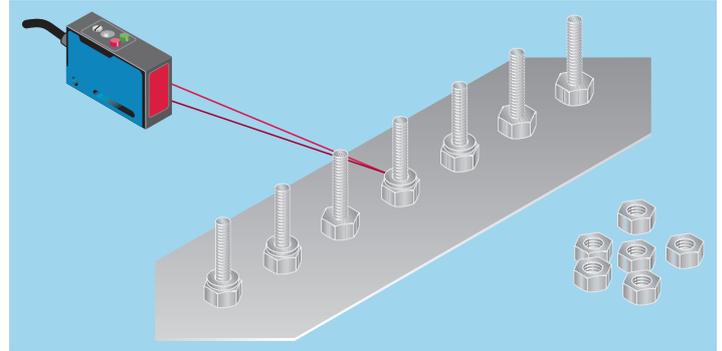
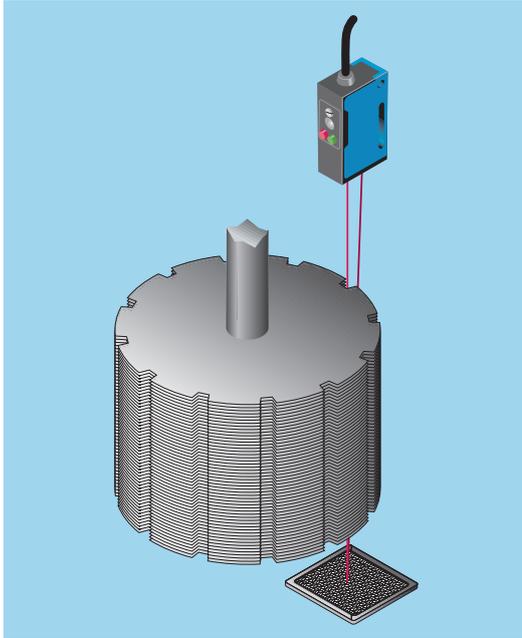
WTE160T „Energetisch“, ein energetischer Taster mit großer Reichweite, in Infrarot- und Rotlichtausführung erhältlich.

W160T sind besonders erfolgreich in den Branchen:

- Elektronik und Halbleiterfertigung,
- Verpackungs- und Druckindustrie,
- Montage und Handling (Pick & Place),
- Sondermaschinenbau

Applikationen

► Die Reflexions-Lichtschranke WL160T erkennt die Position des Blechstapels und einzelner Bleche eines Rotors.



▲ WTB160T HGA erkennt das Vorhandensein von Unterlegscheiben, Dichtungs- oder O-Ringen.

◀ Prüfung von Werkzeugbruch z. B. in der Leiterplattenfertigung. Kleine Bohrer werden mit dem Reflexions-Lichttaster WTB160T HGA bis 0,3 mm Durchmesser erkannt.

Teach-in

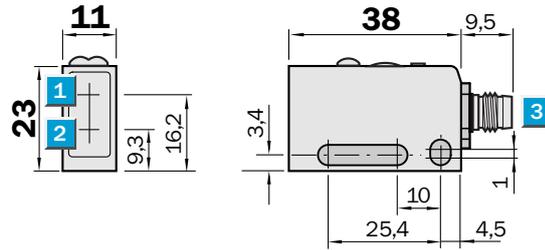
	1-Punkt-Teach-in	2-Punkt-Teach-in	Position Teach-in
		1. Punkt	2. Punkt
Bedingung			
Teach-in			
Status	Hintergrund wird gerade nicht erkannt. Dunkle Marke wird gerade nicht erkannt. Reflektor wird mit Reserve erkannt.	Empfindlichkeit justiert auf die Mitte zwischen den zwei Teach-in-Punkten. Empfindlichkeit justiert auf die Mitte zwischen den zwei Teach-in-Punkten. Empfindlichkeit justiert auf die Mitte zwischen den zwei Teach-in-Punkten.	Objekt wird gerade erkannt. Helle Marke wird gerade erkannt. Reflektor wird ohne Reserve erkannt.

Tastweite
15 ... 50 mm

Reflexions-Lichttaster

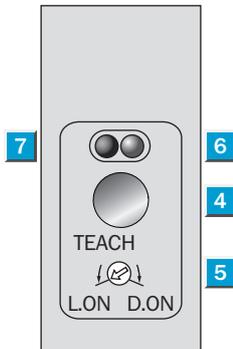
- Horizontale Ausführung
- Sehr kleiner Lichtfleck zum detektieren kleinster Objekte
- Tastweite einstellbar über Teach-in
- Präzise Hintergrundausbldung
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

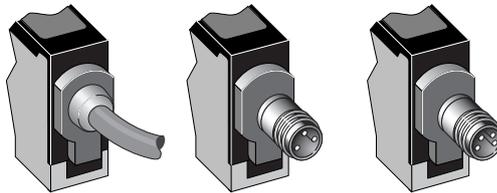
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

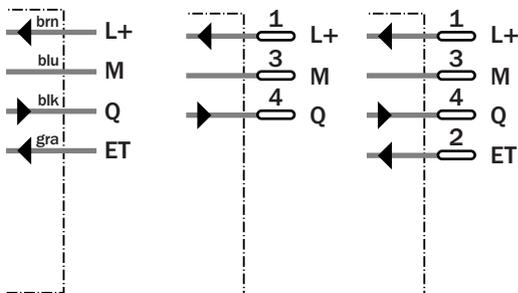
WTB160T-P212	WTB160T-P311	WTB160T-P412
WTB160T-N212	WTB160T-N311	WTB160T-N412



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTB160T-	P212	P311	P412	N212	N311	N412				
Tastweite typ. max.	10... 50 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	15...50 mm ¹⁾											
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 650 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1,2 mm in 40 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel	fokussiert, Fokus 40 mm											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ...30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,9 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	550/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69 K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

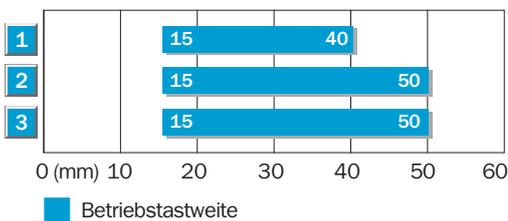
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

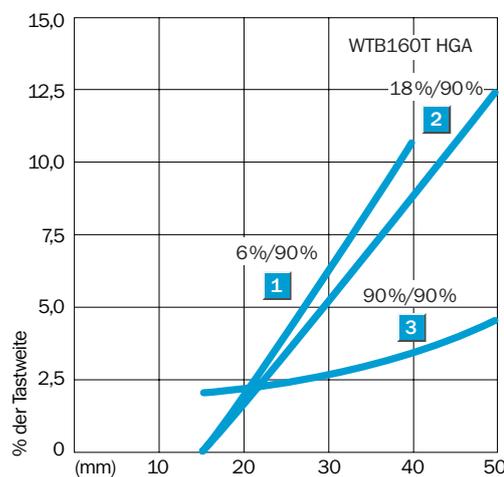
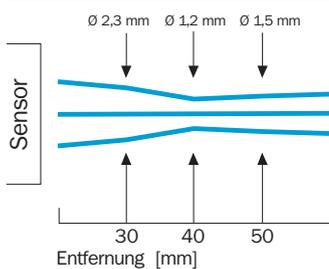
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtfleckdurchmesser WTB160T HGA



Bestell-Information

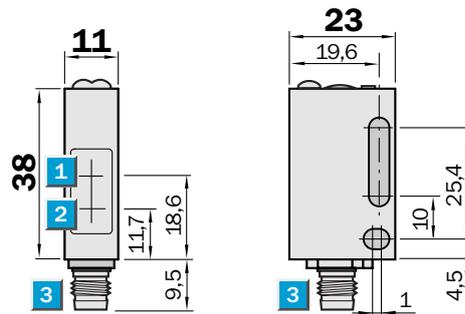
Typ	Bestell-Nr.
WTB160T-P212	6020895
WTB160T-P311	6021318
WTB160T-P412	6020991
WTB160T-N212	6020894
WTB160T-N311	6021319
WTB160T-N412	6020947

Tastweite
15 ... 50 mm

Reflexions-Lichttaster

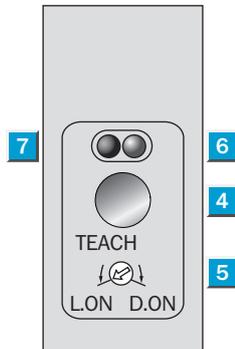
- Vertikale Ausführung
- Sehr kleiner Lichtfleck zum detektieren kleinster Objekte
- Tastweite einstellbar über Teach-in
- Präzise Hintergrundausblendung
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

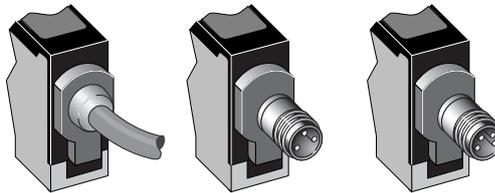
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

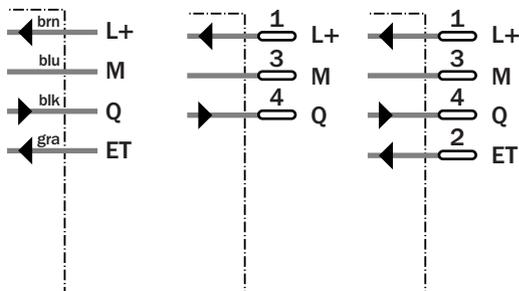
WTB160T-F212	WTB160T-F311	WTB160T-F412
WTB160T-E212	WTB160T-E311	WTB160T-E412



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTB160T-	F212	F311	F412	E212	E311	E412				
Tastweite typ. max.	10... 50 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	15...50 mm ¹⁾											
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 650 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1,2 mm in 40 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel	fokussiert, Fokus 40 mm											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ...30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,9 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	550/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69 K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C											
	Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

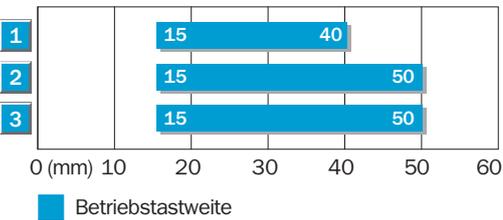
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

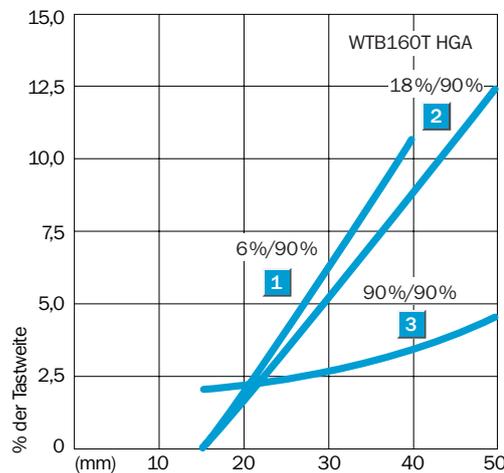
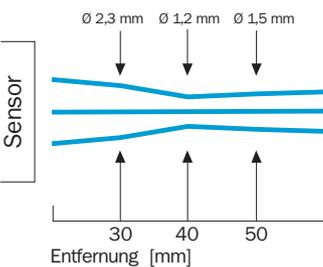
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtfleckdurchmesser WTB160T HGA



Bestell-Information

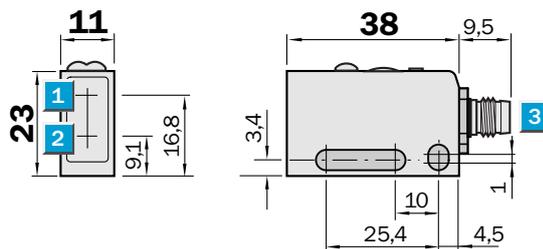
Typ	Bestell-Nr.
WTB160T-F212	6020952
WTB160T-F311	6021316
WTB160T-F412	6021158
WTB160T-E212	6020951
WTB160T-E311	6021317
WTB160T-E412	6021157

Tastweite
50 ... 150 mm

Reflexions-Lichttaster

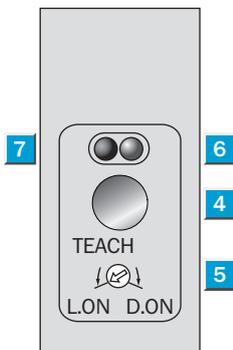
- Horizontale Ausführung
- Große Reichweite (150 mm)
- Zusätzlicher Teach-in-Modus für glänzende und strukturierte Oberflächen
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

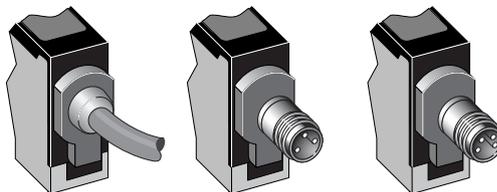
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

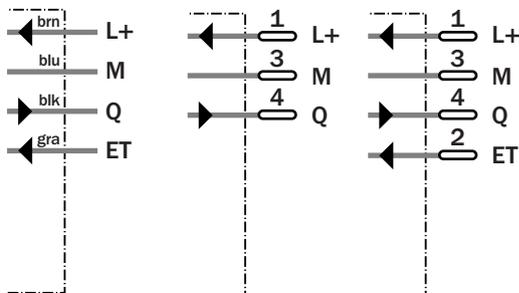
WTB160T-P232	WTB160T-P331	WTB160T-P432
WTB160T-N232	WTB160T-N331	WTB160T-N432



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTB160T-	P232	P331	P432	N232	N331	432				
Tastweite typ. max.	20... 150 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	50... 150 mm ¹⁾											
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 700 nm											
Lichtflekdurchmesser	ca. 10 mm in 150 mm Entfernung											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 45 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 2,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	200/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C											
	Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

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

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

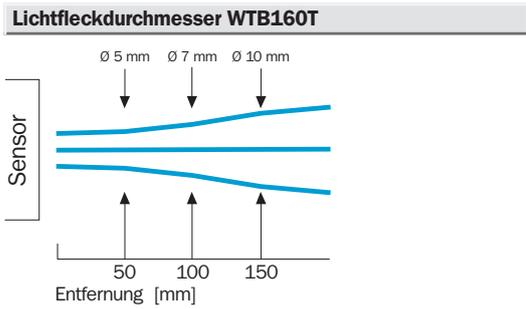
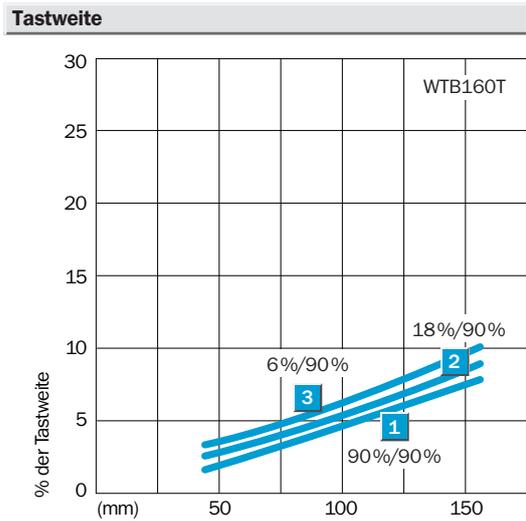
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

FGS-Teach-in

Teach-in

Status

Objekt wird im Bereich „A“ erkannt.



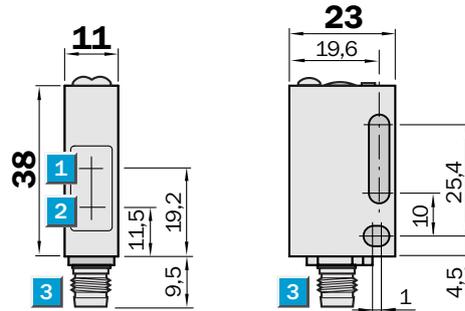
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTB160T-P232	6021868
WTB160T-P331	6021867
WTB160T-P432	6021870
WTB160T-N232	6021872
WTB160T-N331	6021871
WTB160T-N432	6021874

 Tastweite
 50 ... 150 mm
Reflexions-Lichttaster

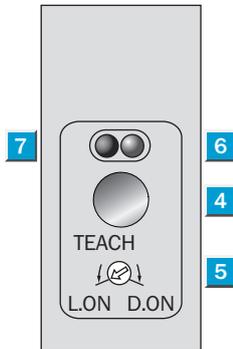
- Vertikale Ausführung
- Große Reichweite (150 mm)
- Zusätzlicher Teach-in-Modus für glänzende und strukturierte Oberflächen
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

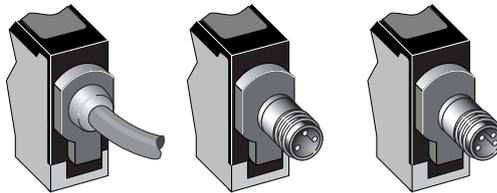
Alle Typen



- 1** Mitte Optikachse, Empfänger
- 2** Mitte Optikachse, Sender
- 3** Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4** Teach-in-Taste
- 5** Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6** LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7** LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

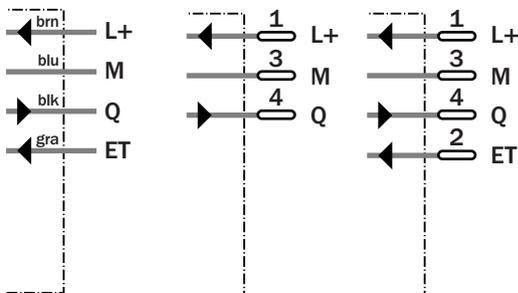
WTB160T-F232	WTB160T-F331	WTB160T-F432
WTB160T-E232	WTB160T-E331	WTB160T-E432



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik *

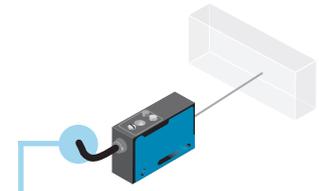
* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTB160T-	F232	F331	F432	E232	E331	E432				
Tastweite typ. max.	20... 150 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	50... 150 mm ¹⁾											
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 700 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 10 mm in 150 mm Entfernung											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 45 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 2,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	200/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+ 55 °C											
	Lager -40 ...+ 70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

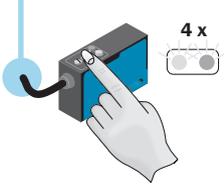
- 1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
- 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C
- 3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
- 4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 5) Ohne Last
- 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 8) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen
- 9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

FGS-Teach-in

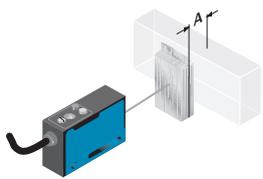
Bedingung



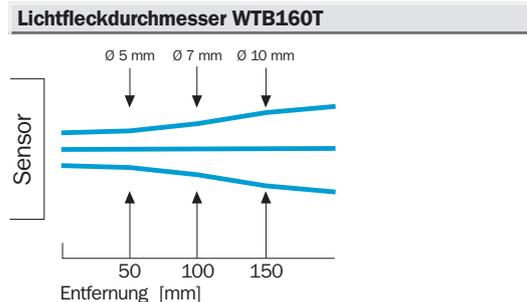
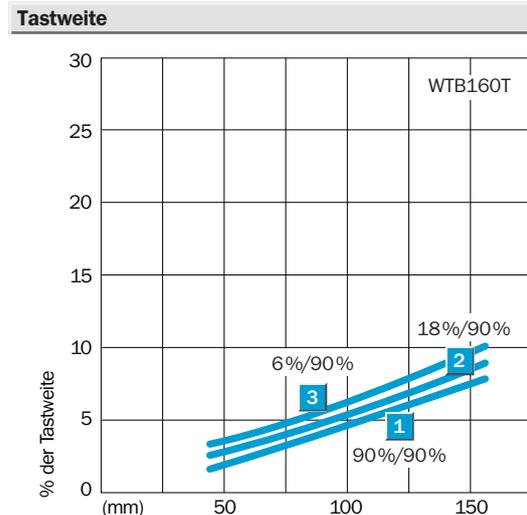
Teach-in



Status



Objekt wird im Bereich „A“ erkannt.



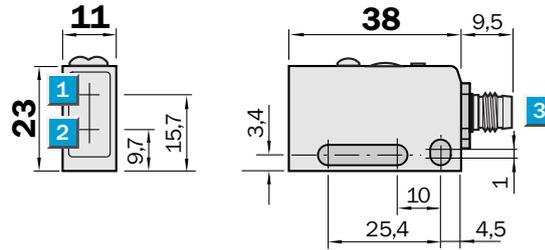
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTB160T-F232	6021860
WTB160T-F331	6021859
WTB160T-F432	6021862
WTB160T-E232	6021864
WTB160T-E331	6021863
WTB160T-E432	6021866


Tastweite
10 mm
Reflexions-Lichttaster

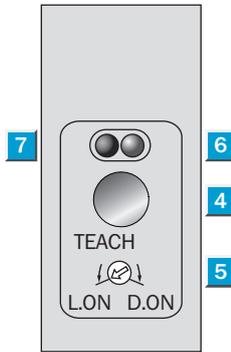
- Horizontale Ausführung
- Marksensor
- Schutzart: IP 67
- Löst zehn Graustufen auf
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

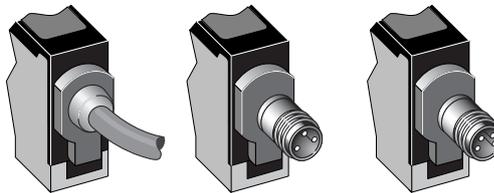
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

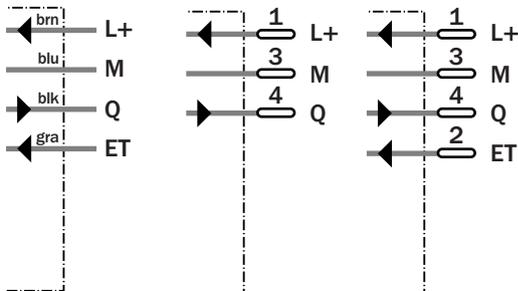
WTM160T-P292	WTM160T-P391	WTM160T-P492
WTM160T-N292	WTM160T-N391	WTM160T-N492



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTM160T-	P292	P391	P492	N292	N391	N492				
Betriebstastweite	10 ± 2 mm											
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender¹⁾, Lichtart	LED, Grünlicht, 540 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 2 x 5 mm in 10 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	fokussiert, Fokus 10 mm											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾											
Restwelligkeit ³⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁵⁾	≤ 0,2 ms											
Schaltfolge max. ⁶⁾	2500/s											
Anschlussart: Leitung	PVC, 2 m ⁷⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , ø 4,2 mm											
Steckverbinder	M8, 3-polig											
Steckverbinder	M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁸⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb - 25...+ 55 °C											
	Lager - 40 ...+ 70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C
 2) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A

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

6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
 7) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

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

Farberkennung

Erkennung von Farbwechsellern im Spektralbereich HKS¹¹⁾ 33 N (violett) bis 88 N (schwarz) von 25 % bis 100 %.
 Bei Erkennung leuchten am Sensor die orange LED bzw. die grüne und orange LED.

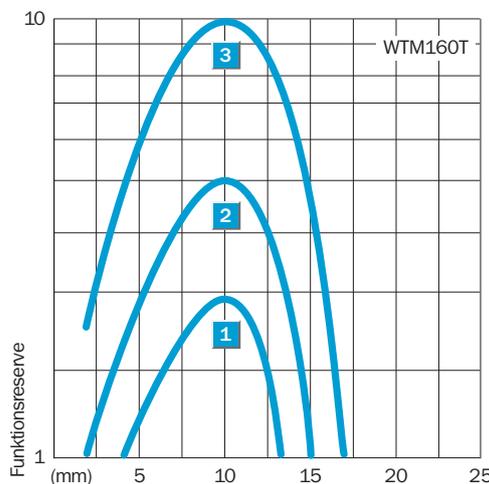
Nicht aufgelöst wird:
 33 N (25 %)/88 N (25 %),
 33 N (25 %)/77 N (25 %),
 33 N (25 %)/23 N (25 %),
 43 N (50 %)/54 N (75 %),
 43 N (25 %)/77 N (25 %),
 43 N (25 %)/8 N (25 %),
 54 N (50 %)/4 N (75 %), und
 23 N (25 %)/77 N (25 %).

88 N: schwarz
 77 N: braun
 23 N: rot
 8 N: orange
 4 N: gelb
 54 N: grün
 47 N: hellblau
 43 N: dunkelblau
 33 N: violett

11) HKS ≙ Hostmann-Steinberg, K+E Druckfarben, Schminke & Co. HKS-Farben sind Druckfarben, die von den angeführten Firmen entwickelt wurden, um die exakte Reproduzierbarkeit einer Farbe zu garantieren. Sie sind Standard im grafischen Gewerbe. HKS-N steht für Naturpapiere im Offset- und Buchdruck mit einem Farbspektrum von 1 (gelb) bis 97 (schwarz). Farbskala von SICK auf Anfrage erhältlich. Bestellnummer: 8 006 387.

Tastweite

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



Bestell-Information

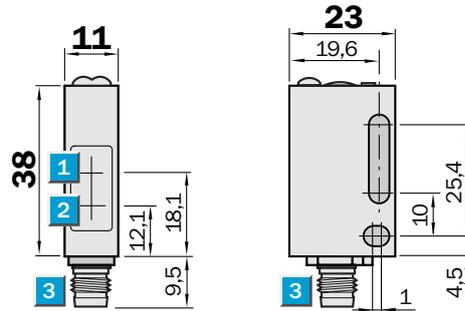
Typ	Bestell-Nr.
WTM160T-P292	6020493
WTM160T-P391	6021506
WTM160T-P492	6020495
WTM160T-N292	6020492
WTM160T-N391	6021382
WTM160T-N492	6020494

Tastweite
10 mm

Reflexions-Lichttaster

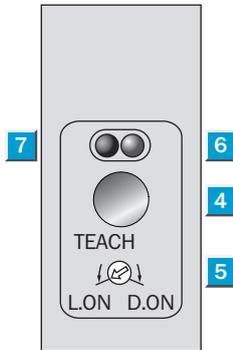
- Vertikale Ausführung
- Marksensor
- Schutzart: IP 67
- Löst zehn Graustufen auf
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

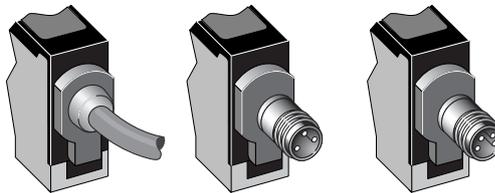
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

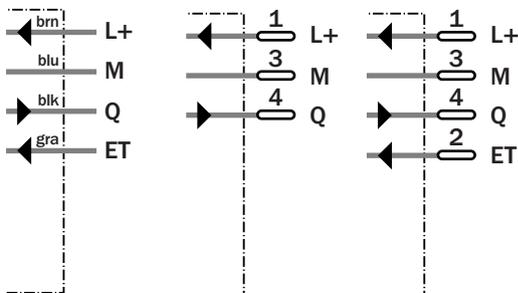
WTM160T-F292	WTM160T-F391	WTM160T-F492
WTM160T-E292	WTM160T-E391	WTM160T-E492



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTM160T-	F292	F391	F492	E292	E391	E492				
Betriebstastweite	10 ± 2 mm											
Einstellung der Betriebstastweite	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender¹⁾, Lichtart	LED, Grünlicht, 540 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 2 x 5 mm in 10 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	fokussiert, Fokus 10 mm											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾											
Restwelligkeit ³⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁵⁾	≤ 0,2 ms											
Schaltfolge max. ⁶⁾	2500/s											
Anschlussart:	Leitung	PVC, 2 m ⁷⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm										
	Steckverbinder	M8, 3-polig										
	Steckverbinder	M8, 4-polig										
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁸⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb	-25...+55 °C										
	Lager	-40...+70 °C										
Gewicht	mit Leitung 2 m	ca. 60 g										
	mit Steckverbinder M8	ca. 20 g										
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C
 2) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A

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

6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
 7) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

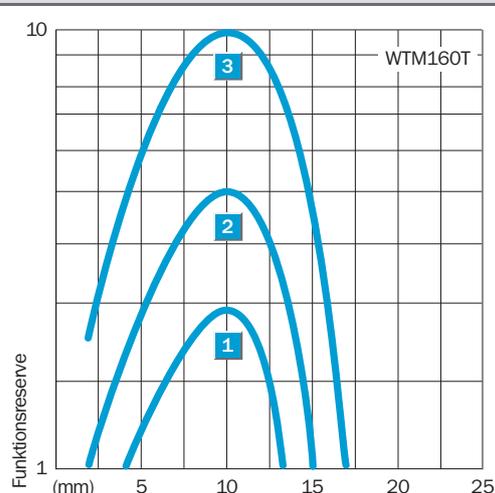
8) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Farberkennung

Erkennung von Farbwechsellern im Spektralbereich HKS ¹¹⁾ 33 N (violett) bis 88 N (schwarz) von 25 % bis 100 %.	Nicht aufgelöst wird:	88 N: schwarz	11) HKS ≙ Hostmann-Steinberg, K+E Druckfarben, Schminke & Co. HKS-Farben sind Druckfarben, die von den angeführten Firmen entwickelt wurden, um die exakte Reproduzierbarkeit einer Farbe zu garantieren. Sie sind Standard im grafischen Gewerbe. HKS-N steht für Naturpapiere im Offset- und Buchdruck mit einem Farbspektrum von 1 (gelb) bis 97 (schwarz). Farbskala von SICK auf Anfrage erhältlich. Bestellnummer: 8 006 387.
	Bei Erkennung leuchten am Sensor die orange LED bzw. die grüne und orange LED.	33 N (25%)/88 N (25%), 33 N (25%)/77 N (25%), 33 N (25%)/23 N (25%), 43 N (50%)/54 N (75%), 43 N (25%)/77 N (25%), 43 N (25%)/8 N (25%), 54 N (50%)/4 N (75%), und 23 N (25%)/77 N (25%).	

Tastweite

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



Bestell-Information

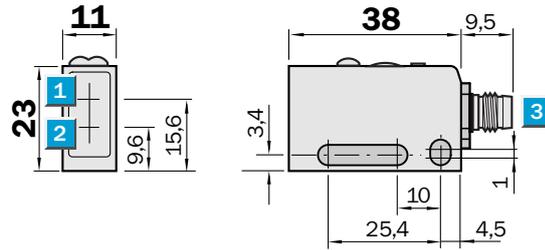
Typ	Bestell-Nr.
WTM160T-F292	6020671
WTM160T-F391	6021351
WTM160T-F492	6020785
WTM160T-E292	6020667
WTM160T-E391	6021505
WTM160T-E492	6020695

Tastweite
5 ... 120 mm

Reflexions-Lichttaster

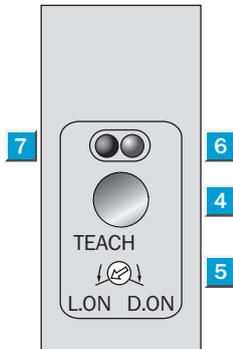
- Horizontale Ausführung
- Erkennt kleine Objekte und Kontrastunterschiede bei großem Abstand (100 mm)
- Fokussierter Lichtstrahl
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

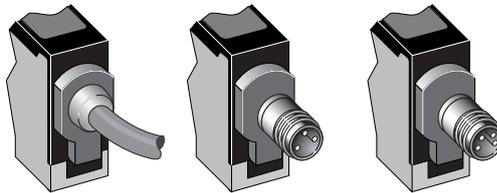
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

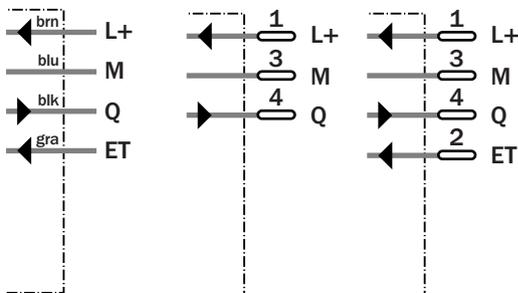
WTF160T-P212	WTF160T-P311	WTF160T-P412
WTF160T-N212	WTF160T-N311	WTF160T-N412



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTF160T-	P212	P311	P412	N212	N311	N412				
Tastweite typ. max.	4 ... 120 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	5 ... 100 mm ¹⁾											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 650 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1 mm in 80 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel	fokussiert, Fokus 80 mm											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	1000/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

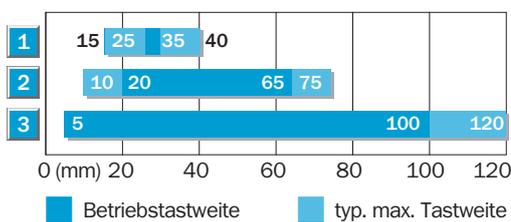
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

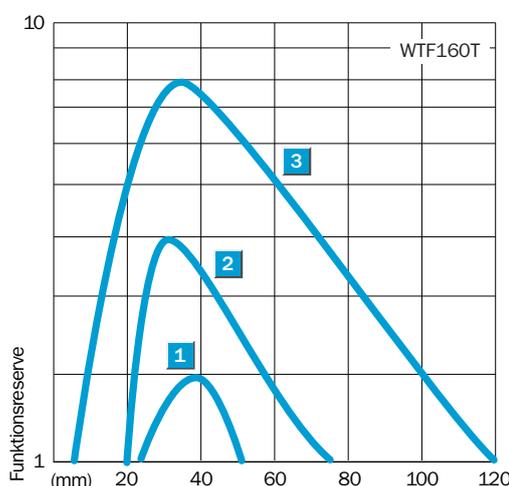
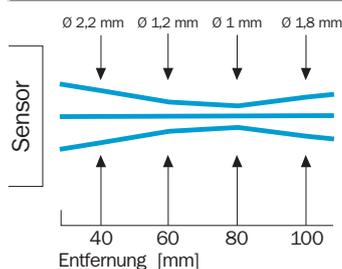
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtfleckdurchmesser WTF160T



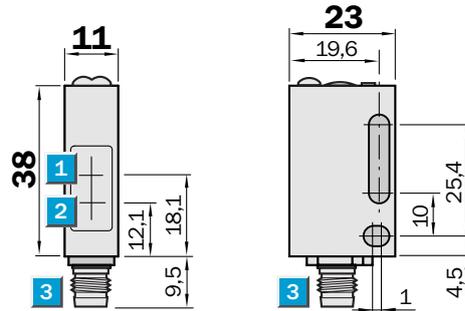
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTF160T-P212	6021135
WTF160T-P311	6020942
WTF160T-P412	6021237
WTF160T-N212	6021286
WTF160T-N311	6021272
WTF160T-N412	6021290

 Tastweite
 5 ... 120 mm
Reflexions-Lichttaster

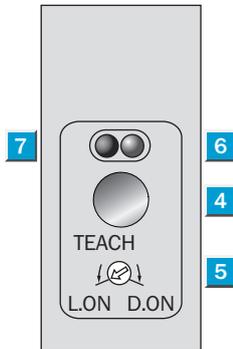
- Vertikale Ausführung
- Erkennt kleine Objekte und Kontrastunterschiede bei großem Abstand (100 mm)
- Fokussierter Lichtstrahl
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

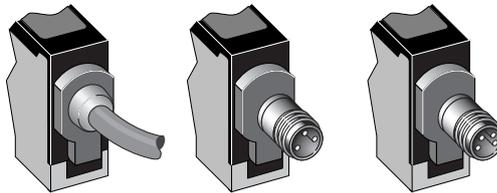
Alle Typen



- 1** Mitte Optikachse, Empfänger
- 2** Mitte Optikachse, Sender
- 3** Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4** Teach-in-Taste
- 5** Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6** LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7** LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

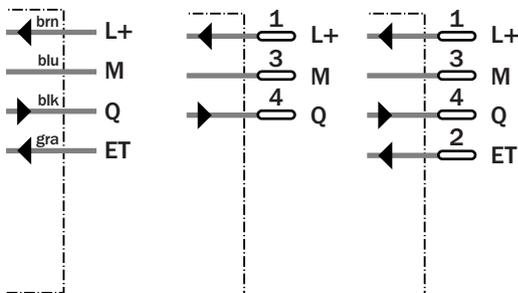
WTF160T-F212	WTF160T-F311	WTF160T-F412
WTF160T-E212	WTF160T-E311	WTF160T-E412



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

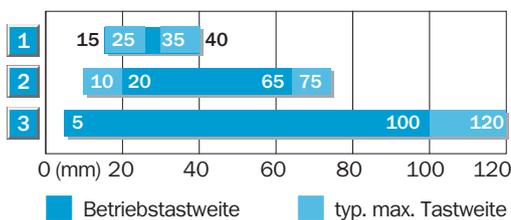
Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTF160T-	F212	F311	F412	E212	E311	E412				
Tastweite typ. max.	4 ... 120 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	5 ... 100 mm ¹⁾											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 650 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1 mm in 80 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel	fokussiert, Fokus 80 mm											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	1000/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 60K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

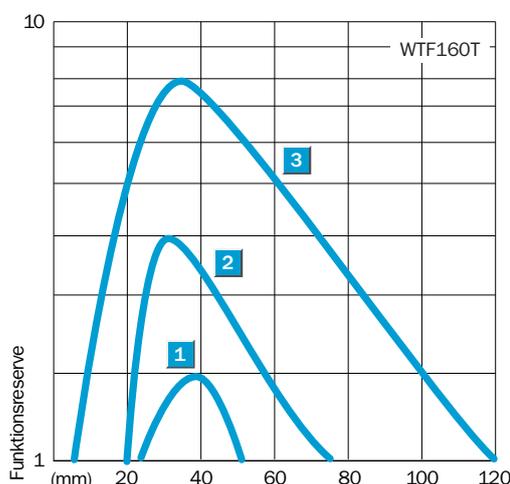
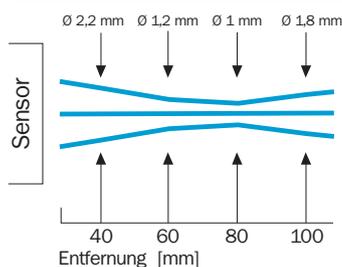
- 1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C
 3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
 5) Ohne Last
 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
 8) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen
 9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtfleckdurchmesser WTF160T



Bestell-Information

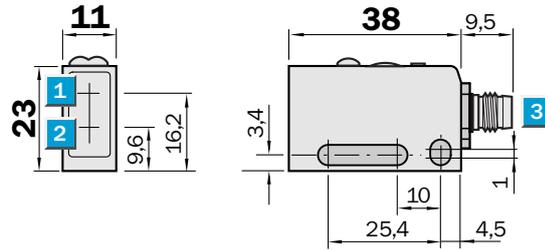
Typ	Bestell-Nr.
WTF160T-F212	6021708
WTF160T-F311	6021700
WTF160T-F412	6021722
WTF160T-E212	6020411
WTF160T-E311	6020391
WTF160T-E412	6020934

Tastweite
0 ... 900 mm

Reflexions-Lichttaster

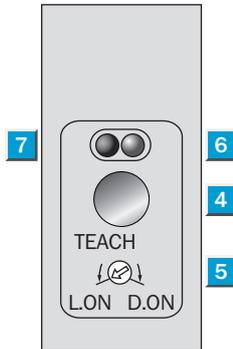
- Horizontale Ausführung
- Große Reichweite
- Rotlicht-Variante für Standard-Anwendungen
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

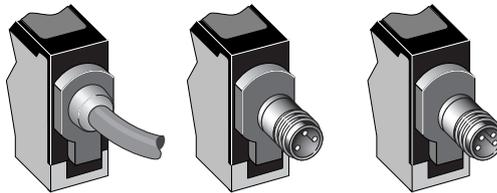
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

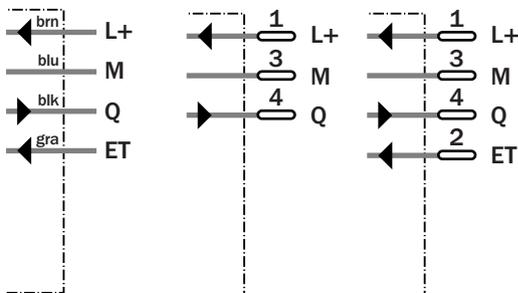
WTE160T-P232	WTE160T-P331	WTE160T-P432
WTE160T-N232	WTE160T-N331	WTE160T-N432



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTE160T-	P232	P331	P432	N232	N331	N432				
Tastweite typ. max.	0 ... 900 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	0 ... 700 mm ¹⁾											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 680 nm											
Lichtflekdurchmesser	ca. 45 mm in 700 mm Entfernung											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	1000/s											
Anschlussart: Leitung	PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
Steckverbinder	M8, 3-polig											
Steckverbinder	M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	ⓘ											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C											
	Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

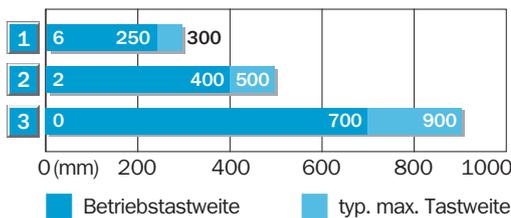
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
 5) Ohne Last

6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:
 8) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

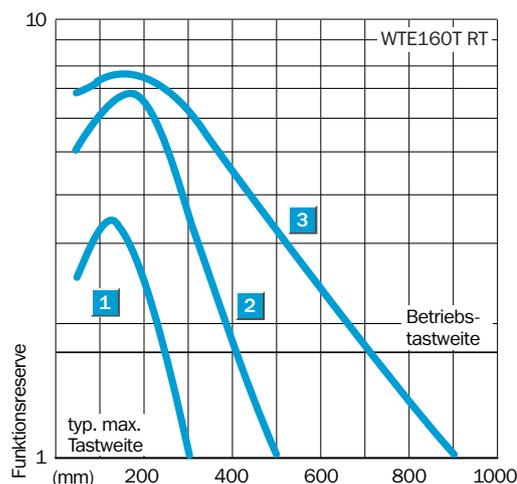
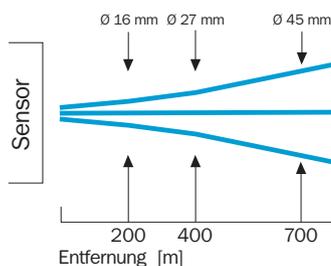
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtflekdurchmesser WTE160T Rotlicht



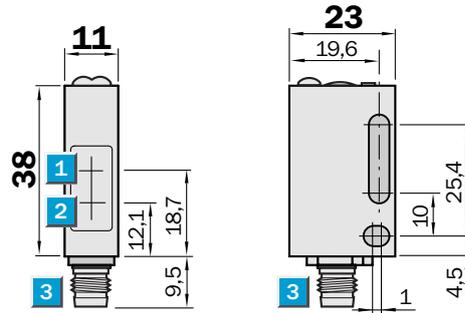
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTE160T-P232	6021884
WTE160T-P331	6021883
WTE160T-P432	6021886
WTE360T-N232	6021888
WTE160T-N331	6021887
WTE160T-N432	6021890

	Tastweite 0 ... 900 mm
Reflexions-Lichttaster	

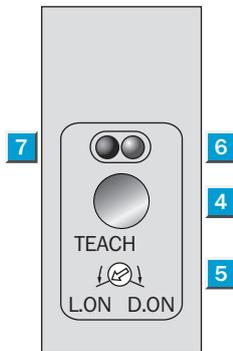
- Vertikale Ausführung
- Große Reichweite
- Rotlicht-Variante für Standard-Anwendungen
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

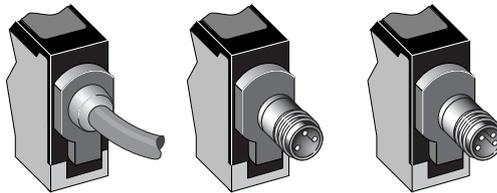
Alle Typen



- Mitte Optikachse, Empfänger
- Mitte Optikachse, Sender
- Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- Teach-in-Taste
- Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

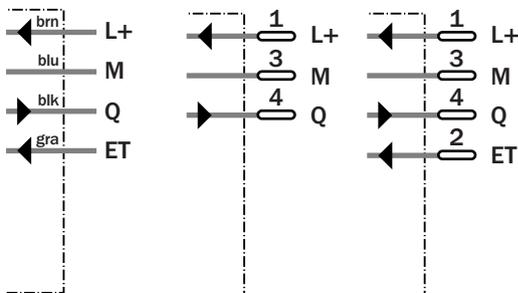
WTE160T-F232	WTE160T-F331	WTE160T-F432
WTE160T-E232	WTE160T-E331	WTE160T-E432



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTE160T-	F232	F331	F432	E232	E331	E432				
Tastweite typ. max.	0 ... 900 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	0 ... 700 mm ¹⁾											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 680 nm											
Lichtflekdurchmesser	ca. 45 mm in 700 mm Entfernung											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	1000/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	ⓘ											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C											
	Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

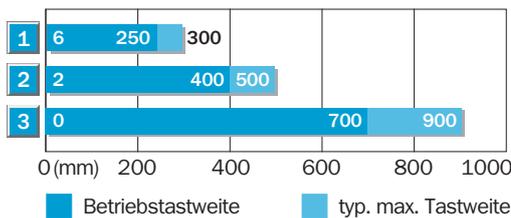
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
 5) Ohne Last

6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:
 8) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

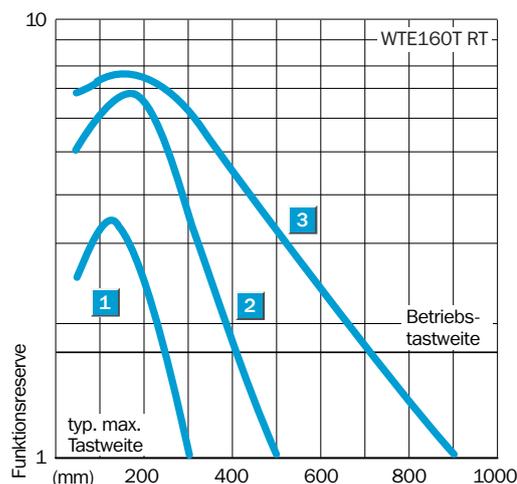
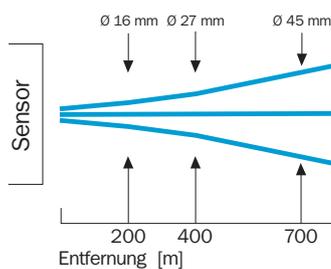
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtflekdurchmesser WTE160T Rotlicht



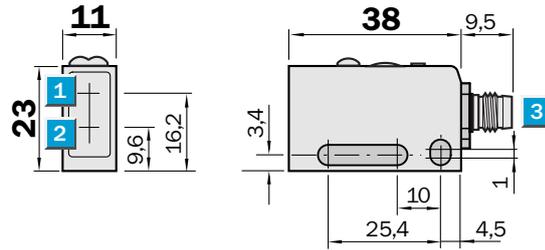
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTE160T-F232	6021876
WTE160T-F331	6021875
WTE160T-F432	6021878
WTE160T-E232	6021880
WTE160T-E331	6021879
WTE160T-E432	6021882


Tastweite
0 ... 1300 mm
Reflexions-Lichttaster

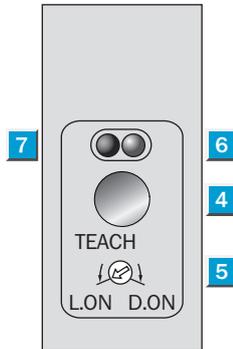
- Horizontale Ausführung
- Große Reichweite
- Infrarotlicht-Variante für Objekte mit geringer Remission
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

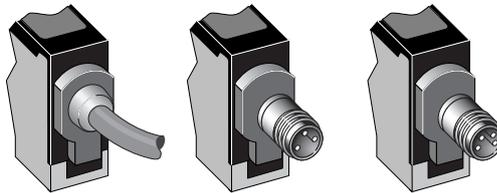
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

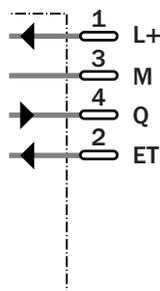
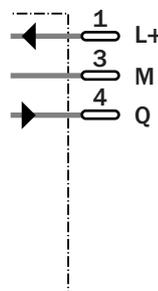
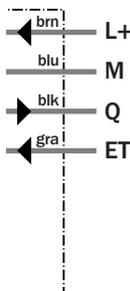
WTE160T-P262	WTE160T-P361	WTE160T-P462
WTE160T-N262	WTE160T-N361	WTE160T-N462



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTE160T-	P262	P361	P462	N262	N361	N462				
Tastweite typ. max.	0 ... 1300 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	0 ... 1000 mm ¹⁾											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Infrarotlicht, 890 nm											
Lichtflekdurchmesser	ca. 85 mm in 1 m Entfernung											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	1000/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	ⓘ											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C											
	Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

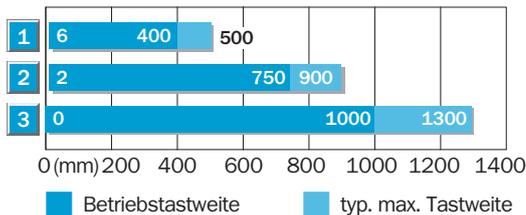
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

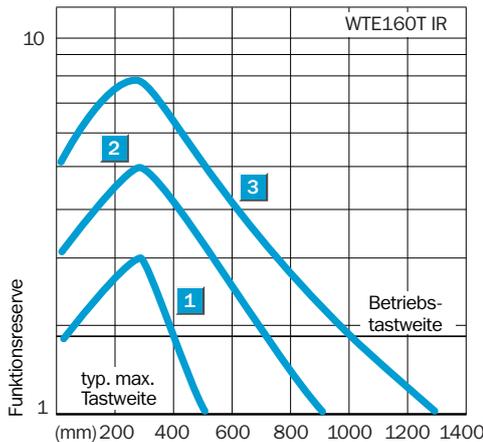
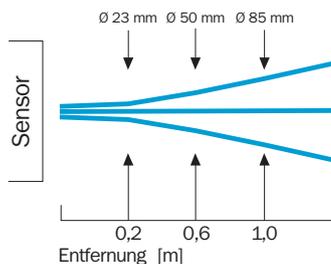
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtflekdurchmesser WTE160T Infrarotlicht



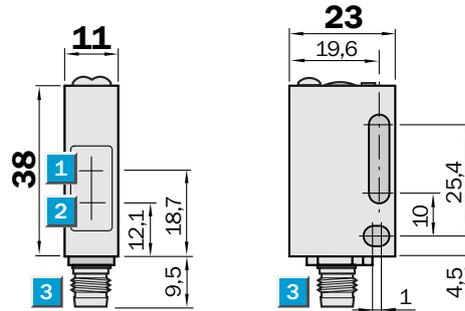
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTE160T-P262	6021900
WTE160T-P361	6021899
WTE160T-P462	6021902
WTE360T-N262	6021904
WTE160T-N361	6021903
WTE160T-N462	6021906

	Tastweite 0 ... 1300 mm
Reflexions-Lichttaster	

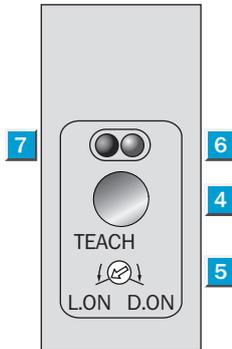
- Vertikale Ausführung
- Große Reichweite
- Infrarotlicht-Variante für Objekte mit geringer Remission
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

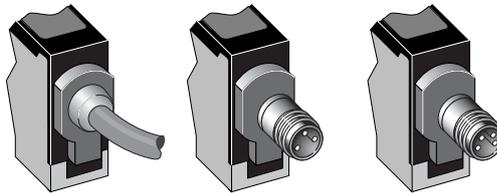
Alle Typen



- 1** Mitte Optikachse, Empfänger
- 2** Mitte Optikachse, Sender
- 3** Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4** Teach-in-Taste
- 5** Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6** LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7** LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

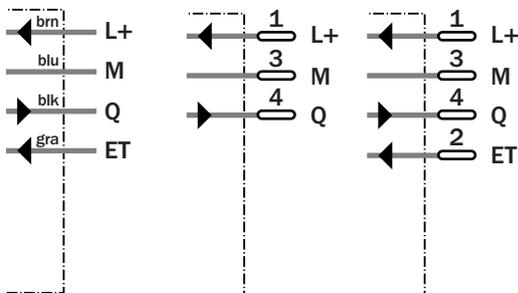
WTE160T-F262	WTE160T-F361	WTE160T-F462
WTE160T-E262	WTE160T-E361	WTE160T-E462



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik *

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WTE160T-	F262	F361	F462	E262	E361	E462				
Tastweite typ. max.	0 ... 1300 mm ¹⁾											
Betriebstastweite	0 ... 1000 mm ¹⁾											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender²⁾, Lichtart	LED, Infrarotlicht, 890 nm											
Lichtflekdurchmesser	ca. 85 mm in 1 m Entfernung											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,5 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	1000/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 4 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	ⓘ											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

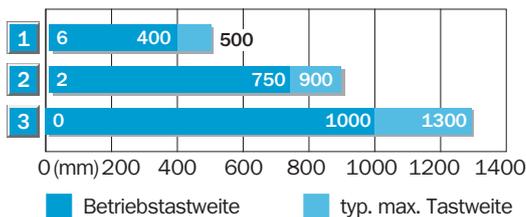
1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß nach DIN 5033)
2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

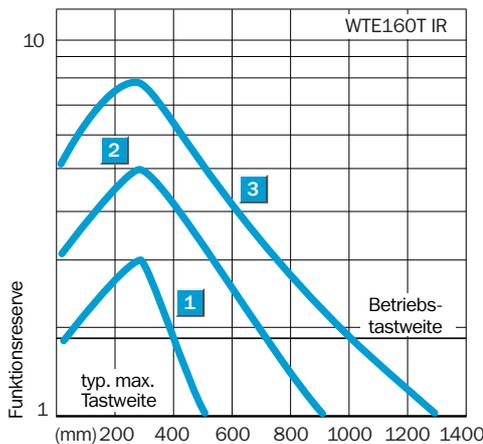
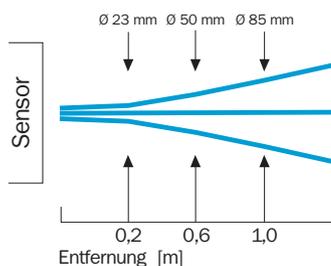
9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite



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

Lichtflekdurchmesser WTE160T Infrarotlicht



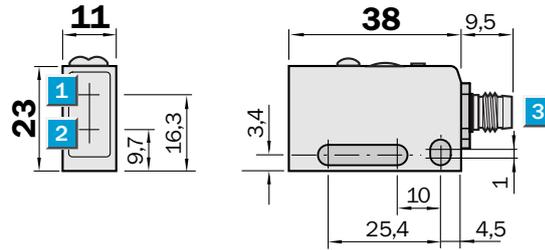
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WTE160T-F262	6021892
WTE160T-F361	6021891
WTE160T-F462	6021894
WTE160T-E262	6021896
WTE160T-E361	6021895
WTE160T-E462	6021898

	Reichweite 2,2 m
Reflexions-Lichtschanke	

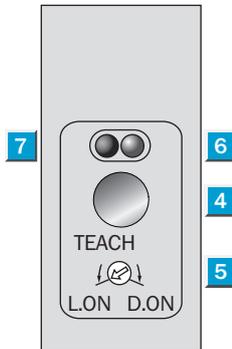
- Horizontale Ausführung
- Sehr kleiner Lichtfleck
- Kurze Ansprechzeit
- Erkennen transparenter Objekte, Dämpfung min. 20%
- Erkennen kleinster Objekte
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

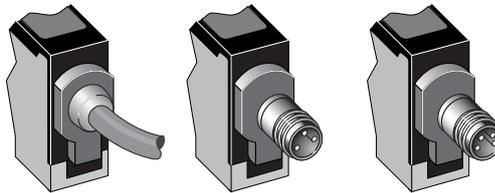
Alle Typen



- 1 Mitte Optikachse, Empfänger
- 2 Mitte Optikachse, Sender
- 3 Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4 Teach-in-Taste
- 5 Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6 LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7 LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

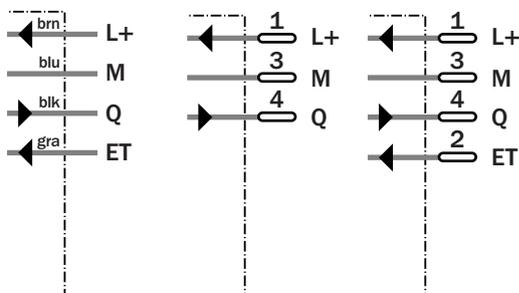
WL160T-P212	WL160T-P311	WL160T-P412
WL160T-N212	WL160T-N311	WL160T-N412



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

Reflektoren **

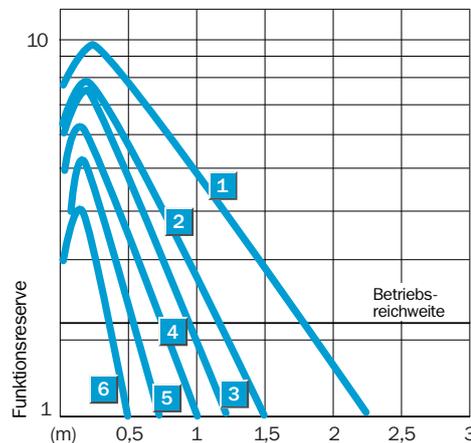
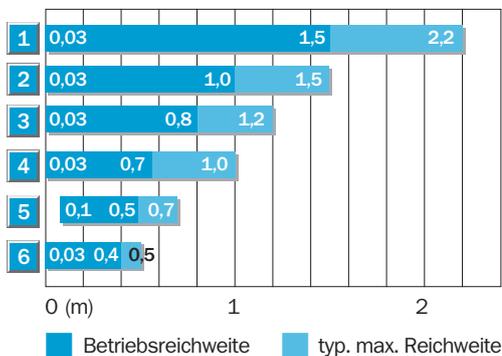
* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

** Reflektor P250 im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WL160T-	P212	P311	P412	N212	N311	N412				
Reichweite typ. max.	0,03 ... 2,2 m											
Betriebsreichweite	0,03 ... 1,5 m											
Meßbedingung	auf Reflektor PL80A											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 665 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 2 mm in 70 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel	fokussiert, Fokus 70 mm											
Dämpfung im Lichtweg ²⁾	min. 20%											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q											
	NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,2 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	2500/s											
Anschlussart:	Leitung PVC, 2 m ⁸⁾ ; 5 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
	Steckverbinder M8, 3-polig											
	Steckverbinder M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C											
	Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g											
	mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Horizontal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

- 1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
 2) Detektion transparenter Objekte
 3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
 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) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen
 9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Reichweite und Funktionsreserve

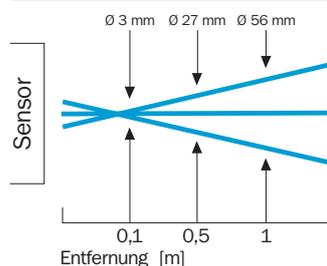


Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WL160T-P212	6020481
WL160T-P311	6021479
WL160T-P412	6020483
WL160T-N212	6020480
WL160T-N311	6021515
WL160T-N412	6020482

Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 PL 80 A	0,03 ... 1,5 m
2 P 250/PL 40/PL 50 A	0,03 ... 1,0 m
3 PL 30 A/31 A	0,03 ... 0,8 m
4 PL 20 A	0,03 ... 0,7 m
5 Reflexionsfolie Diamond Grade	0,1 ... 0,5 m
6 P 45	0,03 ... 0,4 m

Lichtfleckdurchmesser WL160T

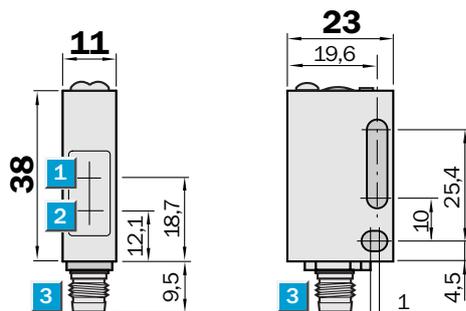



Reichweite
2,2 m

Reflexions-Lichtschanke

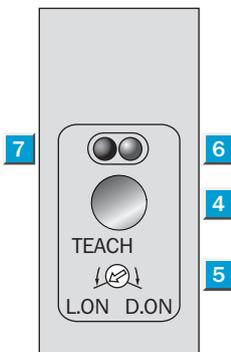
- Vertikale Ausführung
- Sehr kleiner Lichtfleck
- Kurze Ansprechzeit
- Erkennen transparenter Objekte, Dämpfung min. 20%
- Erkennen kleinster Objekte
- LED-Anzeige: Funktionsreserve

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

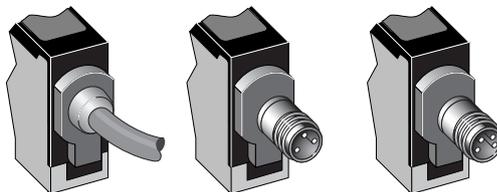
Alle Typen



- 1** Mitte Optikachse, Empfänger
- 2** Mitte Optikachse, Sender
- 3** Stecker M8, 3/4-polig oder Leitung
- 4** Teach-in-Taste
- 5** Hell-/Dunkeldrehschalter:
L = hellschaltend
D = dunkelschaltend
- 6** LED-Anzeige orange: Schaltausgang aktiv
- 7** LED-Anzeige grün: Lichtempfang mit Funktionsreserve > 1,1

Anschlussart

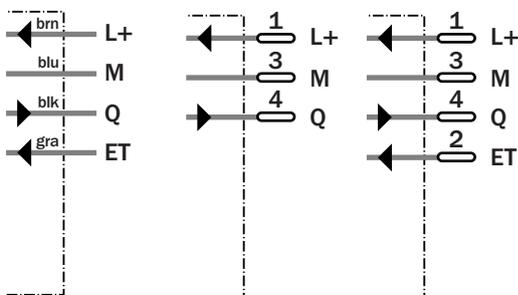
WL160T-F212	WL160T-F311	WL160T-F412
WL160T-E212	WL160T-E311	WL160T-E412



4 x 0,2 mm²

3-polig, M8

4-polig, M8



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik *

Reflektoren **

* Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten

** Reflektor P250 im Lieferumfang enthalten

Technische Daten		WL160T-	F212	F311	F412	E212	E311	E412				
Reichweite typ. max.	0,03 ... 2,2 m											
Betriebsreichweite	0,03 ... 1,5 m											
Meßbedingung	auf Reflektor PL80A											
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in											
External Teach (ET)												
Lichtsender ¹⁾ , Lichtart	LED, Rotlicht, 665 nm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 2 mm in 70 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel	fokussiert, Fokus 70 mm											
Dämpfung im Lichtweg ²⁾	min. 20%											
Versorgungsspannung U _V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	± 10 %											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 40 mA											
Schaltausgänge	PNP, open collector: Q NPN, open collector: Q											
Signalspannung PNP HIGH / LOW	U _V - 1,8 V / ca. 0 V											
Signalspannung NPN HIGH / LOW	ca. U _V / < 1,8 V											
Schaltart, einstellbar	Hell-/Dunkelschaltung per Drehschalter											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 0,2 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	2500/s											
Anschlussart: Leitung	PVC, 2 m ⁸⁾ ; 5 x 0,2 mm ² , Ø 4,2 mm											
Steckverbinder	M8, 3-polig											
Steckverbinder	M8, 4-polig											
VDE Schutzklasse	⊕											
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C, D											
Schutzart	IP 67 / IP 69K											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+55 °C Lager -40...+70 °C											
Gewicht	mit Leitung 2 m ca. 60 g mit Steckverbinder M8 ca. 20 g											
Gehäuseform	Vertikal											
Gehäusematerial	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA											

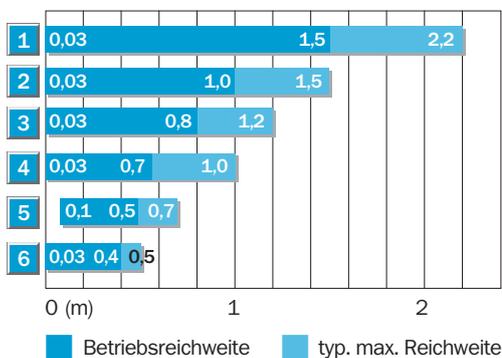
- 1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- 2) Detektion transparenter Objekte
- 3) Grenzwerte, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A

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

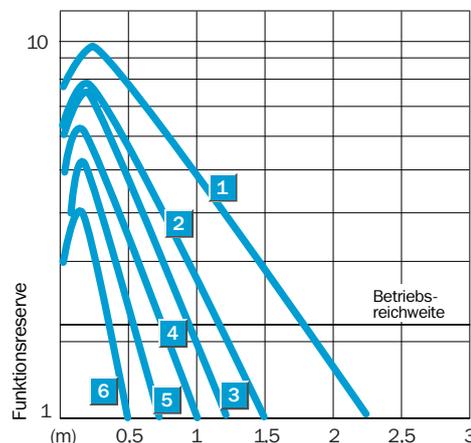
- 7) Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1
- 8) 5 m auf Anfrage erhältlich, unter 0 °C Leitung nicht verformen

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

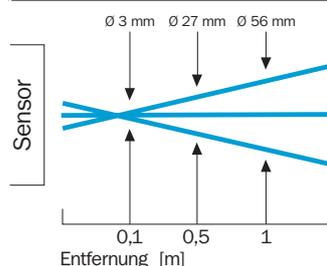
Reichweite und Funktionsreserve



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 PL 80 A	0,03 ... 1,5 m
2 P 250/PL 40/ PL 50 A	0,03 ... 1,0 m
3 PL 30 A/31 A	0,03 ... 0,8 m
4 PL 20 A	0,03 ... 0,7 m
5 Reflexionsfolie Diamond Grade	0,1 ... 0,5 m
6 P 45	0,03 ... 0,4 m



Lichtfleckdurchmesser WL160T



Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WL160T-F212	6020487
WL160T-F311	6021387
WL160T-F412	6020489
WL160T-E212	6020486
WL160T-E311	6021438
WL160T-E412	6020488