



# WTF12V-24162120A00

## W12

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
WTF12V-24162120A00	1125931

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W12](https://www.sick.com/W12)

Technische Daten im Detail

Merkmale

<b>Funktionsprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Funktionsprinzip Detail</b>	Vordergrundausblendung
<b>Schaltabstand</b>	
<div>Schaltabstand min.</div> <div>Schaltabstand max.</div> <div>Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung</div> <div>Referenzobjekt</div> <div>Mindestobjekthöhe bei eingestelltem Schaltabstand auf schwarzem Hintergrund (6 % Remissionsgrad)</div> <div>Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance</div>	<div>0 mm</div> <div>140 mm</div> <div>50 mm ... 140 mm</div> <div>Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)</div> <div>4 mm, bei 90 mm Abstand</div> <div>50 mm ... 100 mm</div>
<b>Sendestrahl</b>	
<div>Lichtsender</div> <div>Lichtart</div> <div>Lichtfleckform</div> <div>Lichtfleckgröße (Abstand)</div>	<div>Laser</div> <div>Sichtbares Rotlicht</div> <div>Linienförmig</div> <div>1,2 mm x 32 mm (100 mm)</div>

<sup>1)</sup> Nicht absichtlich in den Laserstrahl starren. Den Laserstrahl nicht auf die Augen von Personen richten.

Maximale Streuung des Sendestrahl um normierte Sendeachse (Schielwinkel)		< +/- 1,0° (bei T <sub>U</sub> = +23 °C)
<b>Laserkenndaten</b>		
Normative Referenz		EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Laserklasse		1 <sup>1)</sup>
Wellenlänge		655 nm
Impulsdauer		4 µs
Maximale Pulsleistung		< 6,74 mW
Mittlere Lebensdauer		50.000 h bei T <sub>U</sub> = +25 °C
<b>Einstellung</b>		
Drück-Dreh-Element		BluePilot Zur Einstellung des Schaltabstandes
IO-Link		Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen
<b>Anzeige</b>		
LED blau		BluePilot: Schaltabstandsanzeige
LED grün		Betriebsanzeige Statisch an: Power on Blinkend: IO-Link Modus
LED gelb		Status Lichtempfang Statisch an: Objekt anwesend Statisch aus: Objekt nicht anwesend
<b>Besondere Merkmale</b>		Linienförmiger Lichtfleck
<b>Spezielle Anwendungen</b>		Erkennung kleiner Objekte, Erkennung von Highspeedobjekten, Erkennung flacher Objekte, Erkennung perforierter Objekte

<sup>1)</sup> Nicht absichtlich in den Laserstrahl starren. Den Laserstrahl nicht auf die Augen von Personen richten.

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	280 Jahre
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0 %
<b>T<sub>M</sub> (Gebrauchsdauer)</b>	10 Jahre

## Kommunikationsschnittstelle

<b>IO-Link</b>		✓ , IO-Link V1.1
Datenübertragungsrate		COM2 (38,4 kBaud)
Zykluszeit		2,3 ms
Prozessdatenlänge		16 Bit
Prozessdatenstruktur		Bit 0 = Schaltsignal Q <sub>L1</sub> Bit 1 = Schaltsignal Q <sub>L2</sub> Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID		26
DeviceID HEX		0x8002D1
DeviceID DEZ		8389329
Kompatibler Masterport-Typ		A
SIO-Mode Unterstützung		Ja

## Elektrik

<b>Versorgungsspannung <math>U_B</math></b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Restwelligkeit</b>	$\leq 5$ V
<b>Gebrauchskategorie</b>	DC-12 (Nach EN 60947-5-2) DC-13 (Nach EN 60947-5-2)
<b>Stromaufnahme</b>	$\leq 14$ mA, ohne Last. Bei $U_B = 24$ V
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Digitalausgang</b>	
Anzahl	2 (Antivalent)
Art	Gegentakt: PNP/NPN
Schaltart	Hell-/dunkelschaltend
Signalspannung PNP HIGH/LOW	Ca. $U_B - 2,5$ V / 0 V
Signalspannung NPN HIGH/LOW	Ca. $U_B$ / $< 2,5$ V
Ausgangsstrom $I_{max.}$	$\leq 100$ mA
Schutzschaltungen Ausgänge	Verpolsicher
	Überstromfest
	Kurzschlussfest
Ansprechzeit	$\leq 500 \mu s$ <sup>2)</sup>
Wiederholgenauigkeit (Ansprechzeit)	$150 \mu s$ <sup>2)</sup>
Schaltfrequenz	$1.000$ Hz <sup>3)</sup>
<b>Pin-/Ader-Belegung</b>	
BN 1	+ (L+)
WH 2	$\bar{Q}_{L1}/MF$ Digitalausgang, dunkelschaltend, Objekt anwesend → Ausgang $\bar{Q}_{L1}$ HIGH <sup>4)</sup> Die Pin 2 Funktion des Sensors ist konfigurierbar Weitere mögliche Einstellungen über IO-Link
BU 3	- (M)
BK 4	$Q_{L1}/C$ Digitalausgang, hellschaltend, Objekt anwesend → Ausgang $Q_{L1}$ LOW <sup>4)</sup> Die Pin 4 Funktion des Sensors ist konfigurierbar Weitere mögliche Einstellungen über IO-Link

<sup>1)</sup> Grenzwerte.<sup>2)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus.<sup>3)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.<sup>4)</sup> Dieser Schaltausgang darf nicht mit einem anderen Ausgang verbunden werden.

## Mechanik

<b>Bauform</b>	Quaderförmig
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
<b>Anschluss</b>	Stecker M12, 4-polig
<b>Anschluss Detail</b>	
Tiefkühlleistungsfähigkeit	Unter 0 °C Leitung nicht verformen
<b>Material</b>	
Gehäuse	Metall, Zinkdruckguss

	Frontscheibe	Kunststoff, PMMA
	Stecker	Kunststoff, VISTAL®
<b>Gewicht</b>		Ca. 77 g
<b>Max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben</b>		1,4 Nm

## Umgebungsdaten

<b>Schutzart</b>	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529)
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-20 °C ... +55 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C
<b>Aufwärmzeit</b>	< 15 min, bei T <sub>u</sub> unter -10 °C
<b>Typ. Fremdlichtunempfindlichkeit</b>	Künstliches Licht: ≤ 50.000 lx Sonnenlicht: ≤ 50.000 lx
<b>Schockfestigkeit</b>	50 g, 11 ms (25 positive und 25 negative Schocks entlang der X-, Y-, Z-Achse, insgesamt 150 Schocks (EN60068-2-27))
<b>Schwingfestigkeit</b>	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitude 0,5 mm / 10 g, 20 Sweeps je Achse, für X-, Y-, Z- Achse, 1 Oktave/min, (EN60068-2-6))
<b>Luftfeuchte</b>	35 % ... 95 %, relative Luftfeuchte (kein Beschlag)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	EN 60947-5-2
<b>Reinigungsmittelbeständigkeit</b>	ECOLAB
<b>UL-File-Nr.</b>	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

## Smart Task

<b>Smart Task Bezeichnung</b>	Basis-Logik
<b>Logikfunktion</b>	Direkt UND ODER
<b>Timerfunktion</b>	Deaktiviert Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung Ein- und Ausschaltverzögerung Impuls (One Shot)
<b>Inverter</b>	Ja
<b>Schaltfrequenz</b>	SIO Logic: 900 Hz <sup>1)</sup> IOL: 800 Hz <sup>2)</sup>
<b>Ansprechzeit</b>	SIO Logic: 550 µs <sup>1)</sup> IOL: 600 µs <sup>2)</sup>
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	SIO Logic: 200 µs <sup>1)</sup> IOL: 250 µs <sup>2)</sup>
<b>Schaltsignal</b>	
	Schaltsignal Q <sub>L1</sub> Schaltausgang
	Schaltsignal $\bar{Q}_{L1}$ Schaltausgang

<sup>1)</sup> Nutzung der Smart-Task-Funktionen ohne IO-Link-Kommunikation (SIO-Modus).

<sup>2)</sup> Nutzung der Smart-Task-Funktionen mit IO-Link-Kommunikationsfunktion.

## Diagnose

<b>Gerätetemperatur</b>	
-------------------------	--

	Messbereich	Sehr kalt, kalt, mäßig, warm, heiß
Gerätestatus		Ja
Detaillierter Gerätestatus		Ja
Betriebsstundenzähler		Ja
Betriebsstundenzähler mit Rücksetzfunktion		Ja
Quality of teach		Ja

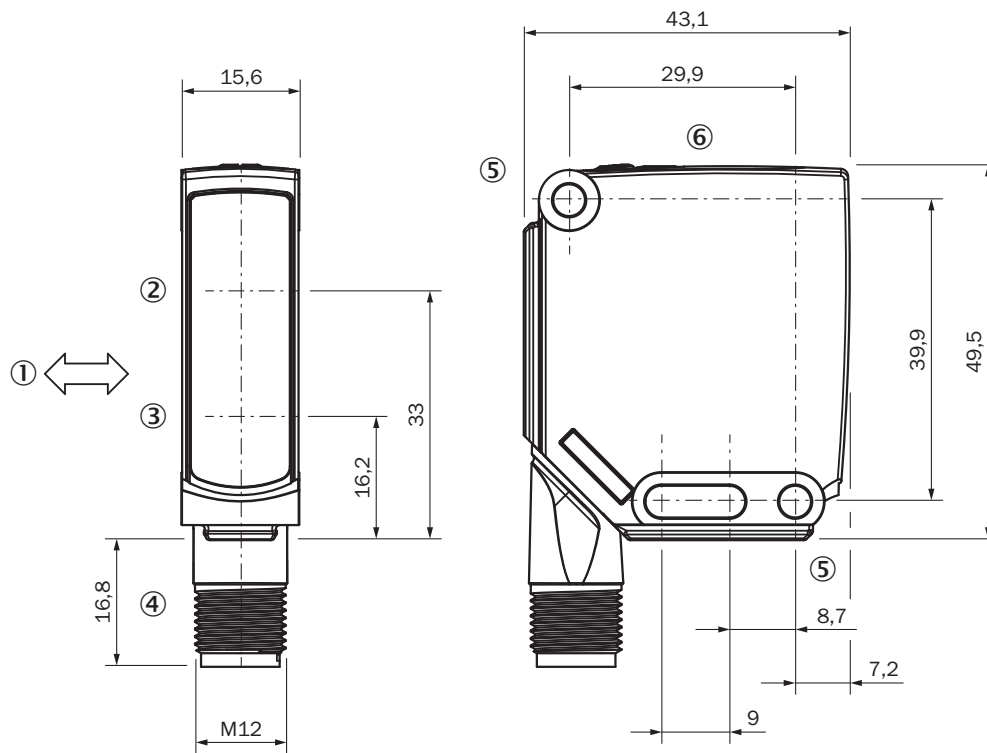
Zertifikate

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration of manufacturer	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Klassifikationen

ECLASS 5.0	27270904
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 6.0	27270904
ECLASS 6.2	27270904
ECLASS 7.0	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 8.1	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC 16.0901	39121528

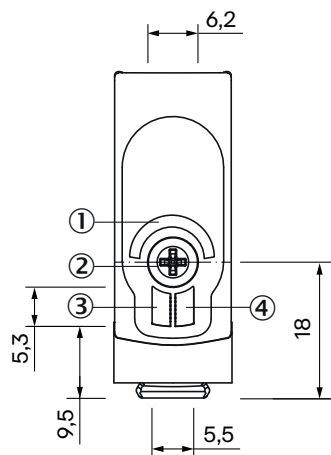
## Maßzeichnung



Maße in mm

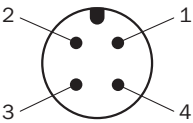
- ① Vorzugsrichtung des Tastgutes
- ② Mitte Optikachse Empfänger
- ③ Mitte Optikachse Sender
- ④ Anschluss
- ⑤ Befestigungsbohrung, Ø 4,2 mm
- ⑥ Anzeige- und Einstellelemente

## Anzeige- und Einstellelemente



- ① LED blau
- ② Drück-Dreh-Element
- ③ LED grün
- ④ LED gelb

Anschlussart Stecker, M12, 4-polig



Wahrheitstabelle Gegentakt: PNP/NPN - hellerschaltend Q

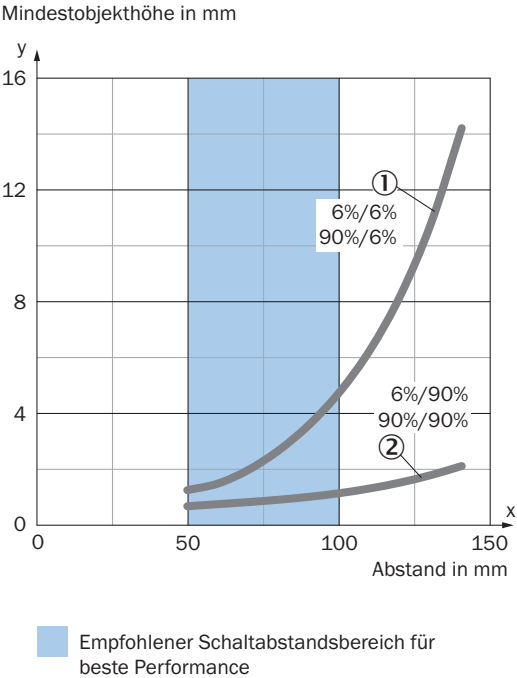
	Hellschaltend Q (normally closed (oberer Schalter), normally open (unterer Schalter))	
	Objekt nicht anwesend → Ausgang HIGH	Objekt anwesend → Ausgang LOW
Lichtempfang	✓	✗
Lichtempfangsanzeige	☀	✗
Lastwiderstand nach L+	✗	⚡
Lastwiderstand nach M	⚡	✗



Wahrheitstabelle Gegentakt: PNP/NPN - dunkelschaltend  $\bar{Q}$

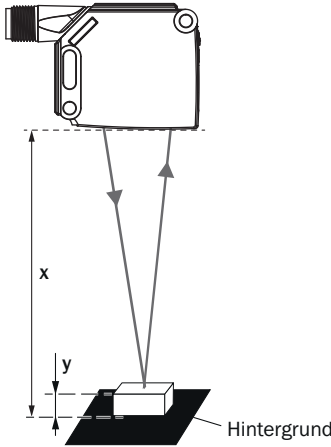
	Dunkelschaltend $\bar{Q}$ (normally open (oberer Schalter), normally closed (unterer Schalter))	
	Objekt nicht anwesend → Ausgang LOW	Objekt anwesend → Ausgang HIGH
Lichtempfang	✓	✗
Lichtempfangsanzeige	☀	✗
Lastwiderstand nach L+	⚡	✗
Lastwiderstand nach M	✗	⚡

Kennlinie



- ① Schwarzer Hintergrund, 6 % Remissionsgrad  
② Weißer Hintergrund, 90 % Remissionsgrad

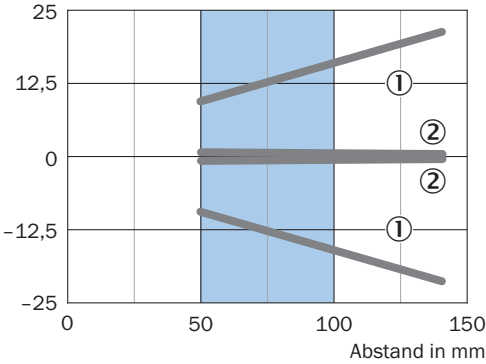
Beispiel:  
Zuverlässige Detektion des Objektes



Schwarzer Hintergrund (6 % Remissionsgrad)  
Abstand Sensor zu Hintergrund x = 90 mm  
Mindestobjekthöhe y = 4 mm  
Für alle Objekte unabhängig ihrer Farbe

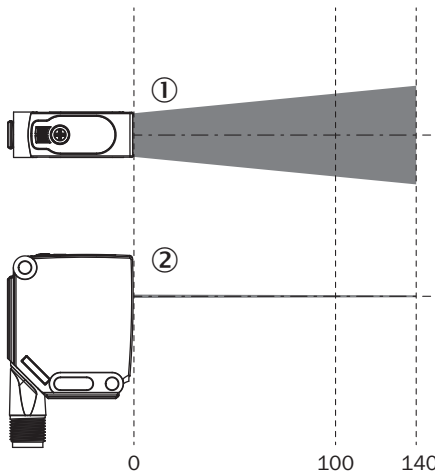
Lichtfleckgröße

Abmessungen in mm

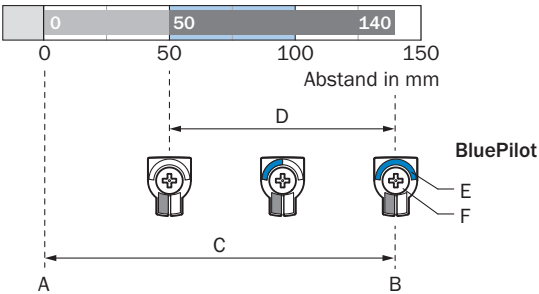


Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- ① Lichtfleck horizontal
- ② Lichtfleck vertikal



Schaltabstand-Diagramm












Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

A	Schaltabstand min. in mm
B	Schaltabstand max. in mm
C	Sichtbereich
D	Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung
E	Schaltabstandsanzeige
F	Drück-Dreh-Element

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W12](http://www.sick.com/W12)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungstechnik			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Platte N03 für Universalklemmhalter, Stahl verzinkt</li> <li><b>Material:</b> Stahl, Zinkdruckguss</li> <li><b>Details:</b> Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Universalklemmhalter (5322626), Befestigungsmaterial</li> <li><b>Verwendbar für:</b> UC12, W14-2, W18-2, W18-3, W11-2, W12-3, W12-2 Laser, W12G, W12 Teflon, W16, W24-2 Ex, PowerProx, W11G-2, TranspaTect, W18-3 Ex, W24-2, PL50A, PL80A, PL40A, P250</li> </ul>	BEF-KHS-N03	2051609
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Klemmhalter für Schwalbenschwanzmontage</li> <li><b>Material:</b> Aluminium</li> <li><b>Details:</b> Aluminium (eloxiert)</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li><b>Geeignet für:</b> W11-2, W12-3</li> </ul>	BEF-KH-W12	2013285
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel, groß</li> <li><b>Material:</b> Edelstahl</li> <li><b>Details:</b> Edelstahl</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li><b>Geeignet für:</b> W11-2, W12-3, W16</li> </ul>	BEF-WG-W12	2013942
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Material:</b> Aluminium</li> <li><b>Details:</b> Aluminium</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inklusive Befestigungsmaterial (Sensor) und Befestigungsmaterial (Halter)</li> <li><b>Verwendbar für:</b> Adapterplatte für W23L/W27L zu W12L</li> </ul>	BEF-AP-W12	2127742
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 4-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 5 m, 4-adrig, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Chemikalienbereich, Unbelastete Zonen</li> </ul>	YF2A14-050V-B3XLEAX	2096235
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 4-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 5 m, 4-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Unbelastete Zonen, Öl-/Schmiermittelbereich, Roboter, Schleppkettenbetrieb</li> </ul>	YF2A14-050U-B3XLEAX	2095608

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Netzwerkgeräte			
		SIG300-0A0GAA100	1131014
		SIG300-0A04AA100	1131011
		SIG300-0A05AA100	1131012
		SIG300-0A06AA100	1131013

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)