



WTB12V-34161120A00

W12

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

SICK
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
WTB12V-34161120A00	1125115

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/W12

Abbildung kann abweichen



Technische Daten im Detail

Merkmale

Funktionsprinzip	Reflexions-Lichttaster	
Funktionsprinzip Detail	Hintergrundausblendung	
Schaltabstand	Schaltabstand min.	40 mm
	Schaltabstand max.	350 mm
Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrund-ausblendung		50 mm ... 350 mm
	Referenzobjekt	Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
Mindestabstand zwischen eingestelltem Schalt-abstand und Hintergrund (schwarz 6% / weiß 90%)		1 mm, bei 80 mm Abstand
Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance		50 mm ... 100 mm
Sendestrahl		
	Lichtsender	Laser
	Lichtart	Sichtbares Rotlicht
	Lichtfleckform	Linienförmig
	Lichtfleckgröße (Abstand)	1,2 mm x 32 mm (100 mm)

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

Maximale Streuung des Sendestrahls um normierte Sendeachse (Schielwinkel)	< +/- 1,0° (bei $T_U = +23$ °C)
Laserkenndaten	
Normative Referenz	EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Laserklasse	1 ¹⁾
Wellenlänge	655 nm
Impulsdauer	4 µs
Maximale Pulsleistung	< 6,74 mW
Mittlere Lebensdauer	50.000 h bei $T_U = +25$ °C
Kleinste detektierbares Objekt (MDO) typ.	
	32 mm, 1,4 mm, bei 100 mm Abstand
	Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
Einstellung	
Drück-Dreh-Element	BluePilot Zur Einstellung des Schaltabstandes
IO-Link	Zur Einstellung von Sensorparametern und Smart Task Funktionen
Anzeige	
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
Besondere Merkmale	Linienförmiger Lichtfleck
Spezielle Anwendungen	Erkennung kleiner Objekte, Erkennung von Highspeedobjekten, Erkennung perforierter Objekte

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

Sicherheitstechnische Kenngrößen

MTTF_D	280 Jahre
DC_{avg}	0 %
T_M (Gebrauchsdauer)	10 Jahre

Kommunikationsschnittstelle

IO-Link	✓, IO-Link V1.1
Datenübertragungsrate	COM2 (38,4 kBaud)
Zykluszeit	2,3 ms
Prozessdatenlänge	16 Bit
Prozessdatenstruktur	Bit 0 = Schaltsignal Q_{L1} Bit 1 = Schaltsignal Q_{L2} Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x8002D0
DeviceID DEZ	8389328
Kompatibler Masterport-Typ	A

SIO-Mode Unterstützung	Ja
------------------------	----

Elektrik

Versorgungsspannung U_B	10 V DC ... 30 V DC ¹⁾
Restwelligkeit	≤ 5 V
Gebrauchskategorie	DC-12 (Nach EN 60947-5-2) DC-13 (Nach EN 60947-5-2)
Stromaufnahme	≤ 14 mA, ohne Last. Bei $U_B = 24$ V
Schutzklasse	III
Digitalausgang	
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 $I_{max.}$	≤ 100 mA
Schutzschaltungen Ausgänge	Verpolsicher
	Überstromfest
	Kurzschlussfest
Ansprechzeit	≤ 500 μ s ²⁾
Wiederholgenauigkeit (Ansprechzeit)	150 μ s ²⁾
Schaltfrequenz	1.000 Hz ³⁾
Pin-/Ader-Belegung	
BN 1	+(L+)
WH 2	\bar{Q}_{L1}/MF Digitalausgang, dunkelschaltend, Objekt anwesend \rightarrow Ausgang \bar{Q}_{L1} LOW ⁴⁾ Die Pin 2 Funktion des Sensors ist konfigurierbar Weitere mögliche Einstellungen über IO-Link
BU 3	-(M)
BK 4	QL1/C Digitalausgang, hellschaltend, Objekt anwesend \rightarrow Ausgang Q_{L1} HIGH ⁴⁾ Die Pin 4 Funktion des Sensors ist konfigurierbar IO-Link Kommunikation C Weitere mögliche Einstellungen über IO-Link

¹⁾ Grenzwerte.²⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus.³⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.⁴⁾ Dieser Schaltausgang darf nicht mit einem anderen Ausgang verbunden werden.

Mechanik

Bauform	Quaderförmig
Abmessungen (B x H x T)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
Anschluss	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 315 mm
Anschluss Detail	Tiefkühleigenschaft Unter 0 °C Leitung nicht verformen

Leiterquerschnitt	0,14 mm ²
Leitungsdurchmesser	Ø 3,4 mm
Leitungslänge (L)	275 mm
Biegeradius	In bewegtem Zustand > 12 x Leitungsdurchmesser
Biegezyklen	1.000.000
Material	
Gehäuse	Metall, Zinkdruckguss
Frontscheibe	Kunststoff, PMMA
Leitung	Kunststoff, PVC
Stecker	Kunststoff, VISTAL®
Gewicht	Ca. 94 g
Max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben	1,4 Nm

Umgebungsdaten

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

Smart Task

Smart Task Bezeichnung	Basis-Logik
Logikfunktion	Direkt UND ODER
Timerfunktion	Deaktiviert Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung Ein- und Ausschaltverzögerung Impuls (One Shot)
Inverter	Ja
Schaltfrequenz	SIO Logic: 900 Hz ¹⁾ IOL: 800 Hz ²⁾
Ansprechzeit	SIO Logic: 550 µs ¹⁾

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

²⁾ Nutzung der Smart-Task-Funktionen mit IO-Link-Kommunikationsfunktion.

Wiederholgenauigkeit	IOL: 600 µs ²⁾ SIO Logic: 200 µs ¹⁾ IOL: 250 µs ²⁾
Schaltsignal	Schaltsignal Q _{L1} Schaltausgang Schaltsignal \bar{Q}_{L1} Schaltausgang

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

²⁾ Nutzung der Smart-Task-Funktionen mit IO-Link-Kommunikationsfunktion.

Diagnose

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

Zertifikate

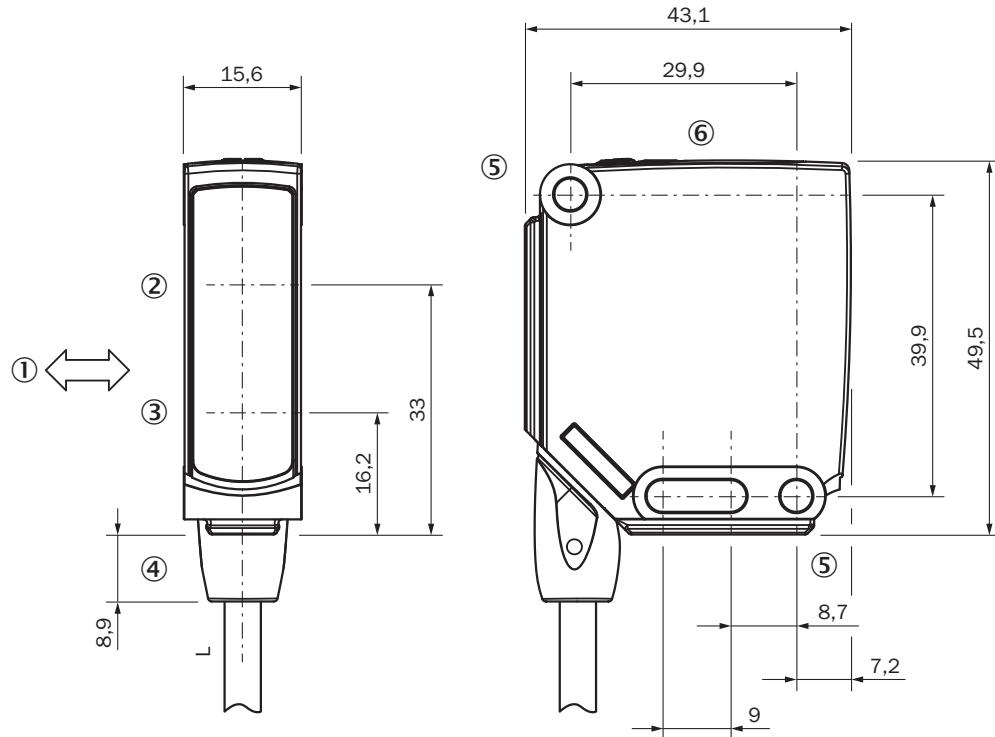
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration of manufacturer	✓
Information according to Art. 3 of Data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

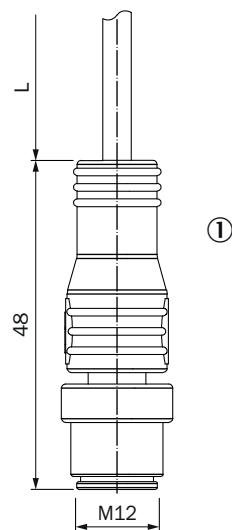


Maße in mm

Für Leitungslänge (L), siehe technische Daten

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

Maßzeichnung, Anschluss

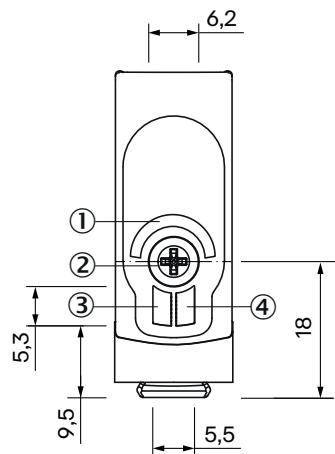


Maße in mm

Für Leitungslänge (L), siehe technische Daten

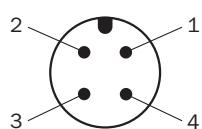
① Leitung mit Stecker M12

Anzeige- und Einstellelemente

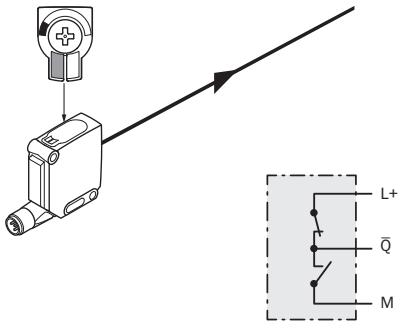
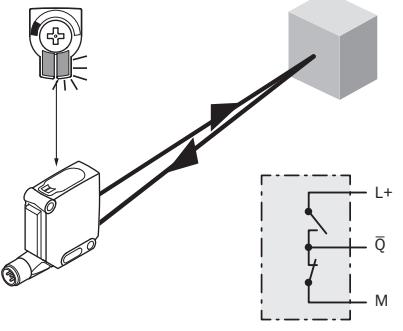


- ① LED blau
- ② Drück-Dreh-Element
- ③ LED grün
- ④ LED gelb

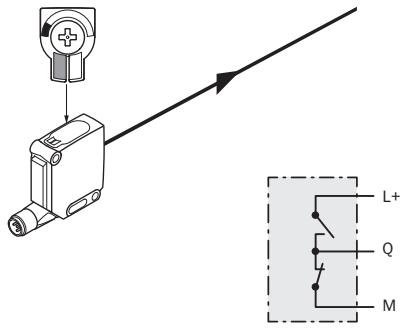
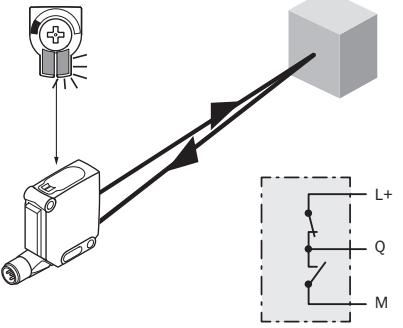
Anschlussart Stecker, M12, 4-polig



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

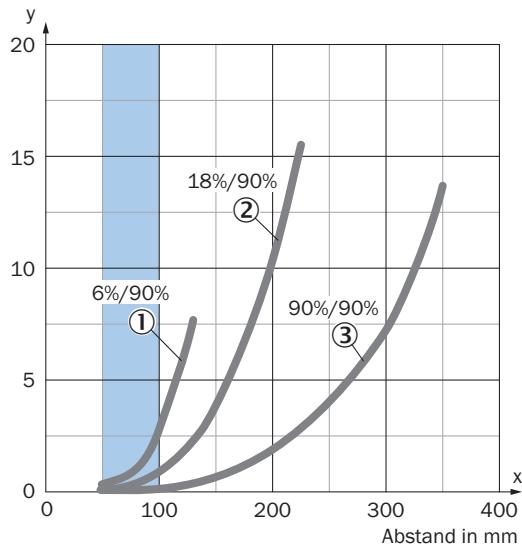
		Dunkelschaltend \bar{Q} (normally closed (oberer Schalter), normally open (unterer Schalter))	
		Objekt nicht anwesend → Ausgang HIGH	Objekt anwesend → Ausgang LOW
Lichtempfang		✗	✓
Lichtempfangsanzeige		✗	✗
Lastwiderstand nach L+		✗	✗
Lastwiderstand nach M		✗	✗
			

Wahrheitstabelle Gegentakt: PNP/NPN - hellschaltend Q

		Hellschaltend 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

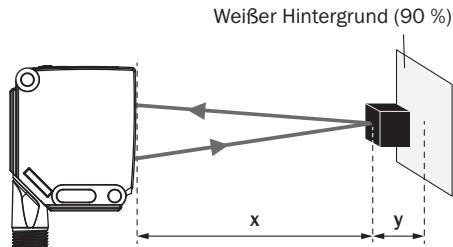
Mindestabstand in mm (y) zwischen eingestelltem Schaltabstand und Hintergrund (90 % Remissionsgrad)



■ Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

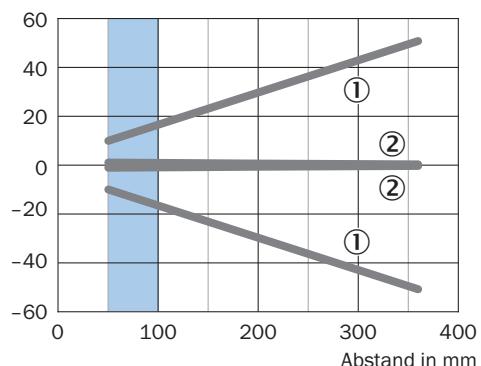
Beispiel:
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds



Weißer Hintergrund (90 %)
Schwarzes Objekt (6 % Remissionsgrad)
Eingestellter Schaltabstand x = 80 mm
Benötigter Mindestabstand zu weißem Hintergrund y = 1 mm

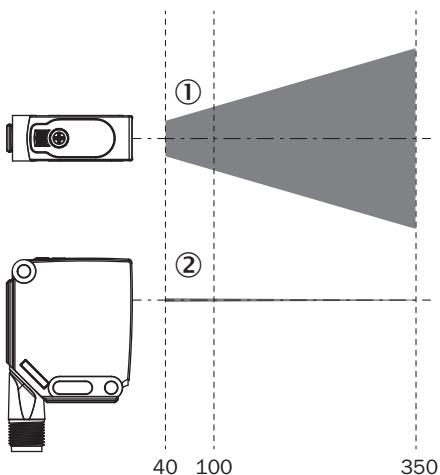
Lichtfleckgröße

Abmessungen in mm

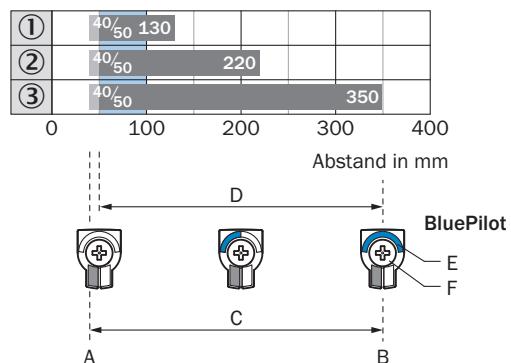


■ Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- ① Lichtfleck horizontal
- ② Lichtfleck vertikal



Schaltabstand-Diagramm



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

1	Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
2	Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
3	Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad
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

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