



FLUIDSENSORIK

PRODUKTE IM ÜBERBLICK

Füllstandsensoren, Drucksensoren,
Durchflusssensoren, Temperatursensoren

SICK
Sensor Intelligence.



FLUIDSENSORIK BEI SICK

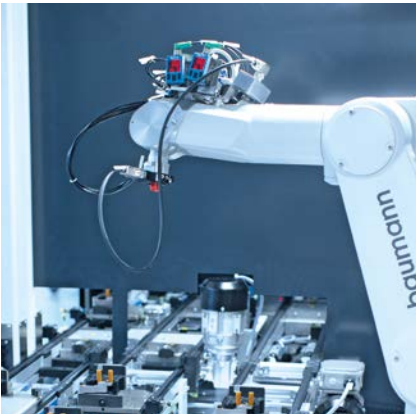
Wesentliche Grundlage zur Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung ist die optimale Überwachung der relevanten Prozessparameter. Egal ob Druck, Temperatur, Füllstand oder Durchfluss – SICK bietet eine breite Palette an Lösungen zur Prozesssteuerung, Bevorratung oder Überwachung von Flüssigkeiten, Gasen und Schüttgütern. Dabei legt SICK Wert auf robuste Sensorik, die die jeweilige Messgröße möglichst universal und unabhängig von den Umgebungsbedingungen erfasst.

Allgemeine Informationen	3
Füllstandsensoren	6
LFR SicWave, LBR SicWave, LFC, GRF18S, CFP Cubic, LFP Cubic, LFP Inox, LFH, UP56, UP56 Pure, LFV200, LFV300, LBV300, LBV301	
Drucksensoren	10
PBS plus, PBS Hygienic, PAC50, PBT, PFT, PHT, PET	
Durchflusssensoren	12
Bulkscan®, FTMg, FFU, DOSIC®, T-Easic® FTS	
Temperatursensoren	14
TBS, TBT, TCT, TSP, THTS, THTE, THTL	



Intelligente Lösungen für Füllstand- und Grenzstandmessung

Ob kontinuierliche Füllstandmessung, Grenzwert erfassung oder beides kombiniert – bei SICK finden Sie eine breite Palette an Lösungen zur Prozesssteuerung, Bevorratung oder Absicherung. Je nach Einbausituation, Mediumseigenschaften und Umgebungsbedingungen bietet SICK optimale Sensoren, die nur ein Ziel haben: effiziente Prozesse. Dabei spielt SICK sein Know-how als Anbieter eines der breitesten Technologieportfolios voll aus.



Universelle Druckmessung in Flüssigkeiten und Gasen

SICK bietet ein Portfolio an elektronischen Druckmessumformern und -schaltern an, das sich aufgrund der intelligenten und vielseitigen Konfigurationsmöglichkeiten optimal an die individuellen Kundenanforderungen anpassen lässt. SICK-typisch vereinen die Geräte die Verwendung hochwertiger Materialien, Robustheit und präzise Messtechnik mit einfacher Bedienung und Installation.



Robust und genau – Durchflussmesstechnik von SICK

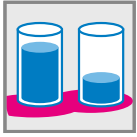
SICK bietet zur Durchflussmesstechnik innovative Sensorik an, die flexible Messverfahren mit robusten Gerätebauformen und kosteneffizienten Anschlusskonzepten an übergeordnete Systeme verbindet. Ob mit analogen Werten der aktuelle Durchflusswert oder mit Impulsabfragen eine Mengenerfassung benötigt wird – die Durchflusssensoren von SICK arbeiten mit den unterschiedlichsten Medien unter schwierigen Prozess- und Umgebungsbedingungen immer zuverlässig und sicher.



Universelle Temperaturmessung für Flüssigkeiten und Gase

Die Produktpalette an Einschraub- und Einsteckthermometern sowie Temperaturschaltern von SICK bietet hochwertige Lösungen für die berührende Temperaturmessung in Flüssigkeiten und Gasen. Durch die vielfältigen Einbaulängen sowie die variablen mechanischen Konfigurationsmöglichkeiten lassen sich die Geräte optimal an individuelle Anforderungen anpassen.

Füllstand- und Grenzstandmessung mit effizienten Technologien



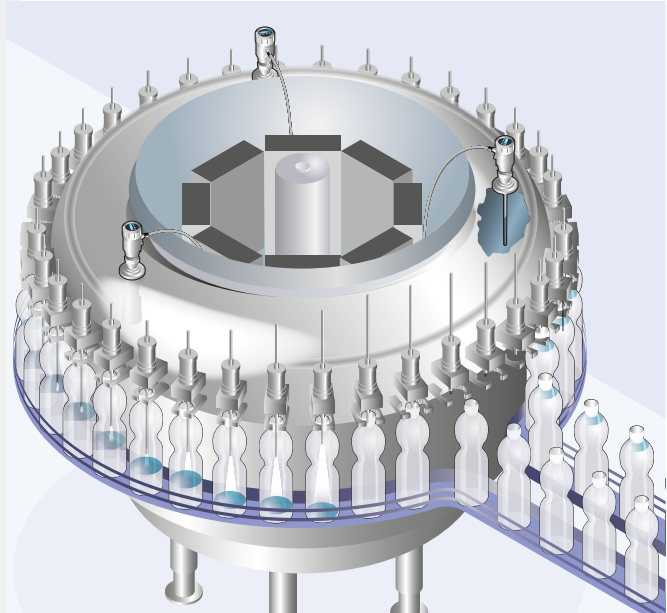
Das innovative Angebot umfasst beispielsweise Sensoren mit geführter Radarwelle (TDR), Ultraschallgeräte, kapazitive Sensoren, Geräte nach dem Vibrationsprinzip sowie verschiedene optische Technologien. Bei SICK steht die optimale Lösung für Ihre Applikation im Vordergrund. Dazu können wir auf ein breites Sensorportfolio zurückgreifen.

Füllstandmessung mit LFP Inox

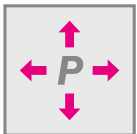
LFP Inox erfasst den Füllstand in Vorratsbehältern, um die Versorgung der Abfüllmaschine sicherzustellen. Bei dieser Applikation kommt es neben dem aseptischen Design vor allem auf eine schnelle und exakte Messung an.

Vorteile:

- Schnelle Reaktionszeit
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Hygienisches Design
- Hohe Schutzart IP69
- Einfache Installation



Druckmessung für Flüssigkeiten und Gase



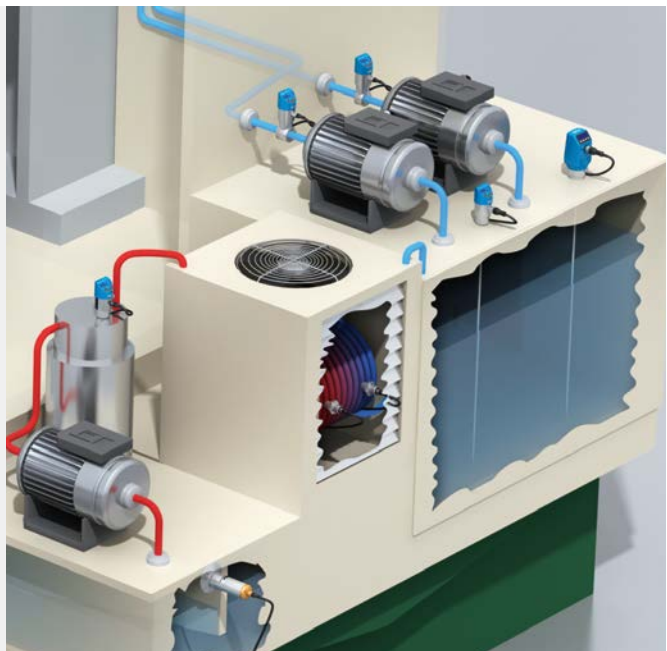
Die Messung der Zustandsgröße Druck spielt in vielen Bereichen des Anlagen- und Maschinenbaus, der Fertigungsindustrie, des Werkzeugmaschinenbaus, der Verfahrenstechnik und der Herstellung und Veredelung von Nahrungs- und Genussmitteln eine zentrale Rolle.

Kontrolle der Werkstückklemmung durch PBS plus mit IO-Link

In CNC-Maschinen werden die Werkstücke häufig hydraulisch eingespannt. Elektronische Druckschalter wie der PBS stellen den korrekten Spanndruck sicher.

Vorteile:

- Druckschalter, Druckmessumformer und Display in einem Gerät
- Schnelle Produktwechsel durch Schalterpunkteinstellung per IO-Link
- Ergonomisch: gut ablesbares Display, große Tasten und drehbares Gehäuse
- Robust und zuverlässig
- Vielfältige Einbauvarianten



Universelle Temperaturmessung

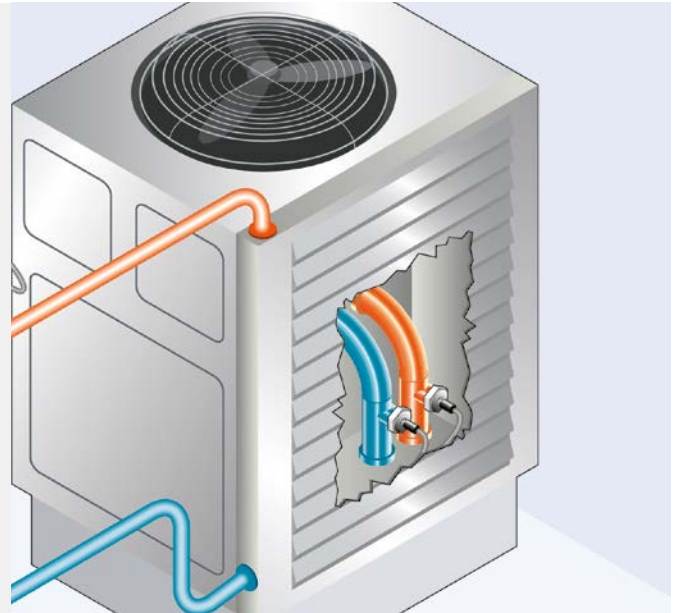


Ob es um die Überwachung von Betriebszuständen im Anlagen- und Maschinenbau oder die Kontrolle und Regelung von sensiblen Prozessen geht: Die zuverlässige und genaue Erfassung der Temperatur ist von grundlegender Bedeutung in vielen Bereichen der Industrie.

Kühlschmiermitteltemperierung mit TSP

Temperatursensoren werden in vielen Bereichen eingesetzt. Ein Beispiel ist die Werkzeugmaschinenindustrie. Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität der Thermometer sind unabdingbar für einen zuverlässigen Betrieb der Anlagen. Um eine qualitativ hochwertige Bearbeitung des Werkstücks zu garantieren, wird die Temperatur des Kühlschmiermittels geregelt

- Zuverlässig
- Geringe Abmessungen
- Einfache Installation
- Kostengünstig



Durchfluss- und Durchsatzmessung mit modernen Technologien



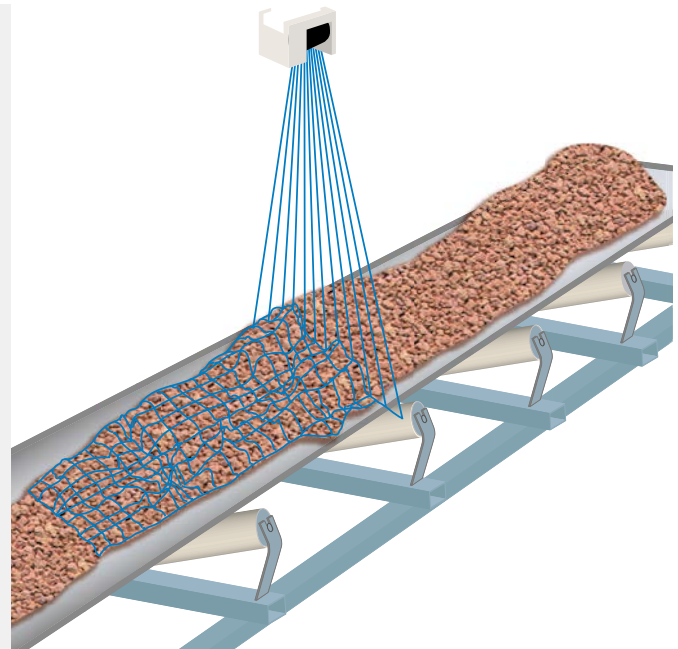
Durchflusssensorik von SICK beruht auf innovativen Laufzeitmessverfahren basierend auf Ultraschall- und Lasertechnologie. Diese berührungslos arbeitenden Technologien zeichnen sich besonders durch ihre flexiblen Einsatzbereiche und durch ihre Vielseitigkeit aus.

Bulkscan®

Der berührungslos messende Bulkscan® erfasst das Profil des Schüttguts auf dem Förderband. Mit der Bandgeschwindigkeit und dem Schüttgutprofil wird ein Volumenstrom berechnet. Damit lässt sich eine Regelung zur optimalen Bandgeschwindigkeit generieren, um eine ökonomische Bandauslastung sicherzustellen.


Vorteil:





- Wartungsarme Durchsatzmessung
- Flexibel einsetzbar
- Optimale Bandauslastung
- Bandlaufüberwachung zur Reduzierung der Bandabnutzung (Bulkscan® LMS511)



		
LFR SicWave	LBR SicWave	LFC
Einfach genial – Füllstandmessung in Flüssigkeiten mit 80-GHz-Radar	Einfach genial – Füllstandmessung in Schüttgütern mit 80-GHz-Radar	Flexible und einfache Grenzstandmessung – die kostengünstige Lösung




Technische Daten im Überblick			
Messprinzip	Radarsensor	Radarsensor	Kapazitiver Grenzschafter
Detektionsprinzip	Berührungslos	Berührungslos	Berührend
Medium	Flüssigkeiten	Feststoffe	Flüssigkeiten
Erfassungsart	Kontinuierlich	Kontinuierlich	Grenzstand
Prozesstemperatur	-196 °C ... +200 °C	-40 °C ... +200 °C	-20 °C ... +100 °C, +135 °C für max. 1 h
Prozessdruck	-1 bar ... 25 bar	-1 bar ... 20 bar	-1 bar ... 25 bar
Ausgangssignal	-	-	-
Genauigkeit des Messelements	≤ 1 mm	≤ 5 mm	Ca. 1 mm
Messweite	bis 30 m	bis 120 m	-

Auf einen Blick			
	<ul style="list-style-type: none"> • 80-GHz-Freistrahlaradar mit verschiedenen Antennen • Prozessanschluss: Gewinde, Flansche, Clamp • Gehäuse: Kunststoff (IP66/IP67), Aluminium (IP66/IP68) oder Edelstahl (IP69) • Mit oder ohne Display und Bluetooth • Zertifikate: Ex d, Ex ia, WHG, Schiffbau 	<ul style="list-style-type: none"> • 80-GHz-Freistrahlaradar mit verschiedenen Antennen • Prozessanschluss: Gewinde, Flansche, spezielle Halterungen • Gehäuse: Kunststoff (IP66/IP67) oder Aluminium (IP66/IP68) • Mit oder ohne Display und Bluetooth • Zertifikate: Ex d, Ex ia, Ex ta 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapazitiver Grenzschafter basierend auf der elektrischen Impedanzspektroskopie • Plug-and-play: voreingestellt auf wässrige Medien • Zwei digitale PNP-Ausgänge • Schutzarten: IP66, IP67 und IP69 • Ideal für hygienische Anwendungen (Reinigbarkeit, EHEDG, 3A, EG1935/2004, FDA, CIP- und SIP-fähig, hygienische Adapter verfügbar)
			
Detailinformationen	→ www.sick.com/LFR_SicWave	→ www.sick.com/LBR_SicWave	→ www.sick.com/LFC

			
GRF18S	CFP Cubic	LFP Cubic	LFP Inox
Einfach, kompakt und robust	Multifunktionaler Sensor für Füllstand- und Temperaturmessung	Flexibel bis zur Sondenspitze	Die saubere Lösung




Optischer Grenzschalter	Kapazitiver Sensor	TDR-Sensor	TDR-Sensor
Berührend	Berührend	Berührend	Berührend
Flüssigkeiten	Wasser- und ölbasierte Flüssigkeiten	Flüssigkeiten	Flüssigkeiten
Grenzstand	Grenzstand, kontinuierlich	Grenzstand, kontinuierlich	Grenzstand, kontinuierlich
-25 °C ... +55 °C	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +100 °C	-20 °C ... +180 °C
-0,5 bar ... +16 bar	-0,5 bar ... 3 bar	-1 bar ... +10 bar	-1 bar ... +16 bar
1 x PNP / 1 x NPN	2 x PNP/NPN/Push-Pull 2 x PNP/NPN/Push-Pull + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V 4 x PNP/NPN/Push-Pull + 2 x 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V	1 x PNP + 1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V / 1 x PNP + 3 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V	1 x PNP + 1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V
-	± 15 mm	± 5 mm	± 5 mm
-	100 mm ... 1.000 mm	200 mm ... 2.000 mm (Stabsonde) 1.000, 2.000, 3.000, 4.000 mm (Seilsonde)	200 mm ... 4.000 mm

<ul style="list-style-type: none"> • Robuste Füllstandmessung in flüssigen Medien • Kleine und kompakte Bauweise, kein Mediumsabgleich notwendig • Schutzart IP 67 und IP 69 • Prozessanschluss G ½ • Hohe Beständigkeit durch Edelstahlgehäuse 1.4404, Kegelspitze aus Polysulfon • Ausgang als PNP- oder NPN-Transistor verfügbar • FDA-konform, UL 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Füllstand- und Temperaturmessung sowie Füllstand- und Temperaturschalter • Messung unabhängig vom Behältermaterial • Display und intuitive Menüführung • Keine mechanisch beweglichen Teile • Schutzart IP 67 und IO-Link 1.1 • Keine Totzone entlang des Messbereichs 	<ul style="list-style-type: none"> • Füllstandsensor für Flüssigkeiten • Keine mechanisch bewegten Teile • Wechselbare und kürzbare Sonde und Seilsonde • Resistent gegen Belagbildung • 3 in 1: kombiniert Display, Analogausgang (gemäß NAMUR NE 43) und binären Ausgang • Hohe Schutzart IP67, drehbares Gehäuse, abgesetzte Elektronik und IO-Link 	<ul style="list-style-type: none"> • Füllstandmessung in hygienischen Applikationen • Manuell kürzbare Monosonde Länge mit Ra ≤ 0,8 µm • CIP-/SIP-beständig • Hohe Schutzart IP67 und IP69, autoklavierbar • Wechselbare hygienische Prozessanschlüsse • 3 in 1: kombiniert Display, Analogausgang und binären Ausgang • Abgesetzte Elektronik mit Prozessanschluss, IO-Link
			
→ www.sick.com/GRF18S	→ www.sick.com/CFP_Cubic	→ www.sick.com/LFP_Cubic	→ www.sick.com/LFP_Inox

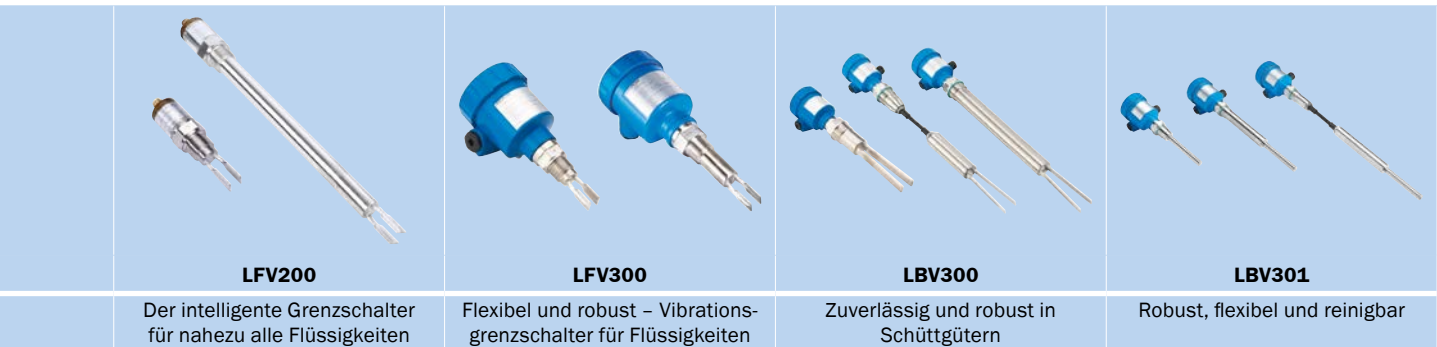
		
LFH	UP56	UP56 Pure
Auf hohem Niveau	Robust, berührungslos und druckfest	Pure Beständigkeit

Technische Daten im Überblick			
Messprinzip	Pegelsonde	Ultraschallsensor	Ultraschallsensor
Detektionsprinzip	Berührend	Berührungslos	Berührungslos
Medium	Flüssigkeiten	Flüssigkeiten	Flüssigkeiten
Erfassungsart	Kontinuierlich	Grenzstand, kontinuierlich	Grenzstand, kontinuierlich
Prozesstemperatur	-10 °C ... +50 °C -10 °C ... +85 °C mit FEP-Kabel	-25 °C ... +70 °C	-25 °C ... +85 °C
Prozessdruck	-	0 bar ... 6 bar, Überdruck	0 bar ... 6 bar, Überdruck, Überdruck bei Mini
Ausgangssignal	Analog	1 x PNP + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V 2 x PNP 2 x NPN	1 x PNP + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V / 4 mA ... 20 mA
Genauigkeit des Messelements	≤ ± 0,25 % der Spanne für Enhanced-Variante p ≥ 0,25 bar ≤ ± 0,5 % der Spanne für Standard-Variante und Enhanced-Variante p < 0,25 bar	-	-
Messweite		≤ 3,4 m	≤ 1.500 mm

Auf einen Blick

<ul style="list-style-type: none"> • Eintauchtiefe bis zu 100 m • Mit diversen Leitungslängen erhältlich • Messbereiche von 0 bar ... 0,1 bar bis 0 bar ... 25 bar • Edelstahlmembran • Hermetisch dichtes Edelstahlgehäuse mit Schutzkappe aus PA • Leitungsmaterial PUR, FEP-Leitung für aggressive Medien optional erhältlich • Optionale Temperaturmessung mit integriertem Pt-100-Element • Optionaler Überspannungsschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Berührungslose Messung bis 3,4 m Betriebstastweite / 8,0 m Grenzstastweite • Druckfest bis 6 bar • Hohe Robustheit des Wandlers durch PVDF-Front • 3 in 1: kontinuierliche Messung, Schaltsignal und Display • Analogausgang umschaltbar zwischen 4 mA ... 20 mA und 0 V ... 10 V • Prozessanschlüsse G 1 und G 2 • Schutzart IP 67 • Einfache Bedienung, auch über Connect+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ultraschall-Füllstandsensor mit besonders hoher chemischer Beständigkeit • Berührungslose Messung im Tauchrohr bis 1.500 mm • PTFE-beschichtete Membran sowie Prozessanschluss GF D40 in PTFE • Druckfest bis 6 bar, temperaturbeständig bis 85 °C • Verschiedene Baugrößen verfügbar • Analogausgang umschaltbar zwischen 4 mA ... 20 mA und 0 V ... 10 V • Schaltausgang zur Überwachung des maximalen und minimalen Grenzstands
		

Detailinformationen	→ www.sick.com/LFH	→ www.sick.com/UP56	→ www.sick.com/UP56_Pure
---------------------	--	--	--



LFV200

Der intelligente Grenzscha-
lter für nahezu alle Flüssigkeiten

LFV300

Flexibel und robust – Vibrations-
grenzscha-
lter für Flüssigkeiten

LBV300

Zuverlässig und robust in
Schüttgütern

LBV301

Robust, flexibel und reinigbar

Vibrationsgrenzscha- lter	Vibrationsgrenzscha- lter	Vibrationsgrenzscha- lter	Vibrationsgrenzscha- lter
Berührend	Berührend	Berührend	Berührend
Flüssigkeiten	Flüssigkeiten	Schüttgüter	Schüttgüter
Grenzstand	Grenzstand	Grenzstand	Grenzstand
-40 °C ... +150 °C	-50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +250 °C
-1 bar ... +64 bar	-1 bar ... +64 bar	-1 bar ... +25 bar	-1 bar ... +16 bar
Kontaktloser Scha- lter 1 x PNP	Kontaktloser Scha- lter Doppelrelais (DPDT) 1 x PNP/NPN NAMUR-Signal	Kontaktloser Scha- lter Doppelrelais (DPDT) NAMUR-Signal 1 x PNP/NPN	Kontaktloser Scha- lter Doppelrelais (DPDT) 1 x PNP/NPN NAMUR-Signal
± 2 mm	± 2 mm	± 10 mm	± 10 mm

- Inbetriebnahme ohne Behälterbefüllung oder Mediumsabgleich
- Unempfindlich gegen Anhaftungen
- Zwei Elektronikvarianten und IO-Link verfügbar
- Rohrverlängerung bis 1.200 mm
- Hygieneausführungen mit polierter Oberfläche, CIP- und SIP-fähig
- Gehäuse aus Edelstahl 316L
- Sehr hohe Reproduzierbarkeit



→ www.sick.com/LFV200

- Auswahl aus unterschiedlichen Werkstoffen und elektrischen Ausgangssignalen
- Inbetriebnahme ohne Befüllung
- Unempfindlich gegen Anhaftungen
- Sehr hohe Reproduzierbarkeit
- Hygieneausführungen nach EHEDG und FDA, CIP- und SIP-fähig
- ATEX-Zulassung verfügbar
- Rohrverlängerung bis 6 m Länge



→ www.sick.com/LFV300

- Robuster Geräteaufbau
- Auswahl aus unterschiedlichen Werkstoffen und elektrischen Ausgangssignalen
- Unempfindlich gegen Anhaftungen
- Inbetriebnahme ohne Befüllung
- Sehr hohe Reproduzierbarkeit
- ATEX-Zulassungen (1D/2D/1G/2G) verfügbar
- Rohrverlängerte Variante (LBV330) bis 6 m und seilverlängerte Variante (LBV320) bis 80 m für Vertikalmontage verfügbar






→ www.sick.com/LBV300

- Kompakter Sensor ab 1"-Gewinde
- Stabbaufbau verhindert das Festsetzen oder Verkleben von Schüttgut
- Polierter Monostab für Lebensmittelapplikationen
- Inbetriebnahme ohne Befüllung und Mediumsabgleich
- ATEX-Zulassungen (1D/2D/1G/2G) verfügbar
- Rohrverlängerte Variante (LBV331) bis 6 m und seilverlängerte Variante (LBV321) bis 80 m für Vertikalmontage verfügbar



→ www.sick.com/LBV301

				
	PBS plus	PBS Hygienic	PAC50	
	Multifunktionaler IO-Link-Sensor für Druckmessung, -steuerung und -überwachung	Der kompakte Druckschalter für hygienische Anwendungen	Überwacht Druck sichtbar besser	

Technische Daten im Überblick				
Gerätetyp	Druckschalter	Druckschalter	Druckschalter	
Messbereiche				
Relativdruck	0 bar ... 0,4 bar (0 psi ... 6 psi) bis 0 bar ... 1000 bar (0 psi ... 14504 psi)	0 bar ... 1 bar bis 0 bar ... 25 bar	0 bar ... 6 bar; 0 bar ... 10 bar	
Absolutdruck	0 bar ... 0,4 bar (0 psi ... 6 psi) bis 0 bar ... 25 bar (0 psi ... 363 psi)	0 bar ... 1 bar bis 0 bar ... 25 bar	-	
Vakuum und ±-Messbereiche	-1 bar ... 0 bar (-14,5 psi ... 0 psi) bis -1 bar ... +24 bar (-14,5 psi ... +348 psi)	-1 bar ... 0 bar bis -1 bar ... +24 bar	-1 bar ... 0 bar; -1 bar ... +1 bar; 0 bar ... 6 bar; 0 bar ... 10 bar; -1 bar ... +10 bar	
Druckeinheit	Bar (umschaltbar auf psi, MPa, kPa, kg/cm ²)	Bar, MPa, psi und kg/cm ²	-	
Genauigkeit	≤ ± 0,5 % der Spanne	≤ ± 1 % der Spanne	≤ ± 1,5 % der Spanne ≤ ± 2 % der Spanne inkl. Temperaturfehler	
Ausgangssignal	Ausgang 1: PNP/IO-Link, Ausgang 2 (optional): PNP/NPN umschaltbar, Analogausgang (optional): 4...20mA / 0...10 V umschaltbar	Schaltausgänge PNP oder NPN, Analogausgang sowie optional IO-Link	Konfigurierbare Schaltausgänge PNP, NPN oder Push-Pull, Analogausgang sowie optional IO-Link	
Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12 x 1	Rundsteckverbinder M12 x 1	Rundsteckverbinder M12 x 1	

Auf einen Blick

- Umschaltbare Schaltausgänge (PNP/NPN) und Analogausgang (Strom/ Spannung)
- Skalierbarer Analogausgang (5:1-Turndown)
- Hohe Messgenauigkeit
- IO-Link, um Prozessdaten als Messwerte in Bar an die Steuerung zu übertragen
- Gehäuse an zwei Stellen verdrehbar (Prozessanschluss/Display) und Display um 180° rotierbar



- Hygienegerechter Druckschalter mit Display für die Lebensmittelindustrie
- Produktberührende Teile aus hochwertigem Edelstahl 1.4435
- Anzeige des Druckwerts im Display
- Umschaltung der Druckeinheit im Display möglich
- Schaltzustände werden über separate großflächige LEDs angezeigt



- Elektronischer Druckschalter für Pneumatikanwendungen
- Großes Display zeigt Systemdruck, Schaltzustände und eingestellte Schaltpunkte an
- Drei große Tasten und intuitive Menünavigation
- Installation auf einer Huttschiene, an der Wand oder in einer Schalttafel
- Variante zur Leckage-Erkennung verfügbar (Druckverlust über Zeit)



Detailinformationen
→ www.sick.com/PBS_plus
→ www.sick.com/PBS_Hygienic
→ www.sick.com/PAC50



PBT

Ein echtes Allroundtalent



PFT

Die flexible Lösung



PHT

Eine saubere Sache



PET

Wenn's mehr sein darf

Druckmessumformer	Druckmessumformer	Druckmessumformer	Druckmessumformer
0 bar ... 1 bar bis 0 bar ... 600 bar	0 bar ... 0,1 bar bis 0 bar ... 600 bar	0 bar ... 0,25 bar bis 0 bar ... 25 bar	0 bar ... 6 bar bis 0 bar ... 600 bar
0 bar ... 1 bar bis 0 bar ... 25 bar	0 bar ... 0,25 bar bis 0 bar ... 25 bar	0 bar ... 0,25 bar bis 0 bar ... 16 bar	-
-1 bar ... 0 bar bis -1 bar ... +24 bar	-1 bar ... 0 bar bis -1 bar ... +30 bar	-1 bar ... 0 bar bis -1 bar ... +15 bar	-1 bar ... +5 bar bis -1 bar ... +59 bar
Bar, MPa, psi und kg/cm ²	Bar, MPa, psi und kg/cm ²	Bar, MPa, psi und kg/cm ²	Bar, psi, kg/cm ² , kPa und MPa
≤ ± 1 % der Spanne ≤ ± 0,5 % der Spanne ≤ ± 0,6 % der Spanne	≤ ± 0,5 % der Spanne ≤ ± 0,25 % der Spanne	≤ ± 0,5 % der Spanne ≤ ± 0,25 % der Spanne	≤ ± 1,2 % der Spanne (bei Raumtemperatur) ≤ ± 1,2 % der Spanne
Analog	Analog	Analog	Analog
Rundsteckverbinder M12 x 1, Winkelstecker, Lei- tungsanschluss	Rundsteckverbinder M12 x 1, Winkelstecker, Lei- tungsanschluss	Rundsteckverbinder M12 x 1, Winkelstecker, Lei- tungsanschluss, Feldgehäuse	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig, für Winkelstecker nach DIN EN 175301-803 A

- Vielzahl an Prozessanschlüssen verfügbar
- Keine mechanisch bewegten Teile. Dadurch verschleiß-, ermüdungs- und wartungsfrei
- Rundum verschweißte, hermetisch dichte Edelstahlmembran
- Elektrischer Anschluss M12 x 1, Winkelstecker (DIN 175301-803 A) oder Kabelanschluss



→ www.sick.com/PBT

- Auch mit frontbündiger Membran
- Medientemperatur bis 150 °C (optional)
- Vielzahl gängiger Prozessanschlüsse
- Besonders schock- und vibrationsfest
- Genauigkeit 0,5 % oder 0,25 %
- Nullpunkt und Spanne abgleichbar
- Rundsteckverbinder M12 x 1, Winkelstecker (DIN 175301-803 A) oder Kabelanschluss



→ www.sick.com/PFT

- Robuste und präzise Druckmesstechnologie
- Frontbündige, hermetisch dichte Edelstahlmembran mit Rauigkeit Ra < 0,4 µm
- Medienberührende Teile aus Edelstahl 1.4435, Gehäuse aus Edelstahl 1.4571
- CIP- und SIP-geeignet
- Vielzahl hygienischer Prozessanschlüsse lieferbar
- Edelstahlgehäuse mit Schutzart bis IP 68
- Auch mit Feldgehäuse IP67 lieferbar



→ www.sick.com/PHT

- Diverse Ausgangssignale und elektrische Anschlüsse lieferbar
- Gängige Prozessanschlüsse erhältlich
- Hohe Überlastfestigkeit. Druckspitzendämpfung auf Anfrage erhältlich für ausgewählte Prozessanschlüsse
- Rundum geschweißte, hermetisch dichte Edelstahlmembran
- Edelstahlgehäuse mit Schutzart bis IP67





→ www.sick.com/PET

	 <p style="text-align: center;">Bulkscan®</p>	 <p style="text-align: center;">FTMg</p>	
	Berührungslos und wartungsfrei Volumenstrom erfassen	Durchflusssensor mit Leckagedetektion	

Technische Daten im Überblick			
Messprinzip	Laserlaufzeittechnologie	Kalorimetrisch (Durchfluss, Temperatur), piezoresistiv (Druck)	
Medium	Schüttgüter	Druckluft (Luftqualität ISO 8573-1:2010 [3:4:4]), Helium, Argon, Stickstoff, Kohlendioxid	
Ausgangssignal	Ethernet Digitaleingänge und Digitalausgänge USB-Hilfsschnittstelle RS-232/RS-422	1 Analogausgang 4 mA ... 20 mA + 1 Digital-/Analogausgang (PNP, NPN, Push-Pull, 4 mA ... 20 mA / umschaltbar) + 1 Digitalausgang (PNP, NPN, Push-Pull umschaltbar), IO-Link V1.1 (COM3 / 230K4 Baund) OPC UA, MQTT, integrierter Webserver	
Max. Bandgeschwindigkeit	30 m/s / ≤ 20 m/s	-	
Max. Messrohrnennweite	-	DN 15 DN 20 DN 25 DN 40 DN 50	
Max. einstellbarer Messbereich	-	5,3 l/min ... 17.671,5 l/min (nach DIN 1343)	







Auf einen Blick


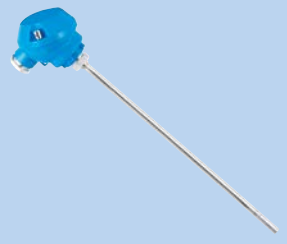

<ul style="list-style-type: none"> Effiziente und kostengünstige berührungslose Vermessung von Volumenstrom und Massenstrom bei Schüttgütern Hohe Auflösung durch Laserpulse mit hoher Winkelauflösung Hohe Zuverlässigkeit durch Multi-Echo-Puls-Auswertung Integrierte Funktion zur Bestimmung des Schüttgutschwerpunkts Robuster Aufbau für raue Umgebungsbedingungen Messung auch bei niedrigen Temperaturen durch integrierte Heizung Kompaktes Gehäuse mit Schutzart IP67 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Misst Druckluft und nicht korrosive Gase wie Argon, Helium, Kohlendioxid und Stickstoff Visualisierung des Druckluftverbrauchs über Monitoring Box FTMg von SICK Messung von Gasdurchfluss, -temperatur, Prozessdruck und Energieverbrauch mit nur einem Sensor Geringer Druckverlust Hohe Messdynamik für Zylinder- und Leckageüberwachung <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>
---	--

Detailinformationen

→ www.sick.com/Bulkscan




→ www.sick.com/FTMg

 <p>FFU</p>	 <p>DOSIC®</p>	 <p>T-Easic® FTS</p>
<p>Berührungslos Durchfluss messen</p>	<p>Der kompakte Edelstahlensensor für flexible Durchflussmessung</p>	<p>Der clevere Schutz vor Trockenlauf in Pumpen</p>
<p>Ultraschallsensor</p> <p>Flüssigkeiten</p>	<p>Ultraschallsensor</p> <p>Leitende und nicht leitende Flüssigkeiten</p>	<p>Kalorimetrisches Messverfahren</p> <p>Wasser- und ölbasierte Flüssigkeiten</p>
<p>Analogausgang 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA, 1 Impuls-/Statusausgang Analogausgang: 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA, 2 Impuls-/Statusausgang, 1 Schaltein-gang</p>	<p>1 x Analogausgang: 4 mA ... 20 mA, 2 x Digitalaus- bzw. -eingang (konfigurierbar) 2 x Analogausgang: 4 mA ... 20 mA, 2 x Digitalaus- bzw. -eingang (konfigurierbar)</p> <p>IO-Link 1.1</p>	<p>2 x Push-Pull Digitalausgang (Q2 konfigurierbar als Pulsausgang /Digitaleingang) für Durchfluss und Temperatur</p> <p>IO-Link 1.1</p> <p>Optional: Q1 konfigurierbar als Analogausgang 4 mA ... 20mA</p>
<p>DN 10 DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50</p>	<p>DN 15 / DN 25</p>	<p>≥ DN25</p>
<p>0 l/min ... 900 l/min</p>	<p>0 l/min ... 250 l/min</p>	<p>0,03 m/s 3 m/s (Wasser und Öl) 0,03 m/s ... 6 m/s (eingelernte Medien)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Durchflusssensor für leitende und nicht leitende Flüssigkeiten • Keine beweglichen Teile, kompakte Bauform • Prozesstemperatur bis 80 °C, Prozessdruck bis 16 bar • Hohe chemische Beständigkeit durch dichtungsfreien Sensoraufbau • Großes Display mit Folientastatur • Integrierte Leerrohrerkennung 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflussmessung für wasser- und ölbasierte Flüssigkeiten • Dichtungsfreier Sensor aus Edelstahl 316L mit Ra ≤ 0,8 • Gerades, selbstentleerendes Messrohr • Kompaktes Design mit kurzen Einbaulängen • Konfigurierbare Digitalausgänge • Temperaturmessung • Schutzart IP 67/69, CIP/SIP fähig, IO-Link-Version 1.1 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflussüberwachung und Temperaturmessung in einem Sensor • Optimiert für Wasser und Öl; Teach-in-Möglichkeit weiterer Flüssigkeiten • Industrieausführung in VISTAL®-Gehäuse, mit 180°-drehbarem OLED-Display • Edelstahl-Hygienevariante, voll CIP-/SIP-fähig, Prozesstemperatur bis 150 °C • Optimaler Pumpenschutz dank Leerrohrerkennung • Kontinuierliche Messung via Analogausgang oder IO-Link • Schutzart IP 67/IP 69
		
<p>→ www.sick.com/FFU</p>	<p>→ www.sick.com/DOSIC</p>	<p>→ www.sick.com/T-Easic_FTS</p>



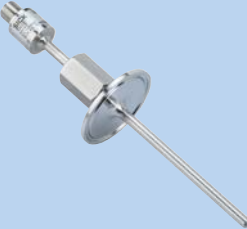
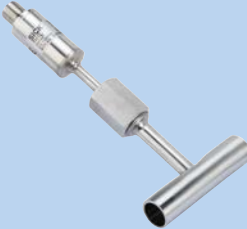
		
TBS	TBT	TCT
Temperaturüberwachung einfach gemacht	Die bewährte Temperaturmessung	Kompakt, robust, präzise

Technische Daten im Überblick			
Messbereich	-20 °C ... +80 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C
Genauigkeit des Messelements	$\leq \pm (0,15 \text{ °C} + 0,002 t)$	Klasse A nach IEC 60751	Klasse A nach IEC 60751
Genauigkeit des opt. Messumformers	-	$\leq \pm 0,1 \%$ der Spanne	$\leq \pm 0,2 \%$ der Spanne
Ausgangssignale und maximal zulässige Bürde R_A	Transistorausgänge PNP/NPN (1x IO-Link 1.1), optionaler Analogausgang 4 mA ... 20 mA oder 0 V ... 10 V	Pt100, 4-Leiter, 4 mA ... 20 mA, 2-Leiter ($R_A \leq (L^* - 10 \text{ V}) / 0,028 \text{ A [Ohm]}$)	Pt100, 4-Leiter, 4 mA ... 20 mA, 2-Leiter ($R_A \leq (L^* - 9 \text{ V}) / 0,023 \text{ A [Ohm]}$)
Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig Rundsteckverbinder M12 x 1, 5-polig	Leitungsverschraubung M16 x 1,5, IP65 Leitungsverschraubung M16 x 1,5, IP67	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig, IP 67, 4-polig, IP65

Auf einen Blick

<ul style="list-style-type: none"> • Großes Display, IO-Link 1.1 • Unabhängig voneinander programmierbare Transistorausgänge PNP oder NPN, optionaler Analogausgang 4 mA ... 20 mA oder 0 V ... 10 V • Rundsteckverbinder M12 x 1 • Messbereiche -20 °C ... +120 °C • Pt1000-Element, Genauigkeitsklasse A (IEC 60751) • Diverse Einbaulängen und Anschlussgewinde • Medienberührende Teile aus korrosionsbeständigem Edelstahl 1.4571 • Schutzart IP 65 und IP 67 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100-Widerstand, Genauigkeitsklasse A nach IEC 60751 • Messbereiche -50 °C ... +150 °C und -50 °C ... +250 °C • Medienberührende Teile aus korrosionsbeständigem Edelstahl 1.4571 • Diverse mechanische Adaptionen und Einbaulängen • Pt100 (4-Leiter) oder 4 mA ... 20 mA (2-Leiter) • Kabeldurchführung M16 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100-Widerstand, Genauigkeitsklasse A nach IEC 60751 • Messbereiche -50 °C ... +150 °C und -50 °C ... +250 °C • Medienberührende Teile aus korrosionsbeständigem Edelstahl 1.4571 • Diverse mechanische Adaptionen und Einbaulängen, auch mit Schutzrohr • Pt100 (4-Leiter) oder 4 mA ... 20 mA (2-Leiter) • Rundsteckverbinder M12 x 1 (IP 67)
		

Detailinformationen	→ www.sick.com/TBS	→ www.sick.com/TBT	→ www.sick.com/TCT
---------------------	--	--	--

			
TSP	THTS	THTE	THTL
Effizient und platzsparend Temperatur messen	Einfache, hygienische Temperaturmessung	Hygienisch und flexibel: Temperatursensor mit Schutzrohr	Perfekt eingepasst: hygienische Temperaturmessung in Rohrleitungen

-30 °C ... +130 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C
Klasse B nach IEC 60751	Klasse A nach IEC 60751	Klasse A nach IEC 60751	Klasse A nach IEC 60751
-	≤ ± 0,2 % der Spanne	≤ ± 0,2 % der Spanne	≤ ± 0,2 % der Spanne
Pt100, 2-Leiter oder Pt1000, 2-Leiter Pt100, 3-Leiter oder Pt1000, 3-Leiter	Pt100, 4-Leiter, 4 mA ... 20 mA, 2-Leiter ($R_a \leq (L^* - 10 \text{ V}) / 0,023 \text{ A [Ohm]}$)	Pt100, 4-Leiter, 4 mA ... 20 mA, 2-Leiter ($R_a \leq (L^* - 10 \text{ V}) / 0,023 \text{ A [Ohm]}$)	Pt100, 4-Leiter, 4 mA ... 20 mA, 2-Leiter ($R_a \leq (L^* - 10 \text{ V}) / 0,023 \text{ A [Ohm]}$)
Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig, IP67	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig

<ul style="list-style-type: none"> • Platinwiderstand (Pt100 oder Pt1000, 2-Leiter oder 3-Leiter), Genauigkeitsklasse B nach IEC 60751 • Messbereich -30 °C ... +130 °C • Diverse Anschlussgewinde und Einbaulängen • Medienberührende Teile aus Edelstahl 1.4305 • Rundsteckverbinder M12 x 1 (IP 67) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100-Widerstand, Genauigkeitsklasse A (IEC 60751) • Messbereiche -50 °C ... +150 °C und -50 °C ... +250 °C • Medienberührende Teile: korrosionsbeständiger Edelstahl 316L/1.4435, $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ • Diverse hygienische Prozessanschlüsse und Einbaulängen • Pt100 (4-Leiter) oder 4 mA ... 20 mA (2-Leiter) • Rundsteckverbinder M12 x 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100, Genauigkeitsklasse A (IEC 60751) • Messbereiche -50 °C ... +150 °C und -50 °C ... +250 °C • Messfühler federnd in Schutzrohr eingepresst • Medienberührend: korrosionsbeständiger Edelstahl 316L/1.4435, $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ • Hygienische Prozessanschlüsse • Pt100 (4-Leiter) oder 4 mA ... 20 mA (2-Leiter) • Rundsteckverbinder M12 x 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100, Genauigkeitsklasse A (IEC 60751) • Messbereiche -50 °C ... +150 °C und -50 °C ... +250 °C • Durchgangsgehäuse zum Orbitaleinschweißen in Rohrleitung • Messfühler federnd in Schutzrohr eingepresst • Medienberührend: korrosionsbeständiger Edelstahl 316L/1.4435, $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ • Pt100 (4-Leiter) oder 4 mA ... 20 mA (2-Leiter) • Rundsteckverbinder M12 x 1
			
→ www.sick.com/TSP	→ www.sick.com/THTS	→ www.sick.com/THTE	→ www.sick.com/THTL

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 11.000 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit ist SICK immer in der Nähe seiner Kunden. 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.

SICK verfügt über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennt ihre Prozesse und Anforderungen. Mit intelligenten Sensoren liefert SICK genau das, was die Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht SICK zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

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

Das ist „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com