





“
Es gibt in unserer Branche wenige Hersteller, die auf eine so erfolgreiche Entwicklung wie Sensortech zurückblicken können. Die Motivation unseres Teams: Wir wollen dem Kunden immer mehr an Qualität und Service bieten. So sind wir über die Jahre vom kleinen Distributionsunternehmen zu einem international führenden Entwickler und Hersteller hochwertiger Sensorik-Lösungen gewachsen.

”

Josef Öttl,
Geschäftsführer, Sensortech

Inhalt

Unser Ziel: immer die ideale Sensorik-Lösung für Sie	4
Drucksensoren	6
Temperaturkompensierte Drucksensoren	8
Drucksensoren mit integrierter Signalaufbereitung	9
Drucksensoren basierend auf Durchflussmessung	10
Druckmesszellen aus Edelstahl	11
Drucktransmitter für niedrige Drücke	12
Drucktransmitter für korrosive Flüssigkeiten und Gase	13
Füllstandssensoren	14
Hydrostatische Füllstandssensoren	16
Kapazitive Füllstandssensoren	17
Füllstandsschalter	17
Durchflusssensoren	18
Kundenspezifische Sensoren	22
Weitere Sensoren	26

Unser Ziel: Immer die ideale Sensorik-Lösung für Sie



Die Qualität Ihrer Produkte hängt von zuverlässigen Sensoren ab? Sie brauchen einen Partner, der Standardsensorik optimal auf Ihre Lösung anpasst oder Ihnen kundenspezifische Systeme entwickelt und fertigt? Dann sprechen Sie mit uns. Als führender Entwickler und Hersteller von hochwertigen Druck-, Füllstands- und Durchflusssensoren stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

Seit 1982 steht das Unternehmen Sensortechnics für Kompetenz in der Sensorik. Wir entwickeln und produzieren Drucksensoren und Druckmesssysteme, Füllstandssensoren, Durchflusssensoren sowie integrierte Fluidiklösungen.

Unsere Kunden sind in aller Welt und vielen Branchen aktiv. Deshalb bieten wir Ihnen ein umfangreiches Portfolio an innovativen Technologien und qualitativ hochwertigen Sensoren für die unterschiedlichsten Applikationen.

Kundenspezifische Lösungen und Systeme

Unser Anspruch: Bei Sensortechnics finden Sie nicht nur den Standard, sondern immer die ideale Sensorik-Lösung für Ihre Anwendung. Unsere Spezialität ist die Entwicklung und Fertigung kundenspezifischer Lösungen. Die Ingenieure im Sensortechnics-Entwicklungszentrum arbeiten erfolgreich an integrierten, multifunktionalen Sensorik- und Fluidik-Systemen für OEM-Kunden in aller Welt.

Profitieren Sie von dieser Kompetenz und Praxisnähe – in der Beratung und Spezifikation, bei Anpassungen und Neuentwicklungen, während der Integration, in der Fertigung, im Service.

Zertifizierte Qualität – auch für Medizintechnik

Sensoren bestimmen über Funktion, Qualität und Sicherheit der Gesamtlösung. Ein Ausfall kostet Sie und Ihre Anwender Nerven, Zeit und Geld. Deshalb arbeiten wir in Entwicklung, Produktion und Service extrem sorgfältig, nach zertifizierten Prozessen und Verfahren.

Sensortronics erfüllt mit der Zertifizierung nach ISO 13485:2003 die hohen Anforderungen für Medizinprodukte. Die Orientierung an höchsten Qualitätsstandards hat uns zu einem der führenden Produzenten von Druck- und Durchflusssensoren für anspruchsvolle Messaufgaben werden lassen.

International erfolgreich – und vor Ort

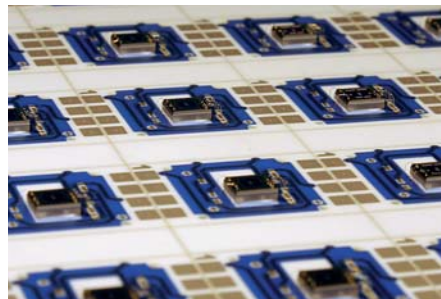
Flexibilität in der Lieferkette wird für unsere OEM-Kunden immer wichtiger. Als zuverlässiger Partner bieten wir individuelle Lösungen – Lagerhaltung, Ersatzteillieferungen bis hin zur Integration in Wertschöpfungs- und Lieferketten unserer Kunden.

Als weltweite Sensorikgruppe verfügen wir über eine dichte internationale Präsenz – mit Unternehmenszentrale und Entwicklungszentrum in Deutschland, modernsten Fertigungen in Europa und Singapur sowie zahlreichen Vertriebsbüros in den Industrie-regionen Europas, Amerikas und Asiens.

Sprechen Sie mit uns – und gewinnen Sie mit der idealen Sensorik-Lösung von Sensortronics.

Sensortronics auf einen Blick

- 1982 gegründet
- Weltweit aktive Sensorikgruppe
- Jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von hochwertigen und innovativen Sensorlösungen
- Entwicklung und Fertigung kundenspezifischer Lösungen und Anpassungen
- Distribution bekannter Sensorhersteller und -marken
- Zertifizierte Qualität (ISO 13485:2003 und ISO 9001:2008)
- Integration in das Supply-Chain-Management der Kunden (Losgrößen, Lieferabrufe, Kanban etc.)
- Fertigungs-, Vertriebs- und Servicestandorte in aller Welt
- Langjährige Kundenbeziehungen, hohe Kundenzufriedenheit
- Einsatzbereiche: Medizintechnik, industrielle Anwendungen, Messinstrumente, Klimatechnik, Umweltmesstechnik, Halbleiterindustrie





“
Damit Systeme und Anlagen effizient und sicher funktionieren, braucht es zuverlässige und genau arbeitende Sensoren. Mit welcher hohen Qualitätsanforderungen wir diese entwickeln und fertigen, belegen wir mit unseren Zertifizierungen im Medizintechnik-Bereich und der möglichen Rückverfolgbarkeit von Sensoren auf Basis der Seriennummern.

”

Stefan Klein,
Leiter Qualitätsmanagement, Sensortronics

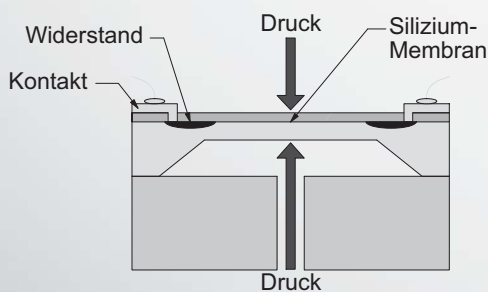
Drucksensoren

Zuverlässige, hochgenaue Drucksensoren und -transmitter für Luft, Gase und Flüssigkeiten bilden den größten Teil unseres umfangreichen Sensoren-Spektrums. Unabhängig davon, ob Sie in Ihrer Applikation besonders kleine, besonders genaue oder medienbedingt außerordentlich robuste und widerstandsfähige Sensoren benötigen – Sensortechinics bietet sie Ihnen.

Seit vielen Jahren gehört Sensortechinics zu den führenden Anbietern von Drucksensoren für vielfältigste Anwendungen in Industrie, Mess- und Medizintechnik. Diese Erfahrung zeigt sich nicht nur im weiten Spektrum und in der Qualität unserer Sensorlösungen, sondern auch in der Vielfalt der Schnittstellen, Prozessanschlüsse und Gehäuseformen.

Luft und Gase

Unsere Drucksensoren für Luft und Gase arbeiten nach dem piezoresistiven Messprinzip. Vier Widerstände sind auf einer dünnen Siliziummembran zu einer Messbrücke zusammengeschlossen. Geringste Druckveränderungen wirken auf die Membran und verändern das druckproportionale Ausgangssignal des Sensors. Unsere Standardsensoren decken Druckbereiche von 1 mbar bis zu 1.000 bar ab. Es gibt Varianten mit direkter, unverstärkter mV-Signalausgabe, verstärkten analogen oder digitalen Ausgangssignalen sowie mit Schaltfunktionen. Für mehr Sicherheit sorgen kundenspezifische Versionen, die Selbsttestfunktionen unterstützen.



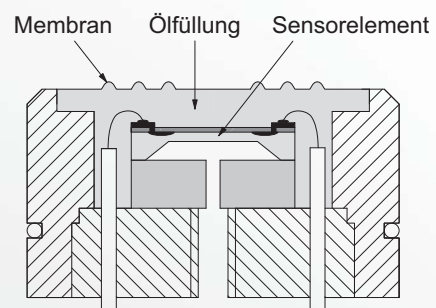
Funktionsprinzip
Drucksensoren für Luft und Gase

Flüssigkeiten

In Flüssigkeiten arbeiten Sensortechinics' Industrie-Drucktransmitter mit piezoresistiven Druckmesszellen in medienresistenten Keramik- oder Edelstahlvarianten. Stets sind die eigentlichen Sensorelemente vom Prozessmedium isoliert – Garant für Einsatzfähigkeit und lange Lebensdauer in korrosiven oder aggressiven Medien. Unsere Leistungskraft als Sensorik-Partner beweisen wir mit der Vielfalt der Gewindeanschlüsse und mit Spezialvarianten wie unseren vollverschweißten, dichtunglosen Sensorgehäusen.

Niedrigst-Differenzdrucksensoren



Völlig neue Möglichkeiten bieten unsere innovativen, hochempfindlichen LBA-Differenzdrucksensoren für Luft und Gase. Dank einer neuartigen, auf dem thermischen Messprinzip basierenden Technologie kombinieren diese Sensoren schnelles Ansprechverhalten und extrem hohe Empfindlichkeit.



Funktionsprinzip
Drucksensoren für Flüssigkeiten

Temperaturkompensierte Drucksensoren

Hochgenaue piezoresistive Miniatur-Drucksensoren für Luft und Gase mit Druckbereichen ab 5 mbar. Die Sensoren mit kalibrierten und temperaturkompensierten analogen mV-Ausgangssignalen bieten nahezu unbegrenzte Auflösung und sind in vielen Gehäusevarianten und mit kundenspezifischen Druckbereichen verfügbar.

	HCL	HDO
Druckbereiche	5 bis 75 mbar	10 mbar bis 5 bar
Druckart	Relativ-, Differenzdruck	Absolut-, Relativ-, Differenzdruck
Ausgangssignal (Messbereichsendwert)	typ. 20 mV	typ. 100 mV
Genauigkeit (Nicht-Linearität und Hysterese)	typ. $\pm 0,05$ % FSO	typ. $\pm 0,1$ % FSO (P-Grade) typ. $\pm 0,2$ % FSO (H-Grade)
Temperaturbereich		
- kompensiert	0...70 °C	0...50 °C
- Betrieb	-25...85 °C	-40...85 °C
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	13 x 16 x 7 mm	12 x 15 x 7 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • analoger Sensor mit nahezu unbegrenzter Auflösung • für niedrigste Drücke • sehr hohe Offsetstabilität • sehr hohe Lageunempfindlichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • analoger Sensor mit nahezu unbegrenzter Auflösung • Versionen mit verschiedenen Genauigkeitsklassen verfügbar
Datenblatt-Download www.sensortech.com	/de/hcl	/de/hdo
Gehäuseformen (weitere Gehäuse verfügbar):		


Weitere verfügbare Standardprodukte



Temperaturkompensierte Sensoren und Sensoren mit integrierter Signalaufbereitung


Drucksensoren mit integrierter Signalaufbereitung

Digitale piezoresistive Miniatur-Drucksensoren mit verstärktem Ausgangssignal für Luft und Gase mit Druckbereichen ab 2,5 mbar, einer Vielzahl von Gehäusevarianten und kundenspezifischen Druckbereichen. Die digitale Signalaufbereitung mit hoher Auflösung bietet eine sehr gute Gesamtgenauigkeit in großen Arbeitstemperaturbereichen.

	HCLA	HCE	HDI
Druckbereiche	2,5 bis 75 mbar	10 mbar bis 5 bar	10 mbar bis 5 bar
Druckart	Relativ-, Differenzdruck	Absolut-, Relativ-, Differenzdruck	Absolut-, Relativ-, Differenzdruck
Ausgangssignal	0,25...4,25 V, I ² C-Bus	0,25...4,25 V, SPI-Bus	0,5...4,5 V, I ² C-Bus
Genauigkeit - Nicht-Linearität - Gesamtgenauigkeit inkl. Temperatureffekte (0...85 °C)	typ. ±0,05 % FSS	typ. ±0,1 % FSS max. ±0,5 % FSS	typ. ±0,1 % FSS max. ±0,5 % FSS (P-Grade) max. ±1,5 % FSS (H-Grade)
Betriebstemperaturbereich	-25...85 °C	-25...85 °C	-20...85 °C
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	13 x 16 x 7 mm	13 x 16 x 7 mm	12 x 15 x 7 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • digitale Signalaufbereitung • für niedrigste Drücke • sehr hohe Offsetstabilität und Lageunempfindlichkeit • I²C-Bus-Schnittstelle und analoger Ausgang gleichzeitig 	<ul style="list-style-type: none"> • digitale Signalaufbereitung • sehr hohe Gesamtgenauigkeit • SPI-Bus-Schnittstelle und analoger Ausgang gleichzeitig 	<ul style="list-style-type: none"> • digitale Signalaufbereitung • sehr hohe Gesamtgenauigkeit • I²C-Bus-Schnittstelle und analoger Ausgang gleichzeitig • Versionen mit verschiedenen Genauigkeitsklassen verfügbar
Datenblatt-Download www.sensortech.com	/de/hcla	/de/hce	/de/hdi
Gehäuseformen (weitere Gehäuse verfügbar):			

Drucksensoren basierend auf Durchflussmessung

Niedrigst-Differenzdrucksensoren für Luft und Gase basierend auf thermischer Massendurchflussmessung. Sie bieten hohe Empfindlichkeit und Auflösung, schnelle Reaktionszeit durch analoge Signalaufbereitung sowie hohe Immunität gegenüber Staub und Feuchtigkeit.

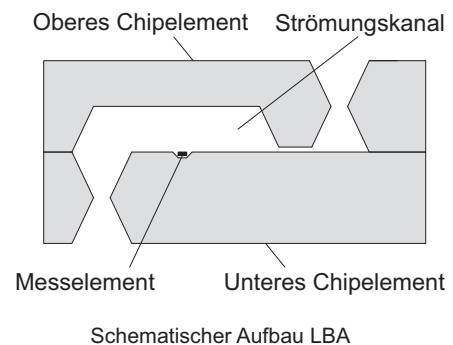
	LBA
Druckbereiche	250 bis 500 Pa
Druckart	Relativ-, Differenzdruck
Ausgangssignal	0,5...4,5 V
Auflösung	typ. 0,1 % FSS
Gesamtgenauigkeit inkl. Temperatureffekte	max. $\pm(1,5\%$ vom Messwert +1,5 % FSS) (5...55 °C)
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	13 x 18 x 8 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • für niedrigste Differenzdrücke (z. B. Volumenstrommessung, Filterüberwachung) • sehr hohe Empfindlichkeit und Auflösung • Strömungskanal im Sensor-Chip integriert • Immunität gegen Staub und Feuchtigkeit • Miniaturgehäuse
Datenblatt-Download www.sensortech.com	/de/lba
Gehäuseformen:	

Die LBA-Serie ermöglicht einzigartige Anwendungsvorteile zur Niedrigdruckmessung

Sensortech's LBA-Sensoren messen niedrigste Differenzdrücke in Bereichen von 250 Pa bis 500 Pa. Durch eine vollständig analoge CMOS-Signalaufbereitung bieten die Sensoren lineare und temperaturkompensierte Ausgangssignale mit einer hohen Auflösung von 0,1 % und sehr schnellen Reaktionszeiten von 1 ms.



Die Sensoren basieren auf der thermischen Massendurchflussmessung von Gas durch einen sehr kleinen, im Sensor-Chip integrierten Strömungskanal. Dieser enge Kanal verringert den Gasfluss durch den Sensor und dessen Verbindungsschläuche um mehrere Größenordnungen im Vergleich zu herkömmlichen, durchflussbasierten Drucksensoren. Hierdurch ergeben sich einzigartige Anwendungsvorteile wie eine hohe Immunität gegenüber Staub und Feuchtigkeit, sehr hohe Empfindlichkeit und Offset-Stabilität sowie eine sehr kleine Baugröße.

Sensortech's LBA-Serie ist die kostengünstige Lösung zur Messung niedrigster Differenzdrücke.



Druckmesszellen aus Edelstahl

Vollverschweißte Edelstahl-Drucksensoren auch für korrosive Flüssigkeiten und Gase mit Druckbereichen ab 200 mbar. Kennzeichen sind das hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis sowie eine sehr gute Stabilität und Wiederholgenauigkeit. Optional sind kundenspezifische Anpassungen verfügbar.

	SSO	SSI
Druckbereiche	200 mbar bis 35 bar	200 mbar bis 35 bar
Druckart	Absolut-, Relativdruck	Absolut-, Relativdruck
Ausgangssignal	typ. 100 mV (Messbereichsendwert)	0,5...4,5 V, I ² C-Bus
Genauigkeit - Nicht-Linearität - Gesamtgenauigkeit inkl. Temperatureffekte	typ. ±0,1 % FSS	typ. ±0,1 % FSS max. ±1,5 % FSS
Temperaturbereich - kompensiert - Betrieb	0...50 °C -40...125 °C	-20...85 °C -40...125 °C
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	Ø 19 mm	Ø 19 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • vollverschweißte Edelstahlkonstruktion 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • vollverschweißte Edelstahlkonstruktion • sehr hohe Gesamtgenauigkeit • I²C-Bus-Schnittstelle und analoger Ausgang gleichzeitig
Datenblatt-Download www.sensortech.com	/de/sso	/de/ssi
Gehäuseformen:		



Drucktransmitter für niedrige Drücke

Drucktransmitter mit verstärktem Ausgangssignal für Luft und Gase mit Druckbereichen ab 1 mbar Messbereichsendwert. Die Optionen umfassen verschiedenste Druck- und elektrische Anschlüsse sowie schnelle und flexible Anpassungen an kundenspezifische Anforderungen.

	CTE7000	BTE5000
Druckbereiche	10 mbar bis 7 bar	1 mbar bis 10 bar
Druckart	Absolut-, Relativdruck	Relativ-, Differenzdruck
Ausgangssignal	0...5 V, 0...10 V, 0,5...4,5 V, 4...20 mA	1...6 V, 4...20 mA
Genauigkeit (Nicht-Linearität und Hysterese)	typ. $\pm 0,2$ % FSO	typ. $\pm 0,1$ % FSO
Temperaturbereich		
- kompensiert	0...50 °C	0...70 °C
- Betrieb	-40...85 °C	-40...85 °C
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	Ø 22 x 52 mm	Ø 40 x 72 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • robuste Edelstahlkonstruktion • kleine Baugröße 	<ul style="list-style-type: none"> • zwei Druckanschlüsse zur Differenzdruckmessung (z. B. Volumenstrommessung, Filterüberwachung) • robustes Aluminiumgehäuse
Datenblatt-Download www.sensortech.com	/de/cte7000	/de/bte5000
Gehäuseformen:		



Drucktransmitter für korrosive Flüssigkeiten und Gase

Drucktransmitter mit verstärktem Ausgangssignal für Flüssigkeiten und Gase. Die Verwendung von Keramik- oder Edelstahl-Druckmesszellen garantiert hohe Medienverträglichkeit. Die Transmitter sind mit verschiedenen Druck- und elektrischen Anschlüssen sowie in kundenspezifischen Variationen verfügbar.

	CTE8000	CTE9000	KTE6000
Druckbereiche	250 mbar bis 100 bar	100 mbar bis 35 bar	250 mbar bis 400 bar
Druckart	Absolut-, Relativdruck	Absolut-, Relativdruck	Absolut-, Relativdruck
Ausgangssignal	0...5 V, 0...10 V, 0,5...4,5 V, 1...6 V, 4...20 mA	0...5 V, 0...10 V, 0,5...4,5 V, 1...6 V, 4...20 mA	0...5 V, 0...10 V, 0,5...4,5 V, 1...6 V, 4...20 mA
Genauigkeit (Nicht-Linearität und Hysterese)	typ. $\pm 0,1$ % FSO	typ. $\pm 0,2$ % FSO	typ. $\pm 0,1$ % FSO
Temperaturbereich			
- kompensiert	0...70 °C	0...70 °C	0...70 °C
- Betrieb	-25...100 °C	-40...100 °C	-25...100 °C
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	Ø 22 x 52 mm	Ø 22 x 65 mm	Ø 27 x 68 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • Keramik-Druckmesszelle • kleine Baugröße 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • vollverschweißte, dichtsichere Edelstahl-Druckmesszelle 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • Keramik-Druckmesszelle • frontbündige Versionen • robustes Edelstahlgehäuse
Datenblatt-Download www.sensortech.com	/de/cte8000	/de/cte9000	/de/kte6000
Gehäuseformen:			



“
Unsere innovativen Füllstandssensoren mit kapazitivem Messverfahren setzen in der Branche einen neuen Standard. Mehr und mehr unserer Kunden entdecken das Potenzial dieser berührungslos arbeitenden und hochempfindlichen Sensoren. Dabei arbeiten Techniker und Produktmanager mit unseren Kunden Hand in Hand. Diese Sensoren sind nicht nur technologisch der neue Maßstab, sondern auch kostengünstig.

”

Dr. Adriano Pittarelli,
Produktmanager, Sensortechnics

Füllstandssensoren

Mit einem umfassenden Angebot an hydrostatischen und optischen Sensoren decken wir nicht nur alle Standardanwendungen – kontinuierlich oder Grenzwert – ab, sondern passen unsere Sensoren mit Gehäusen und Schnittstellen auch Ihren Anforderungen an. Völlig neue Maßstäbe in der Füllstandskontrolle setzen unsere aktuellen Sensorinnovationen mit kapazitiver Messtechnologie.

Füllstandskontrolle in Flüssigkeiten – was einfach klingt, kann durch Bewegungen, Schaumbildung oder je nach Medium und Behälter zu einer anspruchsvollen Sensorik-Aufgabe werden.

Die Klassiker: Hydrostatisch und optisch

Deshalb bieten wir unseren Kunden ein umfangreiches Spektrum an klassischen Tauchsonden mit hydrostatischen Druckmesszellen sowie an optischen Füllstandsschaltern. Auf dem Weg zu den Details Ihrer optimalen Lösung stehen Ihnen unsere Vertriebs- und Entwicklungsingenieure gern als vertrauenswürdige und erfahrene Berater zur Seite, informieren Sie über die vielen Varianten bei Gehäusen und Schnittstellen.

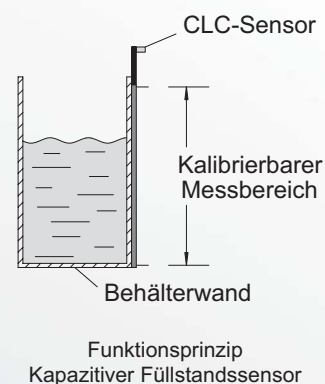
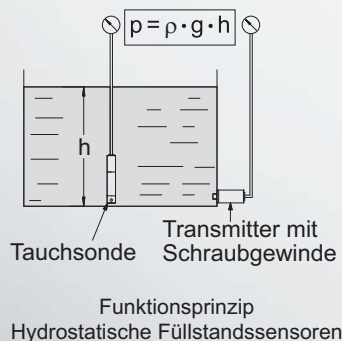
Enorm flexibel: Kapazitive Sensoren

Die neueste Generation unserer Sensoren für die kontinuierliche und berührungslose Messung geringer Füllstände basiert auf einer völlig neuen kapazitiven Sensortechnologie. Die innovativen Sensoren nutzen eine Elektrode, die über das jeweilige Um-

gebungsmedium eine Kapazität bildet. Der große Vorteil kapazitiver Sensoren ist ihre Flexibilität im Einsatz: Es lassen sich Flüssigkeiten und Schüttgut messen, es können kontinuierliche und Grenzwertmessungen vorgenommen werden und die Messung erfolgt von außerhalb, durch nichtmetallische Behälterwände hindurch. Die Elektrode wird einfach an die Außenwand geklebt. Unsere kapazitiven Sensoren können sehr einfach auf Kleinstmengen und millimetergenaue Füllstandskontrolle kalibriert werden, Schäume lassen sich ignorieren und selbst zweiphasige Gemische – beispielsweise Wasser und Öl – können sicher detektiert werden. Störeinflüsse durch Temperatur und Feuchtigkeit? Diese werden über eine Referenzelektrode kompensiert.




Viele wirtschaftliche Vorteile

Kapazitive Sensoren sind klein, preiswert und messen berührungslos. Sprechen Sie mit uns über diese innovative Füllstandssensorik und welche technischen und kommerziellen Möglichkeiten sich Ihnen mit dem Einsatz eröffnen.




Hydrostatische Füllstandssensoren

Hydrostatische Tauchsonden mit verstärktem Ausgangssignal für Flüssigkeiten. Die Verwendung von Keramik- oder Edelstahl-Druckmesszellen garantiert hohe Medienverträglichkeit. Die Füllstandssensoren lassen sich schnell und flexibel an kundenspezifische Anforderungen anpassen.

	CTE8000...CS	CTE9000...CS	KTE8000...CS
Druck-/Füllstands-bereiche	ab 250 mbar ab 2,5 mH ₂ O	ab 100 mbar ab 1 mH ₂ O	ab 250 mbar ab 2,5 mH ₂ O
Druckart	Relativdruck	Relativdruck	Relativdruck
Ausgangssignal	0...10 V, 4...20 mA	0...10 V, 4...20 mA	0...10 V, 4...20 mA
Genauigkeit (Nicht-Linearität und Hysterese)	typ. ±0,1 % FSO	typ. ±0,2 % FSO	typ. ±0,1 % FSO
Temperaturbereich			
- kompensiert	0...70 °C	0...70 °C	0...70 °C
- Betrieb	-25...70 °C	-25... 70°C	-25...70 °C
Größe (ca.)	Ø 22 x 130 mm	Ø 22 x 130 mm	Ø 24 x 123 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • Keramik-Druckmesszelle • geringer Außendurchmesser 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • vollverschweißte Edelstahl-Druckmesszelle • geringer Außendurchmesser 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Medienverträglichkeit • Keramik-Druckmesszelle • PPS-Kunststoffgehäuse speziell geeignet für Meer-, Quell-, Abwasser etc.
Datenblatt-Download www.sensortechnics.com	/de/cte8000cs	/de/cte9000cs	/de/kte8000cs
Gehäuseformen:			



Kapazitive Füllstandssensoren

Die neuesten kapazitiven Füllstandssensoren passen sich über eine schnelle und flexible Zweipunktkalibration unterschiedlichsten Anwendungsbedingungen an und lassen sich einfach an der Behälteraußenwand befestigen.

	CLC
	Messbereich 0...100 mm
Ausgangssignal	0,5...4,5 V, 1-Wire
Auflösung	typ. 6 Bit
Temperaturbereich	
- kompensiert	±20 °C (relativ zur Kalibriertemperatur)
- Betrieb	-20...85 °C
Größe ohne Anschlüsse (ca.)	125 x 25 x 3 mm
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • kontinuierliche Füllstandsüberwachung • berührungslose, sterile Messmethode • einfache Montage • kleine Baugröße • für Flüssigkeiten und Schüttgüter
Datenblatt-Download www.sensortechinics.com	/de/clc
Gehäuseformen:	

Füllstandsschalter

Unsere Füllstandsschalter arbeiten auf Basis kapazitiver oder optischer Messungen. Beide verzichten auf bewegliche Bauteile, arbeiten zuverlässig und genau.

CLW (kapazitiv)	OLP, OLT, OLM (optisch)
Hysterese < 25 mm	Bei den optischen Füllstandsschaltern für flüssige Medien bietet Sensortechinics Versionen mit mikroprozessor-kompatiblen TTL-Signalen sowie Hochleistungsprodukte mit Transistorausgang. Sie sind in Miniatur-Kunststoffgehäusen aus Polysulfon, TROGAMID® oder Edelstahlgehäusen verfügbar.
Low = 0 V, High = 5 V (Schaltausgang)	
-	
±20 °C (relativ zur Kalibriertemperatur) -20...85 °C	
30 x 25 x 3 mm	
<ul style="list-style-type: none"> • Grenzwertmessung, 2 Schaltpunkte • einstellbare Hysterese <25 mm • berührungslose, sterile Messmethode • einfache Montage • kleine Baugröße • für Flüssigkeiten und Schüttgüter 	<ul style="list-style-type: none"> • höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit • hervorragende Medienverträglichkeit • sehr kleine Baugrößen, leicht zu installieren • viele Gehäuseoptionen • für Flüssigkeiten
/de/clw	/de/optical-level
	



Bei den Flow-Sensoren bieten wir auch für ungewöhnliche und besonders anspruchsvolle Aufgaben perfekte Lösungen – unabhängig davon, ob es besondere Durchflussbereiche, höchste Auflösungen oder spezielle Anforderungen an die Gehäuseformen sind.

Markus Schwan,
Leiter Entwicklung, Sensortechnics

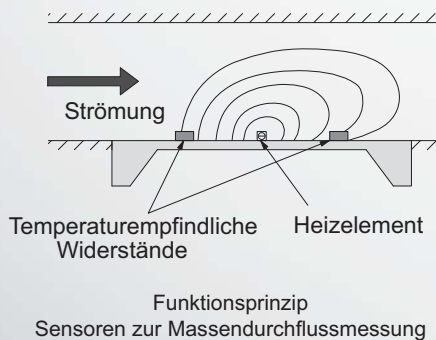
Durchflusssensoren

Die Entwicklung und Produktion moderner Sensoren für Massen- und Volumendurchflussmessung zählt Sensortechcnics zu seinen Kernkompetenzen. Ob in der Medizintechnik oder bei Anwendungen in der Industrie – wir bieten Sensoren, die schon geringste Durchflüsse hochgenau und schnell erfassen.

Die umfangreiche Palette von Sensoren zur Durchflussmessung aus unserem Hause arbeitet je nach Anwendung – Massendurchfluss- oder Volumendurchflussmessung – mit unterschiedlichen, jeweils hochgenauen Messprinzipien.

Thermische Massendurchflussmessung

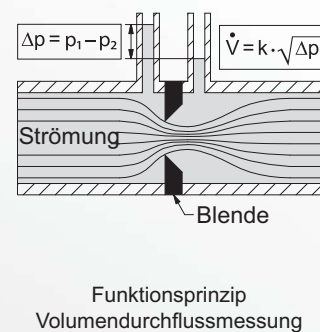
Um in den Lösungen unserer Kunden ein extrem gutes Ansprechverhalten und eine exakte Messung auch geringer Durchflüsse zu erlauben, arbeiten Massendurchflusssensoren von Sensortechcnics mit einem thermischen Messprinzip. Die Flow-Sensoren beinhalten hierfür ein Heizelement, das zwischen temperaturempfindlichen Widerständen angeordnet ist. Verschiebt sich das Temperaturprofil im Medium durch einen Massenstrom, wird über die Temperaturdifferenz an den Widerständen ein durchflussproportionales Spannungssignal erzeugt, das von der Sensorik über die unterschiedlichsten elektrischen Schnittstellen ausgegeben wird.



Dieses Messprinzip zeigt sich in vielen Anwendungen anderen Messverfahren überlegen, insbesondere weil es auch bidirektionale Messungen erlaubt und sich Änderungen der Strömung besonders schnell, effizient und exakt erfassen lassen.


Sensoren zur Volumendurchflussmessung

Sensortechcnics Differenzdrucksensoren eignen sich für die Messung des Volumendurchflusses von Gasen und Flüssigkeiten nach dem Wirkdruckverfahren. Dazu wird der Querschnitt einer Strömungsleitung verengt – beispielsweise über Blenden oder Düsen. Mit der Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sinkt der statische Druck. Der Differenzdruck über dem Strömungselement ist ein Maß für den Volumendurchfluss und kann mit Hilfe eines Niedrigst-Differenzdrucksensors gemessen werden. Auch in diesem Bereich steht Sensortechcnics für robuste und extrem genaue Sensoren mit Differenzdruckbereichen schon ab ± 1 mbar.



Thermische Massendurchflusssensoren

Sehr empfindliche und schnelle Messung von Luft- und Gasströmen, stabile MEMS-Chiptechnologie. Erfassung der Strömungsrichtung.

Durchflussbereiche	20 ml/min bis 200 l/min
Ausgangssignal	analog und digital (z. B. 1...5 V, 4...20 mA, I ² C-Bus, RS232)
Genauigkeit (Wiederholgenauigkeit und Hysterese)	typ. ±0,5 % vom Messwert
Betriebstemperaturbereich	-25...85 °C
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • schnelle Ansprechzeit • hohe Empfindlichkeit • Messung sehr kleiner Durchflüsse • bidirektionale Durchflussmessung • geringe Leistungsaufnahme
Datenblatt-Download www.sensortechnics.com	/de/mass-flow
Gehäuseformen:	

Sensoren zur Volumendurchflussmessung

Differenzdrucksensoren und robuste Differenzdrucktransmitter zur Volumendurchflussmessung nach dem Wirkdruckverfahren.

Eine große Auswahl geeigneter Produkte finden Sie in der Rubrik Drucksensoren, z. B. die Serien HCL (S. 8), HCLA (S. 9) und BTE5000 (S. 12).



Beispiele kundenspezifischer Durchflusssensoren

Perfekt eingesenkt



**Volumenflusssensor
für System zur Bestandskontrolle
in der Gastronomie**

Aufgabe: Die Ausgussmenge aus Flaschen in Bars soll kontrolliert und per Funk an ein Warenwirtschaftssystem übermittelt werden. Einfache Handhabung sowie Sicherheit vor Anwenderfehlern und Missbrauch sind ein Muss.

Lösung: Ein spezieller Strömungssensor misst exakt die ausgeschenkten Getränkemengen. Das Sensorsystem mit Ausgießer wird einfach auf dem Flaschenhals angebracht und über einen integrierten Kontaktschalter vor missbräuchlicher Entfernung gesichert. Sender und Batterieversorgung sind im leichten, kompakten Sensorgehäuse integriert. Das Sensortech-nics-Team entwickelte die Sensorik, komplette Signalaufbereitung, Datenauswertung sowie das Protokoll zur Funkübertragung.

Ein hochgenauer Lebensretter



**Hochgenauer Durchflusssensor
zur Steuerung
von Beatmungsgeräten**

Aufgabe: Für ein medizinisches Beatmungsgerät wird ein Durchflusssensor für Strömungen bis 300 l/min gefordert, um die Beatmungsfunktion bestmöglich mit den Atemphasen des Patienten zu synchronisieren. Wichtig: die frühzeitige Erkennung der Einatemphase. Standardsensoren bieten für sehr geringe Durchflüsse um den Nullpunkt des Atemflusses nicht die erforderliche Auflösung und Genauigkeit.

Lösung: Die kundenspezifische Sensortech-nics-Lösung ist ein thermischer Massendurchflusssensor, der zwei Messelemente für unterschiedliche Durchflussbereiche integriert. Ein Sensorchip ist in einem Bypasskanal angeordnet, der zweite in der Hauptströmung. Über Mikrocontroller gesteuert, schaltet der Sensor stufenlos zwischen beiden Durchflussbereichen um.

Zusatzanforderung: sterilisierbar



**Sterilisierbarer
Strömungssensor**

Aufgabe: Ein Hersteller klinischer Beatmungsgeräte sucht einen hochgenauen Durchflusssensor, um die bisher eingesetzten Hitzedrahtströmungssensoren zu ersetzen. Die Herausforderung: Im Klinikbetrieb müssen die Geräte regelmäßig sterilisiert werden.

Lösung: Der kundenspezifische Massendurchflusssensor von Sensortech-nics basiert auf robuster MEMS-Silizium-Chiptechnologie und liefert hochgenaue analoge und digitale Ausgangssignale. Das Messelement ist in der Mitte des Strömungskanals, während die Sensorelektronik außerhalb angebracht ist und sich während des Reinigungsprozesses leicht vom Messkopf trennen lässt. Das Ergebnis: ein widerstandsfähiger, leicht zu sterilisierender Sensor.



Technische Anlagen und Systeme vereinen immer mehr Funktionen auf immer kleinerem Raum. Mit Standardkomponenten ist das oft nicht zu realisieren. Als strategischer Partner unserer Kunden entwickeln wir nicht nur kundenspezifische Sensorik-Lösungen, sondern unterstützen unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus – Spezifikation, Entwicklung, Prototyp, Serie, Produktpflege, Ersatzteile und neue Produktgeneration.

”

Dr. Jochen Müller,
Technischer Leiter, Sensortechnics

Kundenspezifische Sensoren

So groß die Vielfalt an Standardsensoren auch sein mag, viele Kunden benötigen spezifische Lösungen. Und genau hier punkten wir für unsere Kunden. Im Auftrag und in enger Abstimmung mit Ihnen entwickeln und fertigen wir kundenspezifische, vielfach komplexe und multifunktionale Sensorik-Lösungen. Entdecken Sie Sensortechinics als Ihren kompetenten Projektpartner.

Mit unserem Know-how in Sensorik, Entwicklung und Fertigung haben wir uns seit vielen Jahren erfolgreich als strategischer Partner vieler Kunden etabliert und so zum Markterfolg vieler Produkte entscheidend beitragen können.

Viele dieser Projekte und Partnerschaften beginnen mit Anpassungen bei mechanischen und elektrischen Schnittstellen, Gehäuseformen oder ähnlichem. Bereits hier zeigen die Sensortechinics-Teams ihre Flexibilität – zur Überraschung unserer Kunden oft zum Preis von Standardprodukten.

Auch im Prozess:

Immer an Kundenwünschen orientiert

In Entwicklungsprojekten zu kundenspezifischen Lösungen orientiert sich bei uns alles am Kunden: Was sind die besonderen technischen Spezifikationen und kommerziellen Randbedingungen? Sollen unsere Entwicklerteams nur den Kern der Sensorik entwickeln oder sind sie auch für die Integration von Multi-Sensor-Modulen mit kompletter Baugruppe inklusive Auswerteeinheiten, Übertragungsprotokollen und Aktoren verantwortlich? Wer verantwortet Tests, Dokumentation und die Optimierung in Richtung Fertigung?

In vielen strategischen Partnerschaften übernehmen unsere Experten die Verantwortung für den kompletten Lebenszyklus der kundenspezifischen Lösung, synchronisieren im Anschluss an das Entwicklungsprojekt Fertigungslose, Produktpflege und Serviceleistungen mit dem Bedarf des Kunden.

Es rechnet sich

Unser Tipp: Bevor Sie Spezifikationen, Design und Funktionalität Ihrer Lösungen mit viel Aufwand vorhandenen Standardsensoren anpassen, sollten Sie mit den Entwicklungs- und Vertriebsingenieuren der Sensortechinics sprechen. In unseren Labors und hochmodernen Fertigungsstätten können wir selbst kleine Stückzahlen kundenspezifischer Lösungen kostengünstig entwickeln und fertigen.

Die Erfahrung zeigt: Es zahlt sich aus. Die vergleichsweise geringen Kosten für spezifische Sensorlösungen zahlen sich vielfach aus durch deutlich verkürzte Entwicklungszeiten, niedrigere Integrations- und Qualitätskosten und – nicht zuletzt – auch über größeren Erfolg Ihrer Produkte und Ihres Unternehmens am Markt.

Kundenspezifische Sensoren

Wir bieten unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen, Sensoren und Systeme, die nach Kundenanforderungen entwickelt und hergestellt werden. Dies reicht von der Modifikation eines Standardprodukts über die komplette Neuentwicklung eines speziellen Sensors bis hin zum Design eines integrierten Systems mit mehreren Komponenten wie Sensoren, Ventilen, Pumpen und Mikrocontrollern. Kurz: Sagen Sie uns doch einfach, was Sie brauchen.

Kleine Anpassung, großer Nutzen



Beispiel: Drucktransmitter für Ihre Aufgabe

Wir optimieren Standardsensoren nach Ihren Anforderungen – beispielsweise in der Kalibrierung oder durch neue Varianten von Druckanschlüssen und elektrischen Anschlüssen. Sie als Kunde realisieren darüber erhebliche Wettbewerbsvorteile: Die exakte Sensor-Anpassung durch das Sensortechnics-Team verkürzt die Design-Phase Ihrer eigenen Produkte und senkt gleichzeitig deren Entwicklungs- und Konstruktionskosten.

	Standardprodukt CTE9001GY4	Kundenspezifischer Drucktransmitter
Druckbereich	0...1 bar relativ	0...10 mH ₂ O relativ
Druckanschluss	G1/8	Quick-fit-Druckanschluss
Elektrischer Anschluss	M12 x 1 Hirschmann-Stecker	geschirmtes Kabel

Ihr nachhaltiger Wettbewerbsvorteil: Beispiele für kundenspezifische Neuentwicklungen

Ein Schweizer Messer für die Druckmessung



**Kundenspezifischer
Drucktransmitter
mit vier Teildruckbereichen**

Aufgabe: Für ein Diagnosegerät der Fahrzeugindustrie wird ein robustes Sensorsystem gefordert, das flexibel für mehrere Messaufgaben zur Luft-, Öl-, Benzin- und Kühlmitteldruckmessung eingesetzt werden kann und sich zeitgleich für raue, elektronikfeindliche Umgebungen im Werkstattbereich eignet.

Lösung: Sensortechinics entwickelte einen Sensor, der über einen Quick-fit-Druckanschluss mit den verschiedenen Anwendungen verbunden werden kann und somit vom Servicepersonal einfach und benutzerfreundlich zu handhaben ist. Aus einem Standarddruckbereich von -15...500 psi wurden vier kalibrierte Teildruckbereiche definiert, die je nach Messaufgabe separat ausgewählt werden können. Ein Mikrocontroller berechnet für jeden Druckbereich und je nach Genauigkeitsanforderung der einzelnen Messaufgaben die fehlerkorrigierte Drucksignal-Kennlinie.

Kleiner Sensor, heilsame Wirkung



**Kundenspezifischer
digitaler Drucksensor
mit 0,1 % Gesamtgenauigkeit**

Aufgabe: Als zentraler Bestandteil der Steuerung eines hochwertigen klinischen Atemmonitors wurde ein Drucksensor gefordert, der Drücke von Bruchteilen eines Millibars auflöst und genau erfasst - Basis für optimale Überwachung und Kontrolle der Patientenatmung.

Lösung: Durch Platzierung eines piezoresistiven Sensorelements auf einem Keramikträger mit Hilfe modernster Chip-On-Board-Technologie werden mechanisch stabile Aufbauten erreicht. Das analoge mV-Ausgangssignal der Messbrücke wird durch einen hochwertigen Verstärker rauscharm verstärkt und von einem 24-Bit-A/D-Wandler mit einer Abtastrate von 250 μ s digitalisiert. Hierdurch ergeben sich hochaufgelöste digitale Signale mit sehr großem Signal-Rausch-Abstand, vergleichbar mit analogen Signalen. Ein Mikrocontroller korrigiert das digitalisierte Sensor-Ausgangssignal anhand von sensorspezifischen Kalibrierkoeffizienten. Das Ergebnis ist eine kundenspezifische Sensortechinics-Lösung mit einer extrem hohen Gesamtgenauigkeit von typ. 0,1 % FSO (max. 0,25 % FSO) über einen Temperaturbereich von 0...70 °C.



“
*Sensorik-Kompetenz aus einer Hand –
hierin sehen viele unserer Kunden den
Vorteil ihrer Partnerschaft mit Sensortechincs.
Dazu gehören neben dem umfassenden
Portfolio an Sensoren und Aktoren auch die
fundierte Beratung mit Praxiserfahrung, die
Flexibilität und Termintreue bei Lieferungen
sowie die Kompetenz zu technischen
Anpassungen.*

”

Oliver Schabel,
Vertriebsleiter, Sensortechincs

Weitere Sensoren

In vielen weiteren Sensorik-Bereichen profitieren Kunden von der Kompetenz und langjährigen Erfahrung von Sensortechnics. Unsere Sensoren sowie miniaturisierten Pumpen und Ventile aus einer Hand verrichten in Millionen von Produkten für Industrie, Umwelt-, Mess- und Medizintechnik zuverlässige Dienste.

Sie haben weitere Sensorik-Anforderungen? Bei der Kundenberatung können unsere Experten aus einem großen Spektrum weiterer Sensortypen für die unterschiedlichsten Messgrößen wählen.

Miniatur-Kraftsensoren

Piezoresistive Messtechnik sorgt bei den Kraftsensoren der Sensortechnics für die von unseren OEM-Kunden geforderte hohe Empfindlichkeit bei kleinen Kräften.

Sauerstoffsensoren

In Applikationen mit Sauerstoffmessung kommt es auf einfache Kalibrierung sowie hohe Stabilität und Genauigkeit an. Unsere Sensoren mit Zirkoniumdioxid-Technologie sind darüber hinaus nicht verbrauchend und zeichnen sich durch eine sehr lange Lebensdauer aus.

Luftblasendetektoren

Unsere Luftblasendetektoren arbeiten berührungslos und kommen überall dort in Industrie und Medizintechnik zum Einsatz, wo Schlauch- oder feste Metallleitungen überwacht werden müssen.

Feuchtesensoren

Für batteriebetriebene, mobile Geräte eignen sich unsere Miniatur-Feuchtesensoren. Ideal für Großserienanwendungen zeichnen sie sich gleichermaßen durch exakte Messung wie geringen Stromverbrauch aus.

Pumpen und Ventile: Miniaturisierte Aktorik

Abgerundet wird die breite Palette an Lösungen durch unser Angebot an speziellen Miniaturpumpen und -ventilen für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke. Allen gemeinsam: Die präzise Steuerung von Gas- und Flüssigkeitsströmen.



Sensortechncs GmbH**(Hauptsitz)**

Boschstraße 10
82178 Puchheim
Deutschland
Tel.: +49 89 80083-0
Fax: +49 89 80083-33
E-Mail: info@sensortechncs.com

Sensortechncs, Inc.

896 Main Street
Walpole, MA 02081
USA
Tel.: +1 508 660-8823
Fax: +1 508 660-8836
E-Mail: salesNA@sensortechncs.com

Sensortechncs UK & Ireland

McGowan House
66C Somers Road
Rugby, Warwickshire CV22 7DH
Großbritannien
Tel.: +44 1788 560426
Fax: +44 1788 561228
E-Mail: uk@sensortechncs.com

Sensortechncs AB (Schweden)

Jägerhorns väg 10
141 75 Kungens Kurva
Schweden
Tel.: +46 8 4495642
Fax: +46 8 4495649
E-Mail: se@sensortechncs.com

Sensortechncs AB (Dänemark)

Vermundsgade 38A, 2 sal. Th.
2100 København Ø
Dänemark
Tel.: +45 45561377
Fax: +45 45566477
E-Mail: dk@sensortechncs.com

Sensortechncs Benelux

Christinadal 16
5551 BH Valkenswaard
Niederlande
Tel.: +31 40 2011546
Fax: +31 40 2013105
E-Mail: benelux@sensortechncs.com

Sensortechncs Frankreich (Süd)

115 Route de Paris
69260 Charbonnières
Frankreich
Tel.: +33 4 37415974
Fax: +33 4 78344557
E-Mail: f-sud@sensortechncs.com

Sensortechncs Frankreich (Nord)

61 Rue de Rosselmont
57600 Forbach
Frankreich
Tel.: +33 3 87886587
Fax: +33 3 87887693
E-Mail: f-nord@sensortechncs.com