

Produktübersicht

Drucksensoren

ONE NAME. ALL SOLUTIONS.



Inhaltsübersicht

Kompetenz in der Drucksensorik	Seite 1
Drucksensoren Standard	Seite 2
Miniatur-Drucksensoren	Seite 3
Drucksensoren für die Mobilhydraulik	Seite 4
Drucksensoren mit Feldbusschnittstelle	Seite 5
Drucksensoren für die Klima- und Kältetechnik	Seite 6
Drucksensoren Präzision	Seite 7
EX-Drucksensoren	Seite 8 - 9
Drucksensoren für die Nahrungsmittelindustrie	Seite 10
Drucksensoren für die Tauchtiefenmessung	Seite 11
Drucksensoren für höchste Drücke	Seite 12
Drucksensoren für Differenzdruck	Seite 13
Handdruckmessgeräte Manoport	Seite 14
Digitalmanometer DC400	Seite 15
Feindruckmessgeräte	Seite 16
Technologien	Seite 17

Kompetenz in der Drucksensorik

ROBUSTHEIT UND PRÄZISION FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

Seit mehr als 80 Jahren entwickelt und liefert tectsis Mess- und Sensorlösungen für hydraulische und pneumatische Druckanwendungen für nahezu alle industriellen Einsatzgebiete.



Bei Produktvielfalt, Variabilität und Service definieren wir Maßstäbe. Besonders wenn es um flexible und kostengünstige Produkthanpassungen geht, sind wir der richtige Ansprechpartner. Mit einer Innovationsrate von über 25 Prozent richten wir unser Produktportfolio kontinuierlich an den Bedürfnissen des Marktes aus und erschließen dabei auch anspruchsvollste Einsatzbereiche.

Unser Produktprogramm bietet industriellen Anwendern Messgeräte und Sensoren für Erfassungs- und Anzeigeaufgaben für alle relevanten Medien.

Mit maßgeschneiderten Problemlösungen helfen wir unseren Kunden, einzigartige Produkte zu realisieren und Wettbewerbsvorteile zu sichern. Spezielle konstruktive Details dienen der Unempfindlichkeit gegenüber Vibrationen und Schockkräften. Darüber hinaus sind für extreme Einsatzumgebungen auch Spezialgehäuse bzw. Heavy-Duty-Ausführungen lieferbar.

Das tectsis Engineering bringt umfassend dokumentierte Erfahrung in den Verfahren und Technologien der Industrieanwender mit lösungsorientierter Ingenieurkompetenz zusammen. Tempo bei Entwicklung und Marktreife sind dabei unsere Erfolgsfaktoren.

Unsere innovativen und zukunftsorientierten Komponenten und Systeme höchster Zuverlässigkeit überzeugen Entscheidungsträger aller Branchen gleichermaßen.

Drucksensoren Standard

DRUCKSENSOREN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Standarddrucksensoren bieten eine Vielzahl von elektrischen und mechanischen Prozessanschlüssen für den Einsatz in unterschiedlichsten Einsatzbereichen.

Besondere Eigenschaften:

- Ausgangssignal 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 VDC (andere auf Anfrage)
- für dynamische und statische Messungen
- hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- hohe Überlastsicherheit
- gute Reproduzierbarkeit
- integrierte Kühlstrecke für Messstofftemperaturen bis 150°C
- hohe Lastwechselbeständigkeit

Typische Anwendungen:

- Entwicklung und Labor
- Prozess- und Verfahrenstechnik
- Anlagen- und Apparatebau
- Hydraulik und Pneumatik
- Förder- und Hebeteknik
- Maschinenbau

Drucksensoren Standard			
	Baureihe		
	P3276	P3251	P3297
			
Druckart	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck	positiver Überdruck, Absolutdruck auf Anfrage.
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...5 VDC - 3-Leitertechnik, 1...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik, 0,5...4,5 VDC - 3-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5/0,25	0,5/0,25	≤ 1,0/0,5
Messbereiche nach EN	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 25 bar, 0 ... 40 bar bis 0 ... 2500 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 16 bar (Absolutdruck)	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 25 bar, 0 ... 40 bar bis 0 ... 600 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 16 bar (Absolutdruck)	0 ... 1 bar bis 0 ... 600 bar
Druckanschluss	G $\frac{1}{2}$ B nach EN 837, weitere auf Anfrage	frontbündige Membran ≤ 1,6 bar G1 B; ≥ 2,5 bar G $\frac{1}{2}$ B	G $\frac{1}{4}$ nach DIN 3852-E, G $\frac{1}{4}$ nach EN 837, G $\frac{1}{2}$ nach EN 837, $\frac{1}{4}$ NPT $\frac{1}{2}$ NPT, andere auf Anfrage
Elektrischer Anschluss	Stecker DIN EN 175301-803 Form A mit Kabeldose (IP 65), Rundsteckverbinder M12x1, (4-polig/IP 67)	Stecker nach DIN EN 175301-803 Form A mit Kabeldose (IP 65), Rundsteckverbinder M12x1, (4-polig/IP 67)	Stecker DIN EN 175301-803 Form A mit Kabeldose (IP 65), Stecker DIN EN 175301-803 Form C mit Kabeldose (IP 65), Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig/IP 67), Kabelausgang 2m (IP 67)

Miniatur-Drucksensoren

DRUCKSENSOREN FÜR BAURAUM-KRITISCHE ANWENDUNGEN

Die optimale Lösung für kleinste Einbauräume bieten unsere Miniatur-Drucksensoren.

Für die Messung von hochviskosen oder kristallisierenden Medien steht eine frontbündige Ausführung zur Verfügung. Gehäuse und messstoffberührte Teile sind aus Edelstahl und damit resistent gegen chemisch aggressive Messstoffe. Druckanschluss und Messzelle sind miteinander verschweißt, wodurch das Messsystem extrem widerstandsfähig gegen mechanische Schock- und Vibrationseinflüsse ist.



Besondere Eigenschaften:

- miniaturisierte Bauform
- Druckanschluss G $\frac{1}{4}$ B nach DIN 3852 E oder G $\frac{1}{4}$ frontbündig
- hohe Lastwechselbeständigkeit
- hohe Langzeitstabilität
- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- mechanisch hoch belastbar
- für dynamische und statische Messungen
- hohe Druckspitzenfestigkeit

Typische Anwendungen:

- Hydraulik
- Pneumatik
- Maschinenbau
- Medizintechnik

Miniatur-Drucksensoren

	Baureihe	
	P3325	P3326
		
Druckart	positiver Überdruck	positiver Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 1...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0,1...10 VDC - 3-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 1...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0,1...10 VDC - 3-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5	0,5
Messbereiche nach EN	0 ... 16 bar bis 0 ... 1000 bar	0 ... 25 bar bis 0 ... 600 bar
Druckanschluss	G $\frac{1}{4}$ B nach DIN 3852 Form E mit Viton [®] Dichtung (Viton [®] Fluorelastomer, ein Produkt von DuPont Dow Elastomers), G $\frac{1}{4}$ B nach EN 837	G $\frac{1}{4}$ B frontbündige Membran mit O-Ring
Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig/IP 67), Kabelausgang mit 1,5 m Kabel, Stecker DIN EN 175301-803 Form C	Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig/IP 67), Kabelausgang mit 1,5 m Kabel, Stecker DIN EN 175301-803 Form C

Drucksensoren für die Mobilhydraulik

DRUCKSENSOREN FÜR ERHÖHTE ANFORDERUNGEN BEZÜGLICH DER DRUCKSPITZEN

Die Drucksensoren für die Mobilhydraulik werden dort eingesetzt, wo Schock und Vibration, häufige Druckspitzen oder Dampfstrahlreinigung an der Tagesordnung sind. Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messungen zeigen sich davon unbeeindruckt. Die bei tecsis bewährte Dünnfilm-Technologie verleiht dem Sensor eine hohe Langzeitstabilität und Berstdruckfähigkeit.

Besondere Eigenschaften:

- extreme Schock- und Vibrationsfestigkeit
- hohe Unempfindlichkeit gegen Druckspitzen
- kompakte Baugröße
- hohe Temperaturbeständigkeit
- Schutzart IP 65 bis IP 69K

Typische Anwendungen:

- Mobilhydraulik
- Hydraulik
- Pumpen
- Maschinen- und Anlagenbau
- Landwirtschaftliche Fahrzeuge
- Krane
- Gabelstapler und Sonderfahrzeuge

Drucksensoren für die Mobilhydraulik

	Baureihe		
	P3374	P3354	P3355
			
Druckart	positiver Überdruck	positiver Überdruck	positiver Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 1...5 VDC - 3-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 1...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik, 0,5...4,5 VDC ratiometrisch	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 1...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik, 0,5...4,5 VDC ratiometrisch
Genauigkeit % v.EW.	1,0	≤ 1,0	≤ 1,0 ≤ 2,0 für Messbereiche bis 16 bar
Messbereiche nach EN	0 ... 60 bar bis 0 ... 600 bar	0 ... 60 bar bis 0 ... 600 bar	0 ... 6 bar bis 0 ... 60 bar
Druckanschluss	G $\frac{1}{4}$ A nach DIN 3852-E, 7/16-20 UNF SAE J 514, M14x1,5 DIN 3852-E/F, 1/4 NPT, jeweils Druckkanal \varnothing 3,5 mm	G $\frac{1}{4}$ A nach DIN 3852-E, G $\frac{1}{4}$ nach EN 837, M14x1,5 nach DIN 3852-E, 7/16-20 UNF-2A, 1/4 NPT, andere auf Anfrage	G $\frac{1}{4}$ A nach DIN 3852-E, G $\frac{1}{4}$ nach EN 837, M14x1,5 nach DIN 3852-E, 7/16-20 UNF-2A, 7/16-20 UNF-2A mit Schrader, 1/4 NPT, andere auf Anfrage
Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig/IP 67), Kabelausgang mit 1,5 m Kabel	Gerätestecker für Metri Pack Serie 150, Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig/IP 67) mit 1,5 m Kabel, Kabelausgang AMP Superseal 1,5 (3-polig)	Gerätestecker für Metri Pack Serie 150, Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig/IP 67) Kabelausgang mit 1,5 m Kabel, AMP Superseal 1,5 (3-polig)

Drucksensoren mit Feldbusschnittstelle

DRUCKSENSOREN MIT INTEGRIERTER CANopen SCHNITTSTELLE

tecsis setzt mit diesem CANopen-Drucksensor neue Maßstäbe bei Standardanwendungen und im Maschinenbau.

Gehäuse und messstoffberührte Teile sind aus Edelstahl und damit resistent gegen chemisch aggressive Medien. Druckanschluss und Messzelle sind miteinander verschweißt, wodurch das Messsystem extrem widerstandsfähig gegen mechanische Schock- und Vibrationseinflüsse ist. Für die Messung von hochviskosen oder kristallisierenden Medien steht die frontbündige Ausführung zur Verfügung.

Besondere Eigenschaften:

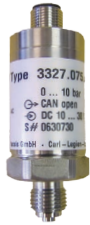
- kompakte Bauform
- hohe Druckspitzenfestigkeit
- hohe Lastwechselbeständigkeit
- hohe Langzeitstabilität
- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- mechanisch hoch belastbar
- galvanische Trennung (optional verfügbar)
- integriertes Y-Stück (optional verfügbar)

Typische Anwendungen:

- Hydraulik und Pneumatik
- Maschinenbau
- Industrieanwendungen



CANopen

Drucksensoren mit Feldbusschnittstelle		
	Baureihe	
	P3327	P3328
		
Druckart	positiver Überdruck	positiver Überdruck
Ausgangssignal	CANopen Protokoll gemäß CiA DS-301 V.402, Geräteprofil DS-404 V. 1.2	CANopen Protokoll gemäß CiA DS-301 V.402, Geräteprofil DS-404 V. 1.2
Genauigkeit % v.EW.	1	1
Messbereiche nach EN	0 ... 0,25 bar bis 0 ... 1000 bar	0 ... 0,25 bar bis 0 ... 600 bar
Druckanschluss	innenliegende Membran G $\frac{1}{4}$ B, $\frac{1}{4}$ NPT, $\frac{1}{2}$ NPT	frontbündige Membran $\leq 1,6$ bar G1 B; $\geq 2,5$ bar G $\frac{1}{2}$ B
Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12x1 (5-polig)	Rundsteckverbinder M12x1 (5-polig)

Drucksensoren für die Klima- und Kältetechnik

DRUCKSENSOREN FÜR HÄRTESTE KLIMATISCHE EINSATZBEDINGUNGEN

Hohe Resistenz gegen übliche Kältemittel sowie die Betauungsfestigkeit unter härtesten Einsatzbedingungen zeichnen diese kompakten Drucksensoren aus. Durch eine Vielzahl von elektrischen und mechanischen Prozessanschlüssen bieten die Drucksensoren zusätzlich für jede Anwendung in der Kältetechnik die optimale Lösung.

Besondere Eigenschaften:

- resistent gegen übliche Kältemittel
- betauungsfest unter härtesten Arbeitsbedingungen
- Vielzahl an mechanischen und elektrischen Prozessanschlüssen
- für dynamische und statische Messungen geeignet
- hohe Lastwechselbeständigkeit
- keine internen Dichtungselemente

Typische Anwendungen:

- Kompressoren
- Wasserkühler
- Kühler und Verflüssiger

Drucksensoren für die Klima- und Kältetechnik		
	Baureihe	
	P3308	P3309
		
Druckart	positiver und negativer Überdruck	positiver und negativer Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik, 0,5...4,5 VDC ratiometrisch	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	< 2	1
Messbereiche nach EN	0 ... 6 bar bis 0 ... 60 bar, -1... 7 bar, -1... 9 bar, 0 ... 30 bar	-0,8 ... 7 bar, - 1 ... 9 bar, -1 ... 15 bar, -1 ... 24 bar, 0 ... 18 bar, 0 ... 30 bar, 0 ... 40 bar
Druckanschluss	G 1/4 nach EN 837, 7/16-20 UNF-2A, 7/16-20 UNF Schrader Innengewinde	7/16-20 UNF 2B / Schraderöffner

Drucksensoren Präzision

DRUCKSENSOREN FÜR SEHR HOHE GENAUIGKEITSANFORDERUNGEN

Mit einer Klassengenauigkeit von standardmäßig 0,1% und optional 0,05% eignen sich diese Drucksensoren besonders für den Einsatz in der Prüf- oder Kalibriertechnik.

Langzeitstabilität, gute Korrosionsbeständigkeit, hohe Schutzart (IP 67) und eine hohe mechanische Belastbarkeit der Drucksensoren Präzision sorgen für einen reibungslosen Einsatz bei anspruchsvollen Messaufgaben sowie in rauher Industrieumgebung. Eine Nachjustierung von Nullpunkt und Messspanne mit einem IBM-kompatiblen PC ist

möglich. Die erforderliche Software können wir ebenfalls mitliefern.



Besondere Eigenschaften:

- hohe Genauigkeit
- hohe Langzeitstabilität
- Temperatureinfluss nahezu Null
- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- serielle Schnittstelle

Typische Anwendungen:

- Prüf- und Kalibriertechnik
- Entwicklung und Produktion



Drucksensoren Präzision		
	Baureihe	
	P3382	P3383
		
Druckart	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck
Ausgangssignal	4 ... 20 mA - 2-Leitertechnik, 0 ... 20 mA - 3-Leitertechnik, RS 232-Schnittstelle	4 ... 20 mA - 2-Leitertechnik, 0 ... 20 mA - 3-Leitertechnik, RS 232-Schnittstelle
Genauigkeit % v.EW.	± 0,1/0,05	± 0,1/0,05
Messbereiche nach EN	0 ... 0,25 bar bis 0 ... 25 bar, 0 ... 25,01 bar bis 0 ... 1000 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 25 bar (Absolutdruck)	0 ... 0,25 bar bis 0 ... 25 bar, 0 ... 25,01 bar bis 0 ... 600 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 25 bar (Absolutdruck)
Druckanschluss	G $\frac{1}{2}$ B nach DIN 16 288	frontbündige Membran bis 1,6 bar G1 B; ab 2,5 bar G $\frac{1}{2}$ B
Elektrischer Anschluss	9-poliger Sub-D-Stecker, Kabelausgang mit 1,5 m Kabel	9-poliger Sub-D-Stecker, Kabelausgang mit 1,5 m Kabel

EX-Drucksensoren

DRUCKSENSOREN FÜR DEN EINSATZ IM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH

Die eigensicheren Ex-Drucksensoren eignen sich hervorragend für den Einsatz in Zone 1 (Option Anbau an Zone 0).

Sie verfügen über eine besondere Bauartzulassung für explosionsgefährdete Räume wie CENELEC-Zulassung nach ATEX, Zulassung nach CSA (Kanada) sowie die Zulassung nach FM (USA).

Die nach EN abgestuften Messbereiche erstrecken sich von 100 mbar bis zu dem Höchstdruckbereich von 8000 bar. Gehäuse und messstoffberührte Teile sind aus Edelstahl und damit resistent gegenüber chemisch aggressiven Messstoffen. Druckanschluss und Messzelle sind miteinander verschweißt,

wodurch das Messsystem besonders widerstandsfähig gegen mechanische Schock- oder Vibrationseinflüsse ist.

Die Ausführung mit frontbündig angeordneter Druckmembran vermeidet Toträume, in denen Messstoffe auskristallisieren oder sich Rückstände bilden können. Die Variante mit Feldgehäuse ermöglicht den Einsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen. Die Messbereiche der Ausführung für höchste Drücke bewegen sich von 0 ... 1600 bar bis 0 ... 8000 bar. Eine Pegelsonde ermöglicht die Tauchtiefenmessung in explosiven Medien.

Besondere Eigenschaften:

- für dynamische und statische Messungen geeignet
- eigensicher in Zone 1 (Option Zone 0)
- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- hohe Langzeitstabilität
- hohe Überlastsicherheit
- montagefreundlich

Typische Anwendungen:

- Ex-Füllstandmessung in allen Bereichen
- Prozess- und Verfahrenstechnik
- Anlagenbau
- Hydraulik und Pneumatik

EX-Drucksensoren

Baureihe

PEX10 / PEX11



PEX13 / PEX14



Druckart	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5/0,25	0,5/0,25
Messbereiche nach EN	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 600 bar, 0 ... 0,1 bar bis 0 ... 1000 bar	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 600 bar, 0 ... 0,1 bar bis 0 ... 1000 bar
Druckanschluss	G $\frac{1}{2}$ B nach EN 837 Option: G $\frac{1}{4}$ B, $\frac{1}{2}$ NPT, $\frac{1}{4}$ NPT	bis 1,6 bar G1 B; ab 2,5 bar G $\frac{1}{2}$ B
Elektrischer Anschluss	Stecker nach DIN EN 175301-803 A mit Kabeldose (PG 9), IP 65	Stecker nach DIN EN 175301-803 A mit Kabeldose (PG 9), IP 65

EX-Drucksensoren



EX-Drucksensoren

Baureihe

PEX15

E130. / E131.



Druckart	positiver Überdruck	positiver Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5	0,5/0,25
Messbereiche nach EN	0 ... 1600 bar, 0 ... 2500 bar, 0 ... 4000 bar, 0 ... 5000 bar, 0 ... 6000 bar, 0 ... 7000 bar, 0 ... 8000 bar	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 25 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 25 bar
Druckanschluss	M16x1,5 innen, 9/16"-18UNF F250-C innen, M20x1,5 innen	G½ B mit Schutzkappe
Elektrischer Anschluss	Stecker nach DIN EN 175301-803 A mit Kabeldose (PG 9), IP 65, Feldgehäuse mit innenliegenden Federklemmen (IP 68)	Kabel mit Kapillarrohrbelüftung, max. Zugkraft 1000 N

Drucksensoren für die Nahrungsmittelindustrie

DRUCKSENSOREN NACH HYGIENEVORSCHRIFT

Die Drucksensoren der Baureihe P3269 für die Nahrungsmittelindustrie erfüllen die besonderen Druckanschlussanforderungen in der Nahrungsmittelindustrie und besitzen ein hohes Maß an Flexibilität in den Anschlussvarianten.

Durch die Kombination eines Drucksensors mit einem Spezialanschluss kann der sonst notwendige Druckmittler entfallen, so dass sich für das Gesamtgerät günstigere messtechnische

Eigenschaften ergeben. Alle messstoffberührten Teile sind aus Edelstahl gefertigt und komplett verschweißt. Das robuste Gehäuse ist ebenfalls aus Edelstahl und entspricht der Schutzart von mindestens IP 65. Die zur Druckübertragung verwendete Flüssigkeit ist FDA zugelassen.

Die Sensoren der Baureihe P3269 können nach den Hygienevorschriften der Nahrungsmittelindustrie tottraum-

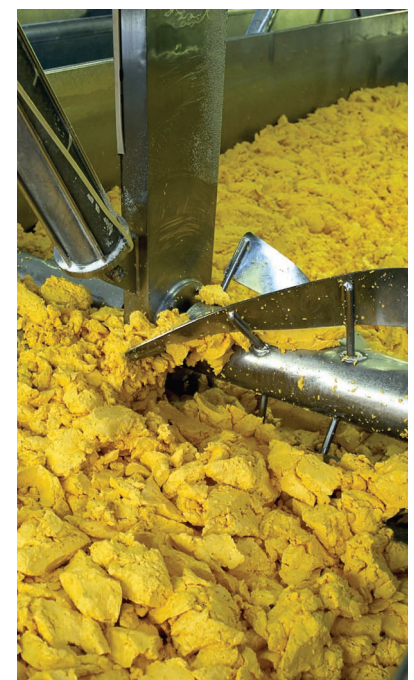
frei eingebaut werden. Druckanschlüsse mit Clamp-Anschluss oder nach DIN 11851 bzw. Variventanschlüsse stehen zur Verfügung. Eine integrierte Kühlstrecke ermöglicht Medientemperaturen bis 150°C ermöglicht.

Besondere Eigenschaften:

- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- für dynamische und statische Messungen geeignet
- hohe Lastwechselbeständigkeit
- keine internen Dichtungselemente

Typische Anwendungen:

- Molkereien
- Brauereien
- Nahrungsmittelindustrie
- Sterilisatoren



Drucksensoren für die Nahrungsmittelindustrie	
	Baureihe
	P3269
	
Druckart	negativer oder positiver Überdruck, Absolutdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0... 20 mA - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5
Messbereiche nach EN	-1 ... 0 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 25 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 16 bar (Absolutdruck)
Druckanschluss	Tri-Clamp 1 1/2", Option: Tri-Clamp 2", Nutüberwurfmutter DIN 11851 DN 25; DN40; DN50, Nutüberwurfmutter DIN 11864-1 DN 40; DN50, Clamp ISO 2852 DN 33,7; DN 38; DN 40; DN 51, Clamp DIN 32676 DN 32; DN 40; DN 50, Varivent Anschluss Form F; Form N
Elektrischer Anschluss	Winkelstecker Form A mit Kabeldose (DIN EN 175301-803 A), Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig), Kabelausgang mit 10 m Kabel

Drucksensoren für die Tauchtiefenmessung

DRUCKSENSOREN FÜR FÜLLSTANDSMESSUNGEN

Drucksensoren für die Tauchtiefenmessung sind speziell für den Einsatz in Flüssigkeiten zur hydrostatischen Pegel- und Füllstandsmessung entwickelt worden.

Durch konsequenten Einsatz von Edelstahl für die messstoffberührten Teile ist der Drucksensor für den uneingeschränkten Lebensmitteleinsatz geeignet. Für Messungen in aggressiven Medien steht optional eine Ausführung mit Teflonkabel zur Verfügung. Ein hermetisch dichtes Gehäuse ermöglicht das Eintauchen bis zu einer Tiefe von 300 m.



Besondere Eigenschaften:

- Schutzart IP 68 (bis 300 m Tauchtiefe)
- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- PUR ummanteltes Kabel mit Innenbelüftung
- Zugkraft des Kabels bis zu 1000 N
- Option: Blitz-Schutz
- Option: Teflonkabel
- Option: Temperaturmessung (PT100)

Typische Anwendungen:

- Abwasseranlagen
- Bohrlöcher
- Fließgewässer
- Behälter
- Trinkwasserbrunnen



Drucksensoren für die Tauchtiefenmessung		
	Baureihe	
	P3230	P3233
		
Druckart	positiver Überdruck	positiver Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...20 mA - 3-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5	0,25
Messbereiche nach EN	0 ... 0,25 bar bis 0 ... 10 bar	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 25 bar
Druckanschluss	G $\frac{1}{2}$ B mit Schutzkappe	G $\frac{1}{2}$ B mit Schutzkappe
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel (PUR-ummantelt mit Innenbelüftung, Zugkraft 1000 N)	Anschlusskabel (PUR-ummantelt mit Innenbelüftung, Zugkraft 1000 N)

Drucksensoren für höchste Drücke

DRUCKSENSOREN FÜR HÖCHSTE ANFORDERUNGEN

Drucksensoren für höchste Drücke sind Spitzenprodukte unter den Drucksensoren. Sie bestechen durch die flexible Bauweise der elektrischen und mechanischen Anschlüsse und bieten damit dem Anwender im Bereich Höchstdruck die exakte Lösung der anstehenden Messaufgabe.

Langzeitstabilität, Druckspitzenfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit und hohe mechanische Sicherheit erfüllen alle Ansprüche. Gehäuse und messstoffberührte Teile sind aus Edelstahl und damit resistent gegen chemisch aggressive Messstoffe. Druckanschluss und Messzelle sind über einen Dichtkonus miteinander

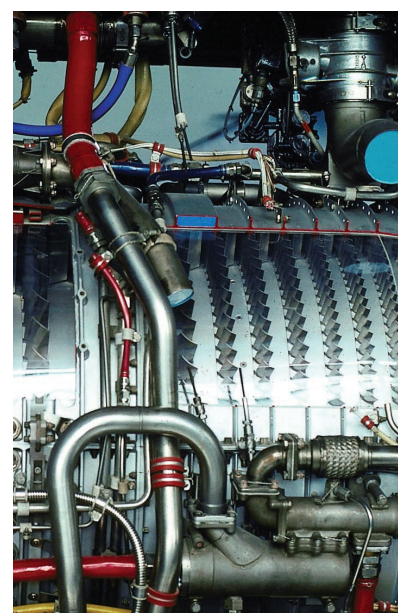
verspannt, wodurch keine Gefahr von Undichtigkeiten an Schweißnähten besteht. Eine Entlastungsbohrung sorgt im Schadensfall für einen definierten Mediumsaustritt in Richtung des Druckanschlusses.


Besondere Eigenschaften:

- korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- für dynamische und statische Messungen geeignet
- hohe Lastwechselbeständigkeit
- mechanisch hoch belastbar
- optionales Kavitationsmodul
- austauschbare Druckanschlüsse

Typische Anwendungen:

- Hydraulikpressen
- Kompressoren für Hoch- und Höchstdruck
- Werkzeugmaschinen
- Prüfstandsbauelemente



Drucksensoren für höchste Drücke	
	Baureihe P3298
	
Druckart	positiver Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik, 0...5 VDC - 3-Leitertechnik, 0...10 VDC - 3-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5
Messbereiche nach EN	0 ... 1600 bar bis 0 ... 10000 bar
Druckanschluss	9/16"-18UNF F250-C innen, M16x1,5 innen, M20x1,5 innen
Elektrischer Anschluss	Stecker DIN EN 175301-803 Form A mit Kabeldose, Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig)

Drucksensoren für Differenzdruck

DRUCKSENSOREN FÜR NIEDRIGE DRÜCKE

Drucksensoren für niedrige Drücke und Differenzdrücke werden vorzugsweise für die Messung niedrigster Überdrücke, Differenzdrücke, Absolutdrücke und Volumenstrommessungen in Luft und nicht aggressiven Gasen eingesetzt.

Die Hauptanwendungsgebiete liegen in der Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Filter- und Entstaubungstechnik sowie in der Medizintechnik. Als Messsystem dient ein piezoresistives Messelement.

Besondere Eigenschaften:

- Messbereiche von 0,5 mbar bis 1000 mbar
- mit und ohne LCD-Anzeige
- hohe Genauigkeit

Typische Anwendungen:

- Heizungs-, Klima-, und Lüftungstechnik
- Filter- und Entstaubungstechnik
- Medizintechnik



Drucksensoren für Differenzdruck

Baureihe

P3317



Druckart	Überdruck bzw. Differenzdruck	Überdruck bzw. Differenzdruck
Ausgangssignal	4...20 mA - 2-Leitertechnik	4...20 mA - 2-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	1	1
Messbereiche nach EN	0 ... 0,5 mbar bis 0 ... 1000 mbar	0 ... 0,5 mbar bis 0 ... 1000 mbar
Druckanschluss	2 Anschlüsse für 4 mm Schlauch	2 Anschlüsse für 4 mm Schlauch
Elektrischer Anschluss	PG7 - Verschraubung und innenliegende Schraubklemmen	PG7 - Verschraubung und innenliegende Schraubklemmen

Handdruckmessgeräte Manoport

DRUCKSENSOREN FÜR DEN MOBILEN EINSATZ

teccis Handdruckmessgeräte sind handliche digitale Anzeigergeräte.

Die integrierte Batterie macht die Messungen unabhängig von einer stationären Stromversorgung und vermeidet jegliches Ausfallrisiko durch Netzspannung.

Diese Handdruckmessgeräte verfügen über ein robustes Gehäuse und können in fast jeder Umgebung eingesetzt werden.

Besondere Eigenschaften:

- unabhängig von stationärer Stromversorgung durch Batterie
- geringes Gewicht
- umschaltbare Messeinheiten
- verstellbarer Nullpunkt
- Spitzenwert- (MIN und MAX) und Momentanwertspeicher (HOLD)

Typische Anwendungen:

- Service und Instandsetzung
- Prozessdruck- und Gasdruckmessung
- Überprüfung von Filtern in Klimaanlage
- Messmittelüberwachung



Handdruckmessgeräte Manoport

	Baureihe	
	E3905 / P3394	P3922
		
Druckart	negativer oder positiver Überdruck	Differenzdruck (beinhaltet negativen und positiven Überdruck), optional Absolutdruck
Schnittstelle	RS 232	RS 232
Genauigkeit % v.EW.	0,2 (optional 0,1)	0,3 < Messbereiche 25 mbar
Messbereiche nach EN	0 ... 0,1 bis 0 ... 1000 bar 1 ... 0 bis 0,1 ... 0 bar	-1 ... 25 mbar -25 ... 25 mbar -10 ... 350 mbar -100 ... 2000 mbar 0 ... 1300 mbar (Absolutdruck)
Druckanschluss	G $\frac{1}{2}$ B	Schlauchanschluss 4 mm
Anzeige	4 $\frac{1}{2}$ -stellige LCD-Anzeige	4-stellige LCD-Anzeige

Digitalmanometer DC400

DRUCKSENSOREN FÜR FLEXIBLE ANWENDUNGEN

Die Digitalmanometer sind die ideale Lösung für eine lokale, netzunabhängige digitale Anzeige. Die integrierte Batterie macht die Messungen unabhängig von einer stationären Stromversorgung.

Gehäuse und messstoffberührte Teile sind bei Druckbereichen >50 bar aus Edelstahl gefertigt und damit resistent gegenüber chemisch aggressiven Messstoffen.

Die Digitalmanometer bieten dem Anwender zahlreiche Maßeinheiten (bar, psi und MPa). Zusätzliche Funktionen wie MIN/MAX-Speicher, Tara-Einstellung sowie Bargraph mit Schleppezeigerfunktion runden das Profil des Digitalmanome-

ters ab. Die Einstellung der programmierbaren Parameter erfolgt über die bedienerfreundlichen Fronttasten.



Besondere Eigenschaften:

- feinstufige Auswahl der Nenndruckbereiche
- LCD-Anzeige mit 11 mm Ziffernhöhe
- hohe Überlastsicherheit

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Apparatebau
- Hydraulik
- Pneumatik
- Messmittelüberwachung



Digitalmanometer DC400		
	Baureihe	
	P3961	P3962
		
Druckart	negativer oder positiver Überdruck	negativer oder positiver Überdruck
Ausgangssignal	4...20 mA 2-Leitertechnik	4...20 mA 2-Leitertechnik
Genauigkeit % v.EW.	0,5	0,5
Messbereiche nach EN	0 ... 2 bar bis 0 ... 700 bar	0 ... 2 bar bis 0 ... 700 bar
Druckanschluss	G 1/4 B, 1/4 NPT	G 1/4 B, 1/4 NPT drehbar (300°)
Anzeige	bar, psi, MPa wählbar	bar, psi, MPa wählbar, Backlight, 2. Anzeige, Bargraphfunktion

Feindruckmessgeräte

DRUCKSENSOREN FÜR DEN LABORBEREICH

Die elektronischen Feindruckmessgeräte „DIGICOMB“ sind für vielfältige Messaufgaben im Prüflabor und bei der Messmittelüberwachung konzipiert worden.

Die Messgeräte bestehen aus einer digitalen Anzeigeelektronik mit wahlweise ein oder zwei internen Präzisionssensoren. Entsprechend der eingesetzten Sensoren eignet sich das elektronische Feindruckmessgerät für Messungen positiver und negativer Überdrücke, Absolutdruck und Differenzdruck.

Besondere Eigenschaften:

- Präzisions-Druckmessgerät
- kompaktes Tischgehäuse
- breites Einsatzgebiet durch interne und externe Sensoren
- hohe Beständigkeit der Sensoren gegen aggressive Messstoffe

Typische Anwendungen:

- Messmittelüberwachung
- Prüf- und Kalibriertechnik
- Präzisionsmessungen
- Prüfstände

Feindruckmessgeräte

Baureihe

P1900



Druckart	Überdruck und Absolutdruck (optional Differenzdruck)
Schnittstelle	RS 232
Genauigkeit % v.EW.	0,1/0,05
Messbereiche nach EN	interner Sensor: -1 ... 0 bar bis -0,25 ... 0 bar, 0 ... 0,1 bar bis 0 ... 10000 bar, 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 16 bar (Absolutdruck), > 1000 bar mit externem Sensor
Druckanschluss	1/8 NPT innen (externer Sensor), 1/8 NPT interner Sensor, M16x1,5 (innen 60° Konus), 5/8-18 UNF (innen 60° Konus)
Elektrischer Anschluss	220 VAC

DÜNNFILMIMPLANTATE



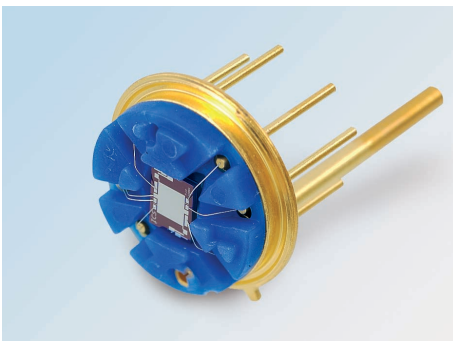
Klein im Platzbedarf – überragend in ihren Möglichkeiten: Dünnfilmmesszellen sind erste Wahl, wenn komplexe Anforderungen erfüllt werden müssen. Die Messbrücke wird durch einen Sputterprozess atomar mit dem Messzellenkörper (\varnothing 7 mm) verbunden. Die Messzelle kann selbst bei minimalem Einbauraum an der idealen Position im Kraftaufnehmer platziert werden. Sie wird durch einen Laser-

schweißprozess kraft- und formschlüssig mit der Messfeder verbunden.

Vorteile:

- automatisierte Fertigung
- sehr hohe Langzeitstabilität
- kein Kriechverhalten
- integrierter Verstärker

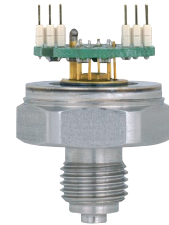
PIEZORESISTIVE MESSZELLEN



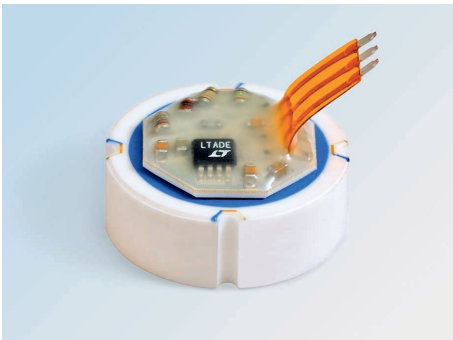
Das Funktionsprinzip der piezoresistiven Zelle beruht auf einem Silizium-Chip mit einer druckempfindlichen Membran. In dieser Membran befinden sich die Widerstände der Messbrücke. Über eine Edelstahlmembran erfolgt die Trennung zwischen dem empfindlichen Silizium-Chip und dem Prozessmedium. Zur internen Druckübertragung dient ein Silikonöl.

Vorteile:

- niedrige Druckbereiche sind möglich
- hohes Ausgangssignal (> 100 mV)
- große Überlastsicherheit



KERAMIKMESSZELLEN



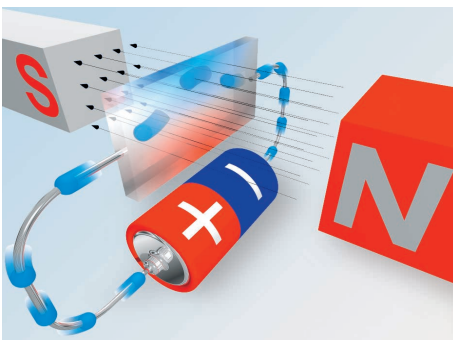
Aufbauend auf einem Messzellengrundkörper aus Keramik werden Widerstände auf die Membran aufgedruckt (Dickschichttechnik).

Bei Keramikzellen fungiert, wie auch bei Dünnfilmmesszellen, die Messmembran gleichzeitig als Trennmembran zum Medium. Es wird keine interne Übertragungsflüssigkeit benötigt.

Vorteile:

- höherer Signalhub als Dünnfilm-DMS
- integrierte Temperaturkompensation
- korrosionsbeständiger als CrNi-Stahl
- keine Druckmittler erforderlich

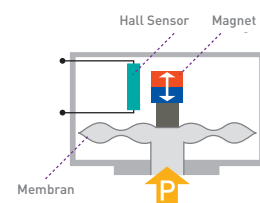
HALL-PRINZIP



Der Hall-Effekt wird verwendet, um die Auslenkung federelastischer Messelemente zu ermitteln. Dazu wird der Magnet an einer Membran oder einer Messfeder angebracht. Im Hall-Sensor wird das druckproportionale Signal in ein Schalt-signal umgesetzt. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt durch Verschieben des Sensors mittels einer Einstellschraube.

Vorteile:

- keine Verbindung zwischen Messelement und Elektronik
- integrierte Temperaturkompensation
- kleine Messbereiche
- geringe Ausfallwahrscheinlichkeit
- Medienresistenz bei geringen Kosten für das Messelement



tecsis GmbH

Carl-Legien-Str. 40

D-63073 Offenbach am Main

Telefon: +49 (0)69 5806-0

Telefax: +49 (0)69 5806-170

E-Mail: info@tecsis.de

Internet: www.tecsis.de

