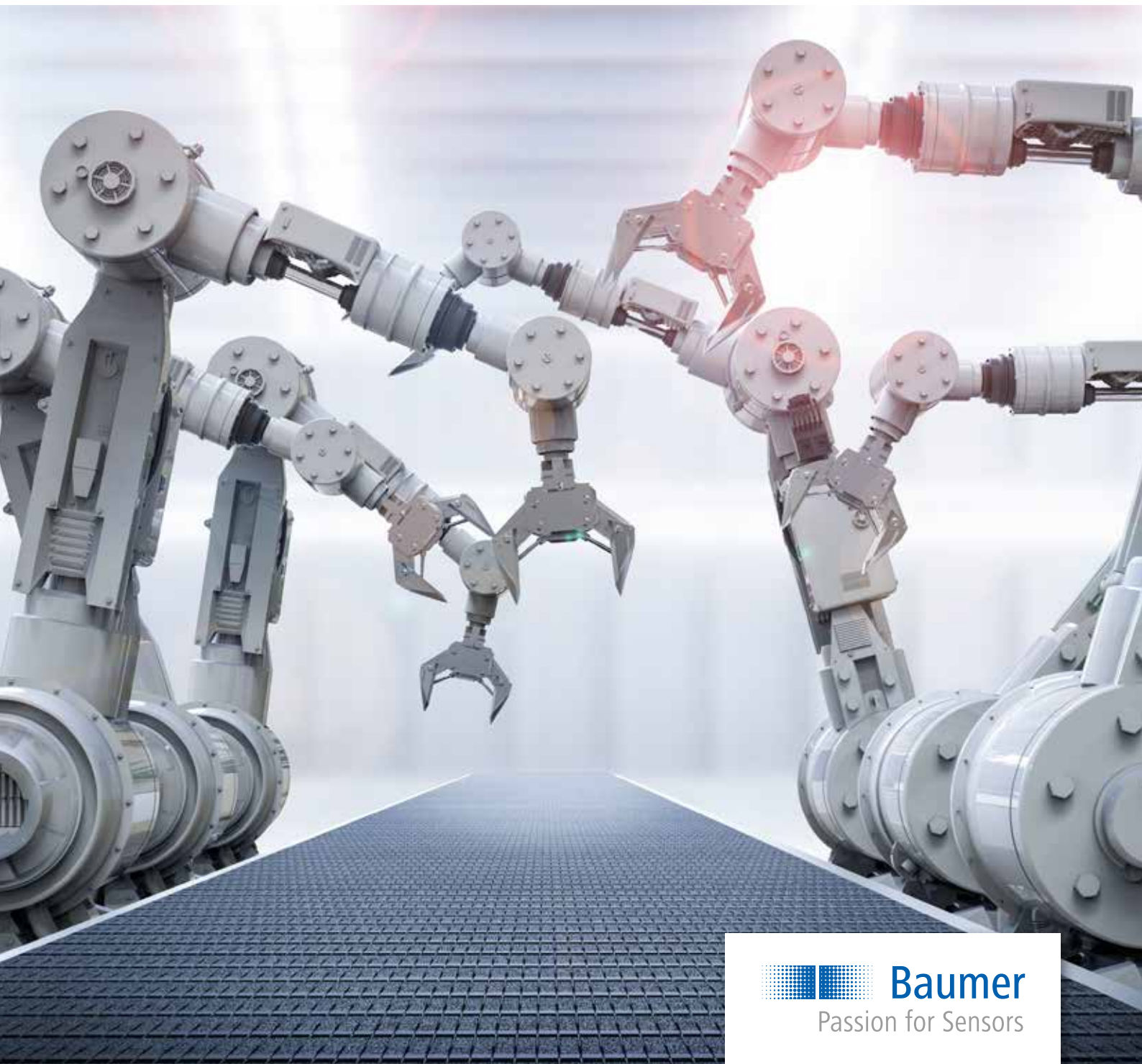


Robotik: End-of-Arm Tooling

Greifer & automatische Werkzeugwechsler



Baumer

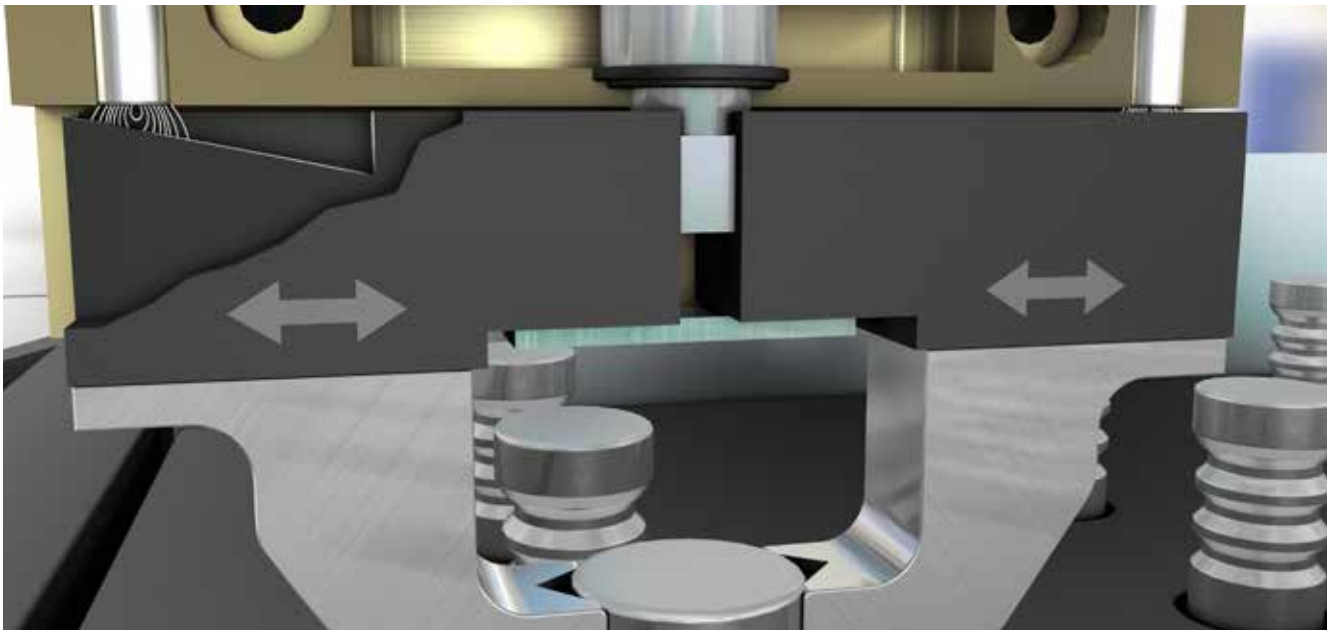
Passion for Sensors

Parallelgreifer – Sensoranwendungen.

Smarte Greifer mit Sensorlösungen von Baumer

Baumer Miniatursensoren mit Analogausgang oder IO-Link ermöglichen eine präzise Erfassung der Greiferbackenposition. Hierdurch ist es möglich, den Greifer selbst als Messinstrument einzusetzen, um das zu greifende Bauteil zu prüfen und zu beurteilen. Die hohe Auflösung der Sensoren sorgt neben einer hervorragenden Wiederholgenauigkeit bei gleichzeitig geringem Temperaturdrift für beste Prozessstabilität und Genauigkeit. Darüber hinaus umfasst das Baumer Sensor-Portfolio auch Varianten, welche speziell für die jeweilige Anwendung optimiert wurden. Einlernbare und linearisierte Sensorvarianten sparen

Zeit bei der Inbetriebnahme oder der Kalibrierung, so dass ein Einrichten auf Steuerungsebene entfällt. Des Weiteren können der Ausgang und bis zu 2 Schaltpunkte frei konfiguriert werden, ebenso wie der Messbereich und die Hysterese. Mit einer Reaktionszeit von 0,5 ms sind die Sensoren auch für schnelle Prozesse gerüstet. Sämtliche IO-Link Varianten ermöglichen zudem die Bereitstellung von Prozessdaten wie das Zählen von Zyklen oder die Anzahl der Betriebsstunden. Im Rahmen von Industrie 4.0 können diese Daten beispielsweise zur präventiven Wartung oder zur Prozessoptimierung verwendet werden.



Position der Greiferbacken

Aufgabe: Messen der Greiferfingerposition, um Information über das gegriffene Bauteil zu erhalten sowie zu Positionierungszwecken. Eine Nocke bzw. ein Keil, welcher am beweglichen Teil befestigt ist dient als Target zur Abstandbestimmung durch einen messenden, induktiven Miniatursensor.

Induktive Distanzsensoren – IR06 / IR08 Familie

- 0 mm bis 3 mm Messbereich
- Linearisiert
- Erhältlich in 6,5 mm und 8 mm Gehäusedurchmesser
- Einlernbare Varianten verfügbar
- IO-Link Varianten erhältlich
- Hohe Auflösung und Wiederholgenauigkeit

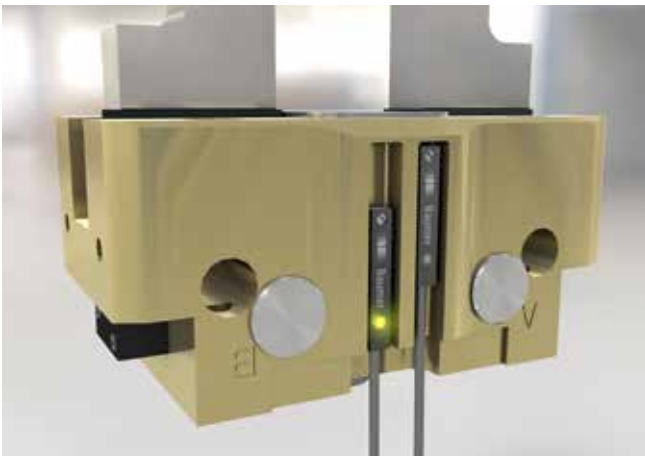
Induktive Distanzsensoren – IF 08

- Rechteckiges Gehäuse 8 × 4,7 × 16 mm
- Hohe Auflösung und Wiederholgenauigkeit
- 0 mm bis 2 mm Messbereich
- Ausgang 0 bis 10 V
- Kabelanschluss

Induktiver Distanzsensoren – IWFM 05

- Rechteckiges Gehäuse 5 × 5 × 32 mm
- 0 mm bis 1 mm Messbereich
- Ausgang 0 bis 10 V
- Hohe Auflösung und Wiederholgenauigkeit
- M5 Steckverbindung





Kolbenposition

Aufgabe: Erkennung der Endlagen des Kolbenbodens in pneumatischen Greifern.

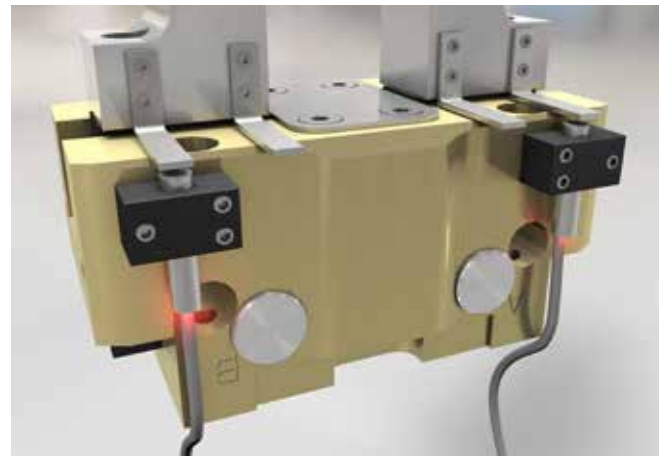
Magnetische Zylinderschalter für T- und C-Nuten

- Magneto-resistive Technologie für maximale Robustheit
- Reproduzierbares und präzises Schaltverhalten
- Hohe Schaltfrequenz von 200 kHz
- Schutzklasse IP 67 und Verpolungsschutz
- Kabel- und Kabelstecker-Varianten verfügbar

Für T-Nuten – MZTK 06N1011

Für T-Nuten mit 90° Kabelabgang – MZTK 06N1012

Für das Einsetzen in die Nut von oben – MZTK 06N1013



Endlagen der Greiferbacken

Aufgabe: Erkennn der Endlagen der Greiferbacken.

Induktiver Miniatur-Näherungsschalter – IFRM 03P3713/L

- Extrem kleiner Näherungsschalter mit voll-integrierter Elektronik
- Kabelvariante $\varnothing 3 \times 16$ mm, Variante mit Litze 3-adrig $\varnothing 3 \times 12$ mm
- Schaltabstand 1 mm bei 4 kHz Schaltfrequenz

Induktive Miniatur-Näherungsschalter – IFRM 04 Familie

- Ultrakompakte Abmessungen von $\varnothing 4 \times 24$ mm mit M5-Stecker und 1 mm Schaltabstand
- Kabelvariante erhältlich mit $\varnothing 4 \times 25$ mm und erweitertem Schaltabstand von 1,6 mm

Induktive Näherungsschalter – IFRM 05 Familie

- Zylindrische Bauform mit $\varnothing 5$ mm und Schaltabständen von 1 bis 1,6 mm
- Gehäuselängen erhältlich von 15 mm bis 45 mm
- M8 Steckervarianten erhältlich

Induktive Näherungsschalter – IFRM 06 / IR 06 Familie

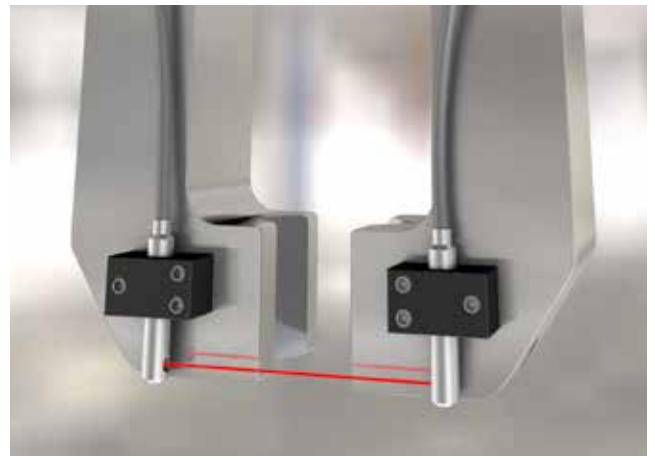
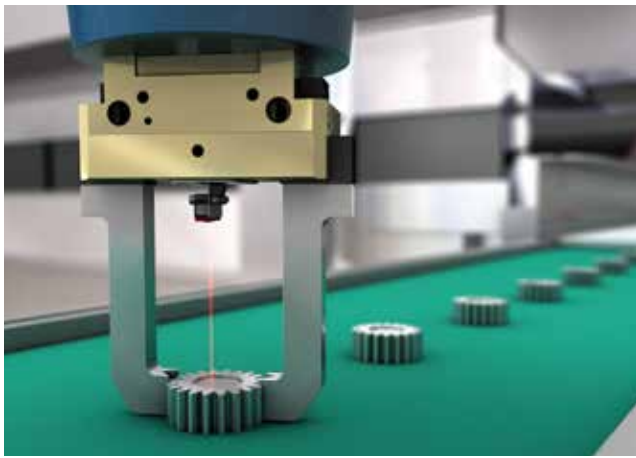
- Varianten mit 2 mm und 3 mm Schaltabstand verfügbar
- Zylindrische 6,5 mm Gehäuse in Längen von 22 mm bis 56 mm
- ATEX Version erhältlich
- Faktor 1 Varianten verfügbar für identische Schaltabstände auf unterschiedliche Metalle
- Nichtbündige Variante mit 6 mm Schaltabstand erhältlich

Induktive Näherungsschalter – IFRD 08 / IR 08 Familie

- Varianten mit Vollmetallgehäuse verfügbar (*DuroProx* Linie)
- Hochtemperaturvarianten verfügbar bis zu 100 °C mit integrierter- bzw. bis zu 180 °C mit externer Elektronik
- ATEX Version erhältlich
- Faktor 1 Varianten verfügbar für identische Schaltabstände auf unterschiedliche Metalle

Induktiver Näherungsschalter – IFFM 08N37A6/L

- Kompaktes, rechteckiges Metallgehäuse $5 \times 8 \times 16$ mm
- Schaltabstand 2 mm
- Integrierte Befestigungsbohrung für Senkkopfschraube



Anwesenheit des zu greifenden Bauteils

Aufgabe: Erkennen des zu greifenden Bauteils zwischen den Greiferfingern in geöffnetem und geschlossenem Zustand.

Optischer Sensor mit Hintergrundausbildung in Subminiatur-Bauform – FHCK 07 Familie

- Kleinster teachbarer optischer Sensor
- Messbereich 10 mm bis 60 mm

Kompakte Miniatursensoren mit Hintergrundausbildung – FHDK 10 Familie

- Erhältlich mit voreingestellten Schaltabständen von 30 mm, 50 mm und 80 mm
- Teachbare Varianten mit Messbereich von 20 mm bis 120 mm
- LED- oder Laserlichtquelle erhältlich
- Varianten mit rundem Lichtspot oder -linie verfügbar

Ultraschall-Miniatursensor UNDK 10

- Erfassungsbereich von 10 mm bis 200 mm
- Näherungsschalter mit geringem Gewicht und fokussierter, schmaler Schallkeule
- Schnelle Reaktionszeit von 5 ms
- Als Näherungsschalter und Reflex-Variante lieferbar

Faseroptische Miniatur Einweg-Lichtschanke – FVDK 10N5101

- Gehäuseabmessungen 27 × 19,5 × 12 mm, 36 g leicht, einstellbare Empfindlichkeit mit bis zu 160 mm Erfassungsbereich

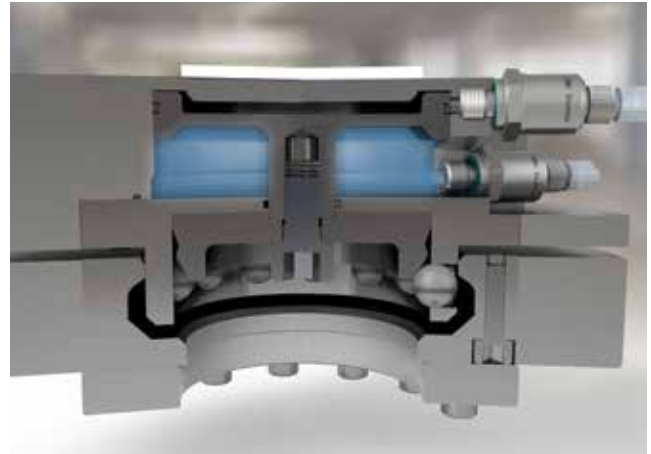
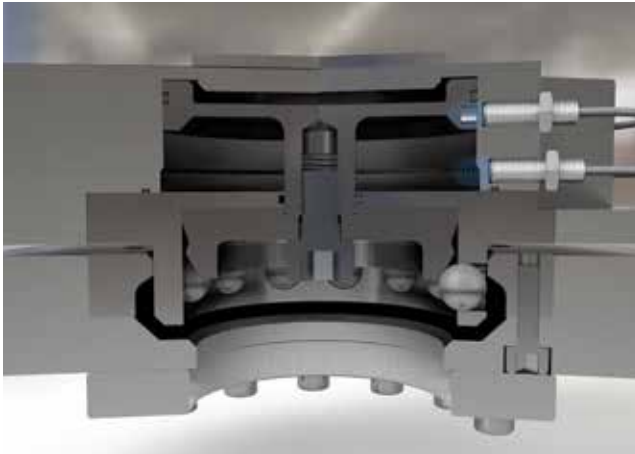
Faseroptische Tastköpfe

- Grosse Auswahl an unterschiedlichen Köpfen und Lichtleitern
- Geringes Gewicht
- Hochflexible Kunststoff-Lichtleiter erhältlich



Sensoranwendungen in automatischen Werkzeugwechslern.

Für die Sicherheit in Werkzeugwechselsystemen ist es unerlässlich, den Zustand am Werkzeugwechsler zuverlässig zu erkennen. Während ein integrierter Fail-safe-Mechanismus dafür sorgt, dass die gekuppelten Hälften auch bei Ausfall der Druckluftversorgung den geschlossenen Zustand bewahren, sorgen Sensoren dafür, dass die Systemzustände «vollständig geöffnet» bzw. «vollständig geschlossen» eindeutig und mit hoher Zuverlässigkeit erkannt werden.



Erkennung der Zustände «offen» und «geschlossen»

Aufgabe: Abfrage der Position des Kolbenbodens im Pneumatikzylinder zur Erkennung der Zustände «offen» und «geschlossen».

Erkennung mittels magnetischer Sensoren

Die servicefreundliche Methode: Einfache Montage in einer Blindbohrung. Kein Dichtmittel notwendig da kein direkter Kontakt mit der Druckkammer besteht.

Magnetischer Näherungsschalter – MFRM 08P15/183948

- Kompaktes Gehäuse $\varnothing 8 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$
- Gehäuse aus rostfreiem Stahl
- Bis zu 60 mm Tastbereich



Aufgabe: Abfrage der Systemzustände «geöffnet» und «geschlossen» mittels Drucküberwachung oberhalb und unterhalb des Kolbenbodens.

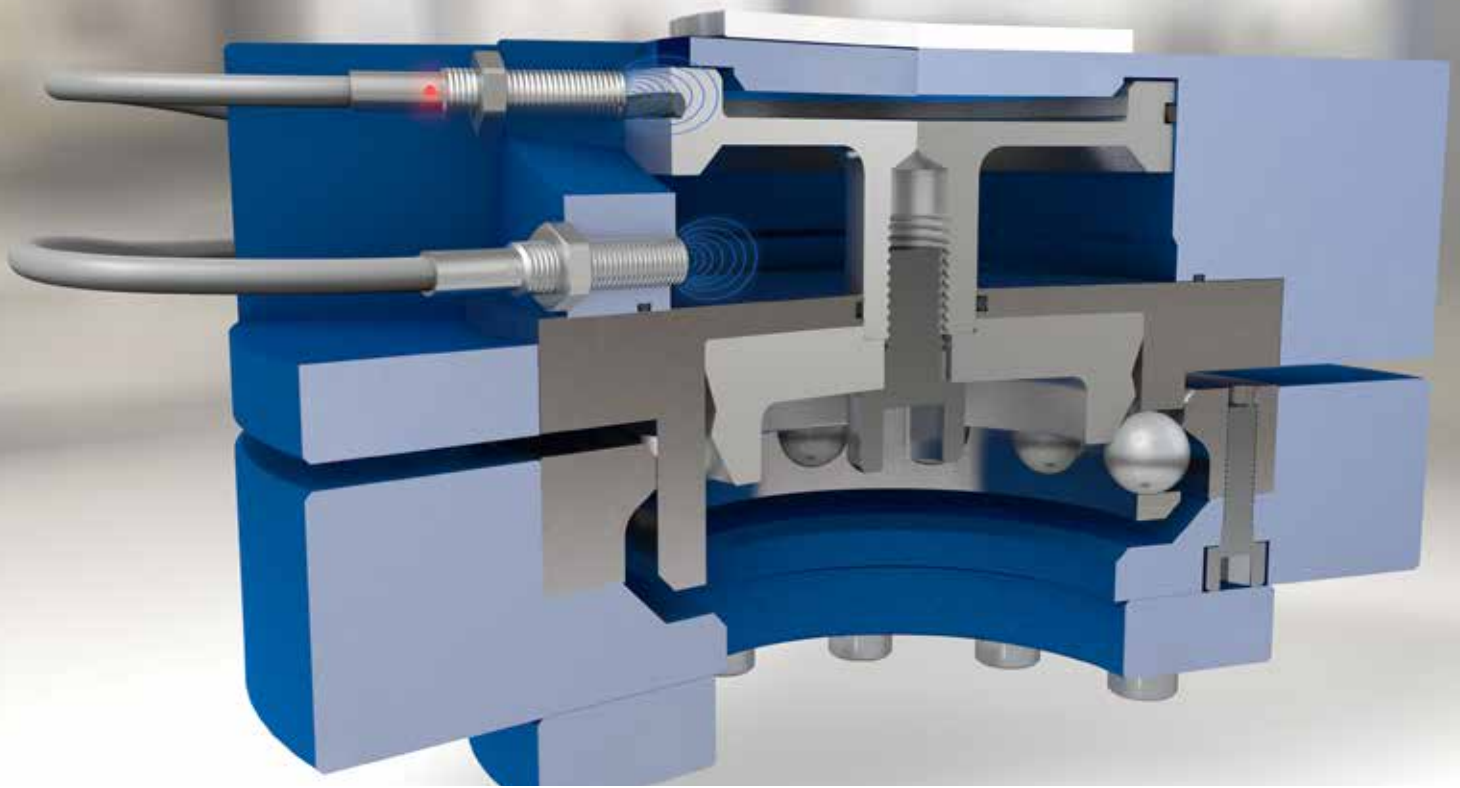
Druck

Zusätzliche Sicherheit durch Überwachung des Luftdrucks auf beiden Seiten des Kolbenbodens

Drucksensor PBM 4

- Kompaktes Design
- Edelstahlgehäuse
- Prozessschnittstelle & Ausgang konfigurierbar





Aufgabe: Zustandsüberwachung mittels Erkennung der Position des Kolbenbodens.

Induktiv-Sensorik

Robuste Näherungsschalter dank vollvergossener Elektronik. Hohe Wiederholgenauigkeit über einen grossen Temperaturbereich.

Induktive Miniatur-Näherungsschalter – IFRM 04 Familie

- Ultrakompakte Version mit M5-Anschluss und 24 mm Gehäuselänge bei $\varnothing 4$ mm, 1 mm Schaltabstand
- Ebenfalls erhältlich: Kompakte Kabelversion mit $\varnothing 4$ mm \times 25 mm und erweitertem Schaltabstand von 1,6 mm

Kompakte Näherungsschalter mit grösseren Schaltabständen – IFRM 06 / IR 06 Familie

- 2 mm und 3 mm Schaltabstand
- $\varnothing 6,5$ mm Gehäuse mit Längen von 22 mm bis 56 mm
- ATEX-Variante erhältlich
- Faktor 1 Varianten: Gleichbleibender Schaltabstand auf verschiedene Metalle
- *GammaProx* Linie mit erweitertem Schaltabstand von 3 mm
- Nichtbündige Varianten mit 6 mm Schaltabstand verfügbar

Der Klassiker im 8 mm Gehäuse: Induktive Näherungsschalter – IFRM 08P1713/L und IR 08 Familie

- Schaltabstand 2 mm bzw. 3 mm (IR 08)
- Robustes Design dank Vollguss
- Verfügbare Gehäuselängen: 22 mm, 30 mm, 40 mm, 50 mm
- IR 08 verfügbar in den Gehäuselängen 28 mm, 36 mm, 46 mm, 56 mm
- Faktor 1 Varianten: Gleichbleibender Schaltabstand auf verschiedene Metalle



 **Baumer**
Passion for Sensors

Baumer Group
International Sales
P.O. Box · Hummelstrasse 17 · CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122 · Fax +41 (0)52 728 1144
sales@baumer.com · www.baumer.com

Weitere Informationen finden Sie unter
www.baumer.com

Finden Sie Ihren Partner vor Ort: www.baumer.com/worldwide