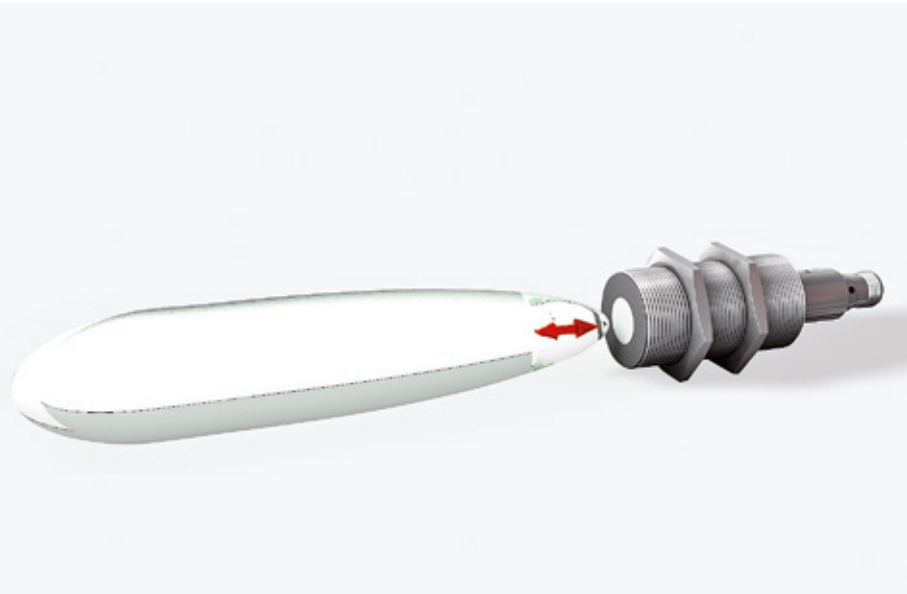


# Gut zu hören

Mit seinem um 22 neue Typen erweiterten Ultraschallsensor-Portfolio bietet Turck seinen Kunden eine Lösung für jede Applikation



**Große Reichweite – kurze Blindzone:**  
So lassen sich die Turck-Ultraschaller auch in beengten Platzverhältnissen kompromisslos einsetzen

Größer, höher, weiter – das waren die Ziele des 20. Jahrhunderts. Mit Industrie 4.0 steigt jedoch die Nachfrage nach kleinen Geräten, die auf lange Distanz dieselbe Messgenauigkeit liefern wie auf kurze Distanz. Denn Applikationen werden immer kleiner, die Platzverhältnisse immer enger, verfügbarer Raum wird zum kostbarsten Gut. Es herrscht ein ständiger Wechsel zwischen Senden und Empfangen; zu große Blindzonen sind für viele Anwendungen mit kleinen Abständen ein Problem. Abhilfe schafft die Miniatur-Sensorik von Turck, denn die kleinen Geräte minimieren die Blindzonen und garantieren trotzdem ein genaues Messergebnis. Mit 22 neuen Kompaktsensoren hat Turck daher sein Ultraschallsensor-Portfolio erweitert.

## Ultraschall bietet viele Vorteile

Für viele Applikationen mit geringem Platz, in denen Sensoren zur Abstandsmessung oder Ähnlichem eingesetzt werden, sind Ultraschallsensoren die optimale Lösung, denn sie bieten zahlreiche Vorteile gegenüber anderen Lösungen. Ein optischer Sensor ist anfällig für Schmutz, so dass der Anwender ihn regelmäßig reinigen muss. Ultraschallsensoren hingegen sind unempfindlich gegen Schmutz, Staub und sogar Wasser. Sie funktionieren stets zuverlässig. Auch erkennen Ultraschallsensoren jedes Objekt, unabhängig von dessen Oberflächenstruktur und -farbe, was ebenfalls einen entscheidenden Vorteil gegenüber Opto-Sensoren darstellt.

Doch nicht nur optischen Sensoren sind die Ultraschaller in vielerlei Hinsicht überlegen. Im Gegensatz

zu induktiven Sensoren, die nur Metalle erkennen, erfassen Ultraschallsensoren jedes Medium. So auch Kunststoff, wodurch sie auch den kapazitiven Sensoren einen Schritt voraus sind. Zudem sind kapazitive Sensoren um ein Vielfaches schmutzanfälliger als Ultraschallsensoren.

## Robust, kompakt, selbstreinigend

Turcks Ultraschallsensoren besitzen all diese Eigenschaften – und noch mehr. Ihr sehr robustes Gehäuse mit einem durchgängigen, komplett aus Metall gefertigten Gewinderohr ist besonders kurz und zeichnet sich durch einen Stecker in Metallausführung aus, der mit der Gewindehülse aus einem Stück gefertigt ist. Dies eliminiert eine potenzielle Schwachstelle, die in rauen Umgebungen und bei tiefen Temperaturen zu Beschädigungen führen könnte. Das Gewinde ist über die gesamte Sensorlänge ausgeführt, sodass die Einbaulage innerhalb des Montagehalters sehr variabel ist. Zudem kann der Stecker nicht abbrechen, da er komplett aus Metall besteht.

Zusätzlich dazu besitzen Ultraschallsensoren von Turck eine glatte Schallwandler-Front, die zuverlässig die Verschmutzung und Ablagerung von Partikeln verhindert. Die mechanische Bewegung der Membran schüttelt Ablagerungen sogar ab und reinigt sich so praktisch von selbst. Partikelablagerungen, die bei höherer Luftfeuchte entstehen, lassen sich durch einfaches Abwischen beseitigen, ohne dass Reste im Übergangsbereich zwischen Wandlerschicht und Wandlerring bestehen bleiben können. Beschädigungen durch scharfe und spitze Reinigungsgegenstände gehören damit der Vergangenheit an.

## SCHNELL GELESEN

Je kompakter Maschinen und Anlagen werden, umso mehr werden kleine Sensoren nachgefragt. Wenn diese Geräte dann auch noch kurze Blindzonen mitbringen, sind sie schnell das Universalwerkzeug für beengte Platzverhältnisse. Aus diesem Grund hat Turck seine Ultraschall-Familie RU um zehn weitere Miniatur-Sensoren erweitert. Die RU-Eco-Serie mit Geräten aus hochwiderstandsfähigem Flüssigkristallpolymer wurde um 12 neue Typen ergänzt. Mit diesem umfangreichen Portfolio hat der Automatisierungsspezialist nun für fast jede Anwendung eine passende Ultraschalllösung.



Die Ultraschallsensoren von Turck sind so entwickelt, dass typische Industriegeräusche keinen Einfluss auf die Funktionalität der Sensoren haben. Weder die pfeifenden Geräusche von Druckluft noch das Geräusch von metallischen Objekten, die aufeinander schlagen, behindern die RU-Ultraschallsensoren in ihrer Arbeit.

#### Einfache Teach-Funktion

Um dem Anwender eine einfache, intuitive Einstellung ohne PC zu ermöglichen, sind alle Ultraschallsensoren der RU-Familie mit einem Teach-In über Pin 5 ausgestattet. So lassen sich Schalt- und Messbereichsanfänge ohne externe Software unkompliziert definieren. Der Teach erfolgt wahlweise über die Teach-Adapter mittels des typischen Turck Easy Teach oder über Sensorvarianten mit integrierten Drucktastern. Die Taster sind innerhalb des Metallgehäuses angebracht und so vor versehentlichem Betätigen geschützt. Die Einstellung erfolgt innerhalb eines festen Zeitfensters nach einem vorangegangenen Spannungs-Reset. Die automatische Verriegelung im Anschluss schließt das versehentliche Verstellen des Sensors zuverlässig aus.

#### Miniatur-Ultraschallsensoren der RU-Familie

Die neuen Miniatur-Ultraschallsensoren RU10U-M8, RU20U-M12 und RU40U-M12 sind somit nicht nur Allround-Talente, sondern durch ihre kompakte

Bauform von 8 und 12 Millimetern auch optimal für die Anforderungen in Industrie-4.0-Applikationen geeignet. Die RU10U-M8 hat Turck um vier Typen erweitert. Sie sind nun als Taster oder Schranke erhältlich, jeweils mit den Schnittstellen PNP oder NPN. Dabei besitzen sie eine Reichweite von 100 Millimetern und eine Blindzone von gerade einmal 20 Millimetern.

Die kleinen Ultraschallsensoren im M12-Gewindegehäuse sind in sechs neuen Typen erhältlich: vier Typen mit Analogausgang und zwei Varianten mit Schaltausgang. Die Ultraschallsensoren mit Schaltausgang besitzen zusätzlich eine integrierte IO-Link-Funktionalität. Der Kunde hat die Wahl zwischen Sensoren mit 200 oder 400 Millimetern Reichweite; die Blindzonen sind in beiden Fällen klein und liegen bei gerade einmal 20 bzw. 40 Millimetern.

#### Miniatursensoren für Füllstand-Applikationen

Turcks Miniatur-Ultraschallsensoren RU10U-M8 eignen sich insbesondere für Applikationen wie Füllstandkontrollen von Gefäßen mit kleinen Öffnungen, wie beispielsweise Flaschen, Reagenzgläsern oder auch Tuben. Direkt nach dem Abfüllen gibt es in Abfüllanlagen einen kurzen Stopp. Diesen Moment nutzt der RU10U-M8, um von oben in das jeweilige Gefäß zu „horchen“ und dessen Füllstand zu überprüfen. Zu diesem Zweck gibt er entweder einen konkreten

---

**Volles Programm: Im erweiterten Portfolio von Turck finden Kunden jetzt Ultraschallsensoren für fast jeden Anwendungsfall**

---

Die Miniatur-Sensoren im M8- und M12-Gehäuse sind aus einem Stück gefertigt und punkten mit kurzen Blindzonen



Die Eco-Serie im robusten Kunststoffgehäuse eignet sich optimal fürs preissensitive OEM-Geschäft

Messwert oder ein Schaltfenster aus. Das Schaltfenster gibt an, ob sich der Füllstand im richtigen Maß befindet oder nicht. Dank seiner kleinen Bauform kann der Sensor optimal von oben ins Gefäß schauen, ganz ohne Fokussierapparat. Erst, wenn diese Kontrolle positiv ausfällt, erhält die Falsche oder Tube ihren Verschluss. Somit eignet sich der M8-Miniatur-Ultraschallsensor optimal für Anwendungen im Bereich Pharma oder Kosmetik.

#### Werkzeugkontrolle mit Miniatur-Ultraschallern

Mit dem RU20U-M12 und dem RU40U-M12 bietet Turck Miniatur-Ultraschallsensoren für Anwendungen im Nahbereich. Die Sensoren eignen sich unter anderem optimal zur Kontrolle von Werkzeugen, beispielsweise bei der Überprüfung von Bohrern in einer Bearbeitungsmaschine. Die M12-Ultraschallsensoren fragen ab, ob der Bohrer noch da ist. Auf diese Weise lassen sich Defekte frühzeitig feststellen und Ausschuss wird vermieden.

#### Ultraschallsensoren fürs OEM-Geschäft: RU50-Eco

Turcks RU50U-Eco-Serie besteht aus einem Kunststoff-Gewinderohr und ist dadurch optimal für preissensitive OEM-Projekte geeignet. Die Sensoren sind aus hochwiderstandsfähigem Flüssigkristallpolymer (LCP) gefertigt, die transluzente Endkappe mit M12-Stecker ausguss aus Ultem. Beide Kunststoffe haben schon in anderen Turck-Produkten ihre Widerstandsfähigkeit über lange Einsatzzeiten bewiesen. Die Sensoren der RU50U-Eco-Serie sind sowohl mit Schaltausgang als auch mit analogem Spannungs- und Strom-Ausgangssignal verfügbar. Dabei hat der Kunde die Wahl zwischen einer Variante mit Steckerausgang und einer mit Kabelausgang. Turck erweitert seine Eco-Serie um insgesamt 12 neuen Typen.

#### Vorteile von RU50-Eco in Fließband-Applikationen

Für Fließband-Applikationen sind schaltende Reflexschranken verfügbar, die der Anwender auf ein Referenzobjekt mit festem Abstand einlernen kann. Die Geräte erkennen zuverlässig alle Objekte zwischen Sensor und Referenzpunkt. Die transluzente Endkappe bietet zudem den Vorteil, dass der Schaltabstand des Sensors aus nahezu jedem Blickwinkel deutlich zu erkennen ist. Die RU50-Eco eignen sich besonders gut für die Intralogistik, da die Antriebsrollen der Förderbänder mithilfe des Eco gezielt angesteuert werden können. Es wird also immer nur diejenige Rolle betrieben, die gerade benötigt wird. Auf diese Weise muss nicht zu jeder Zeit die gesamte Anlage laufen, wodurch Energie gespart und der Verschleiß der Rollen minimiert werden.

**Autor** | Markus Bregulla ist Leiter Produktmanagement Opto-/Ultraschallsensoren

**Infos** | [www.turck.de/ru](http://www.turck.de/ru)

**Webcode** | more21871

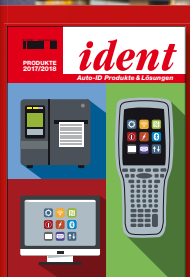
## Funktionsprinzip

Ultraschallsensoren arbeiten überwiegend nach dem Laufzeitverfahren. Der Sensor sendet einen Schallimpuls aus und empfängt den von Objekten reflektierten Schall. Über die ermittelte Laufzeit zwischen Sendeimpuls und Empfangsimpuls können Ultraschallsensoren nicht nur diskret Objekte erfassen, sondern auch Entfernungen messen und als analoges Signal ausgeben.



*ident*

**Wir verbinden  
die Branchen**



Magazin

Jahrbuch

Produkte

Internetportal

Ident Verlag & Service GmbH  
Durchstraße 75, 44265 Dortmund  
Tel.: +49 231 72546092  
Fax: +49 231 72546091  
verlag@ident.de



**ident**.de