



LiquidSens

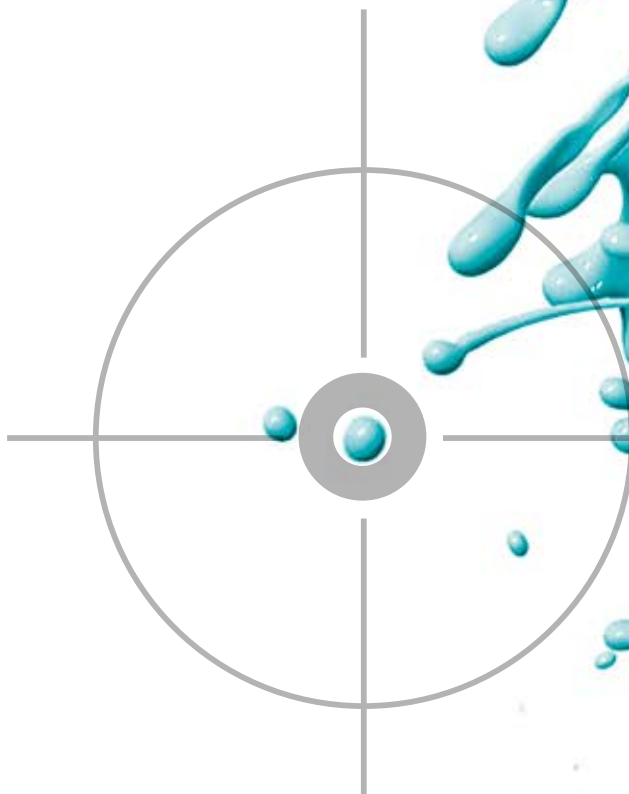
...setzt Maßstäbe in der Messung von
Flüssigkeiten – individuell und smart

m/s

°C

%

g/cm³



SENSACTION

Ihr „SmartSensor“, der mitdenkt...



Flüssigkeitsanalyse in weniger als drei Sekunden – dafür ist die SensAction AG schon jetzt bekannt. Flüssigkeiten analysieren mit nur einem Sensor – aber modular ausbaubaren Applikationen (Apps): Darin besteht ein weiterer – der entscheidende – Vorteil von LiquidSens, dem erfolgreichen Flüssigkeitsanalyse-Sensor der SensAction AG. Ihre Herausforderung formt Ihre App.

Unabhängig davon, in welcher Industrie Ihr Unternehmen tätig ist, **LiquidSens** – das Mess-System der SensAction AG – ist eine zuverlässige Flüssigkeitsanalyse für nahezu alle Industriebereiche. Ob Chemie- oder Reinigungsindustrie, Lack- und Farbenindustrie, Automobilindustrie, Pharma & Food-Branche oder Prozesstechnik: **LiquidSens** analysiert Ihre Flüssigkeit(en) zuverlässig und nachweisbar.

Flüssigkeiten haben einen „akustischen Fingerabdruck“

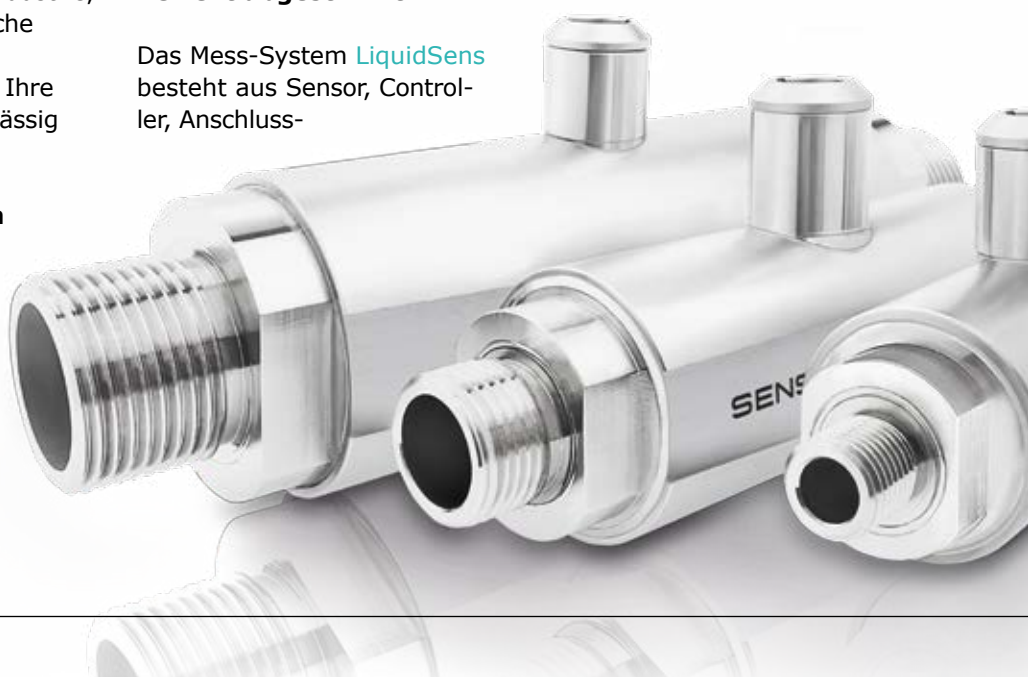
Grundlage der Messung von Flüssigkeiten nach Methode der SensAction AG ist der „akustische Fingerabdruck“ von

Flüssigkeiten. **LiquidSens** (er)kennt ihn und misst auf dieser Grundlage präzise, welche Konzentration und Dichte Ihre Flüssigkeit(en) haben. Und: Er „lernt“ auf Wunsch hinzu – d. h. er kann mit neuen „Fingerabdrücken“ gespeist werden.

Perfekt abgestimmt

Das Mess-System **LiquidSens** besteht aus Sensor, Controller, Anschluss-

leitung und Software. Die einzelnen Komponenten werden in unserer hausinternen F&E Abteilung entwickelt. Der ebenfalls inhouse stattfindende Fertigungsprozess garantiert Ihnen eine kontinuierliche Überwachung und gleichbleibend hohe



Qualität unserer SensAction-Produkte.

Sichern Sie Ihre Prozesse

Durch den einfachen und vor allem flexiblen Einsatz von **LiquidSens** ist es möglich, dass Sie in Ihrer Fertigung nicht nur schnell sicherstellen können, ob die Konsistenzen Ihrer Flüssigkeiten stabil sind bzw. bleiben. Sie können es auch zuverlässig nachweisen. Die Messwerte werden im Controller bis zu einem Jahr gespeichert. Mit der **LiquidSens** Viewer Software lassen sich Berichte zur QS-konformen Dokumentation erstellen.

LiquidSens grenzt Ihre Investitionssumme deutlich ein, da *ein* Sensor für *zahlreiche* Anwendungen – sprich: Messgrößen – eingesetzt werden kann. Einfach eine neue App zubuchen und schon „erkennt“ Ihr **LiquidSens** die Parameter, auf die er individuell bei Ihrer Flüssigkeitsmessung achten muss.

Flexibel durch Apps

Ähnlich einem Smartphone können Sie bei der **LiquidSens**-Software zusätzliche Parameter buchen, mit denen der Sensor dann zuverlässig arbeitet – einfach smart. So ist es unter anderem möglich, die Schallgeschwindigkeit, die Dichte, die Temperatur oder die applikationsspezifische Konzentration zu messen. Ihre Flüssigkeit „bestimmt“ die Art, wie sie untersucht



Schallgeschwindigkeit:

Messbereich: 600 m/s bis 2000 m/s

Messfrequenz: 10 Hz

Genauigkeit: 0,1 m/s



Temperatur:

Messbereich: 0 °C bis 100 °C

Messfrequenz: 1 Hz

Genauigkeit: 0,1 °C



Konzentration:

Messbereich: 0% bis 100%

Messfrequenz: 10 Hz

Genauigkeit: bis zu 0,01% (applikationsabhängig)



Dichte:

Messbereich: 0,7 g/cm³ bis 1,5 g/cm³

Messfrequenz: 10 Hz

Genauigkeit: 0,01 g/cm³

wird. Stellen Sie **LiquidSens** darauf ein. Wir vermeiden für Sie, dass Sie für unterschiedliche Messungen unterschiedliche Geräte benötigen. Sie sparen also neben Raum und

Einweisungszeiten selbstverständlich Kosten. Mit dieser Broschüre und ihren Beilageseiten möchten wir Ihnen einen Überblick geben, welche Einsatzmöglichkeiten für **LiquidSens** in Ihrem Unternehmen möglich sind und welche Prozesse vereinfacht und effektiver gemacht werden können. Wir laden Sie ein zur echten Transparenz-Offensive im Bezug auf Ihre Flüssigkeiten. **LiquidSens** überwacht Ihre Flüssigkeiten während des laufenden Prozesses und Sie können durch die strikte und kontinuierliche Kontrolle der Qualität Ihrer Erzeugnisse ökologische Verantwortung übernehmen.

Nach unserer einmaligen werkseitigen Kalibrierung können Sie beliebig viele Medien-Apps – auch nachträglich – aufspielen.



„Wir haben den **SmartSensor** für unsere Kunden erfunden, der mitdenkt und so flexibel ist, wie man es von einem guten ‚Mitarbeiter‘ erwartet.“

Stefan Rothballer
Vorstand SensAction AG

LiquidSens im Vergleich

Was hebt LiquidSens aus der Masse vergleichbarer Produkte zur Schallgeschwindigkeitsmessung hervor? Sehen Sie selbst unsere „Teststreifen“ im direkten Vergleich:

+++ sehr gut ++ mittel + gut nicht

	LiquidSens	Clamp-On (sw*)	Gabelverfahren
Messgenauigkeit:	+++	++	
Temperaturkompensation:	✓	✓	+
Strömungskompensation:	✓	✓	✓
Dichtekompensation:	✓		
Stabilität bei Verschmutzung:	+++	++	
Medientoleranz:	+++	++	++
Prozessstörung:	+++	+++	+
Platzbedarf:	+++	++	
Software-Flexibilität:	+++	+++	
Kosten:	++		++
			+

Sie haben weitere Fragen?
Dann kontaktieren Sie uns.

(*SW = Scherwellenprinzip)



SENSACTION

SensAction AG
 Rosenauer Straße 27
 96450 Coburg
 Phone +49 9561 976 23 0
 Fax +49 9561 976 23 99
 info@sensaction.de
 www.sensaction.de

Unsere Kontaktdaten:



Sensorik & individuelle Flexibilität

Die SensAction AG ist Innovator im Bereich der Sensorik. Gern geben wir Ihnen einen Einblick, wie die Sensorik der SensAction AG funktioniert.

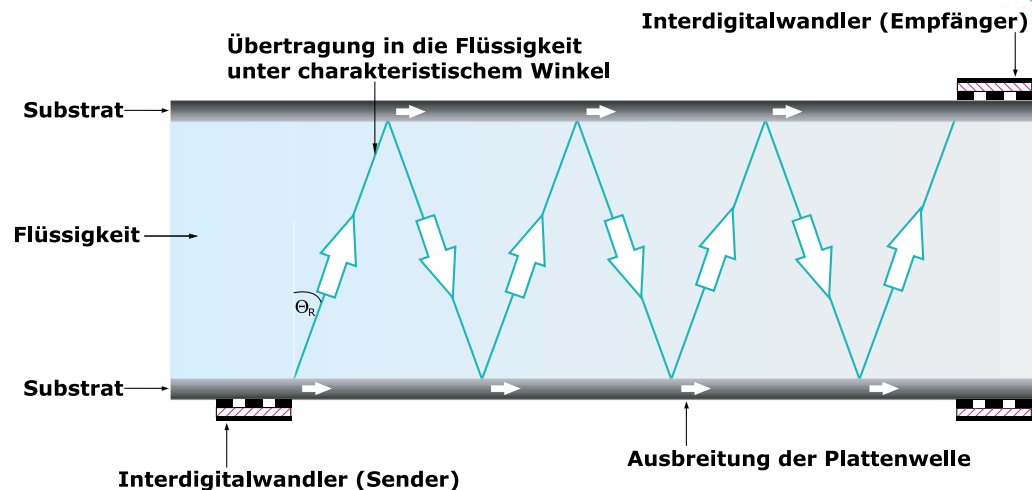
Kern unserer **LiquidSens**-Sensoren ist ein neuartiger „Akustischer Wellenleiter“, in dem mit akustischen Oberflächenwellen – engl. Surface Acoustic Waves (SAW) – Flüssigkeitskonzentrationen äußerst präzise und schnell gemessen werden können.

Messen – mit der Präzision akustischer Wellen

Akustische Oberflächenwellen wie z. B. Rayleigh-Wellen oder Lamb-Wellen sind hochfrequente Schallwellen. Diese Oberflächenwellen werden durch einen piezoelektrischen Interdigitalwandler angeregt und breiten sich im Wellenleiter aus.

Eine Doppelanordnung mit einem Wandler als Sender und einem weiteren als Empfänger erlaubt eine sehr genaue Auswertung der Transmissionszeiten und Amplituden. Kommen nun die auf diese Weise angeregten Oberflächenwellen mit Flüssigkeit in Kontakt, findet eine Auskopplung der Wellen in die Flüssigkeit, eine Modenkonversion unter dem Rayleigh-Winkel, statt.

Dieser Winkel ist abhängig von dem Verhältnis der Geschwindigkeit der Oberflächenwelle und der Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit. Während

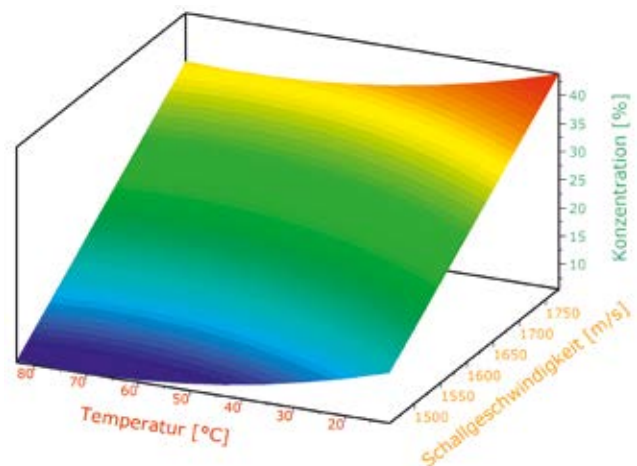
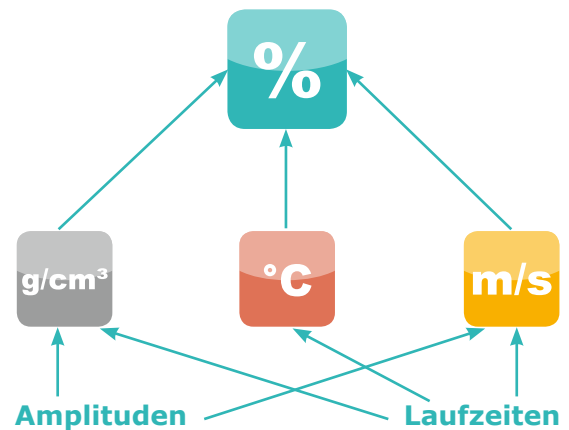


die Laufzeiten genutzt werden, um Schallgeschwindigkeit und Temperatur der Flüssigkeit zu bestimmen, führt die gleichzeitige Messung der Amplitudenverläufe zur akustischen Kennimpedanz und Dichte des Fluids.

Durch Kombination der Kenngrößen lassen sich viele Stoffgemische auf ihre Zusammensetzung hin untersuchen (Stoffkonzentration).

Sensibilität – auch für kleinste Änderungen

Das Mess-System überwacht Flüssigkeiten während des gesamten Produktionszyklus, nicht nur stichprobenartig. Selbst kleinste Änderungen in der Konzentration werden von dem Multisensor **LiquidSens** angezeigt bzw. erfasst.



Ihr individuelles Mess-System

Sensoren

LiquidSensLiner

Sensor zur berührungslosen und hochpräzisen Online-Flüssigkeitsüberwachung direkt im Durchfluss. Erhältlich ist der Sensor in den Nennweiten DN 8, DN 15 und DN 25.



LiquidSensProbe

Sensor zur hochpräzisen Online-Flüssigkeitsüberwachung direkt im Tank und/oder im Labor.



Technische Daten

Anschlussmöglichkeiten **Liner:**

Außengewinde, Innengewinde, Flansch

Anschlussmöglichkeiten Probe:
Außengewinde, Handsonde, Flansch

Materialien:

Edelstahl V4A 1.4571
Hastelloy C22

Betriebstemperatur:
0...120 °C



Controller

LiquidSensController touch

Die Auswerteeinheit und der Messumformer für die LiquidSens-Sensoren **mit Touchdisplay 3.5" TFT.**



LiquidSensController

Die Auswerteeinheit und der Messumformer für die LiquidSens-Sensoren **mit LED-Anzeige.**



Technische Daten

Schnittstellen:

analog 4...20 mA

0...10 V

Schaltkontakt

digital Ethernet (Modbus)

Spannungsversorgung:

24 V DC

Betriebstemperatur:

0...50 °C



Kabel

LiquidSensKabel

Das Bindeglied zwischen dem LiquidSens-Sensor und dem LiquidSens Controller.



Kabellängen

Die Verbindungskabel sind verfügbar in den folgenden Längen:

1 Meter

2 Meter

5 Meter

10 Meter



Technische Daten

Kabelverbindung:

8 pol doppelt geschirmt, zweiseitig steckbar, IP68 am Stecker



Software

LiquidSensSoftware

Übersichtliche Visualisierung der gemessenen Daten.



Sie haben die Wahl!

Über die intuitive Nutzeroberfläche werden die Mess-Systeme individuell konfiguriert.

Wählen können Sie Ihr persönliches Softwarepaket aus drei Varianten.



Softwarepakete

LiquidSens Viewer V2.0

Anzeige der aktuellen Messwerte aller Messgrößen

LiquidSens Viewer PRO V2.0

wie LiquidSens Viewer V2.0 + extra Aufzeichnung der Messwerte für die Erstellung neuer Mediendaten

LiquidSens Viewer V2.0 + SD

wie LiquidSens Viewer PRO V2.0 + extra SD-Speicherkarte auslesen

5 Jahre Erfolg: Die SensAction AG



Seit über fünf Jahren steht der Name SensAction für präzise Flüssigkeitsüberwachung. Fordern Sie uns heraus!

Die engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der SensAction AG haben tagtäglich ein Ziel: die Überwachung und Analyse Ihrer Flüssigkeiten! Wir sind hochmotiviert und Technik ist unsere Leidenschaft.

Erfolgsgeschichte

Seit mittlerweile mehr als fünf Jahren steht unser Name für eine Erfolgsgeschichte basierend auf einer großartigen Idee – umgesetzt in neue und innovative Produkte. Als Hersteller von Multisensoren zur Konzentrationsmessung von Flüssigkeiten deckt die SensAction AG die

gesamte Kette ab – von F&E über Fertigung bis hin zum Vertrieb.

Mit unserer patentierten Sensorlösung haben wir neue Maßstäbe im Bereich der Konzentrationsmessung von Flüssigkeiten gesetzt. Durch das Engagement der Mitarbeiter ist das Mess-



Was auch in Ihrer Flüssigkeit steckt – mit LiquidSens finden Sie es präzise heraus.

System LiquidSens bereits sehr erfolgreich am Markt. Um für Sie noch präsenter zu sein, bauen wir unsere Strukturen kontinuierlich aus.

Kompetenz, Service und Kontinuität in Qualität und Leistung sind für uns die wichtigsten Bausteine für eine langjährige Kundenbeziehung. Seit 2010 sind wir nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

2011 haben wir den Deutschen Gründerpreis „GründerChampions“ in der Kategorie „Ökologische Verantwortung“ gewonnen. Die neueste Generation der LiquidSens-Produkte wurde 2012 mit dem Innovationspreis Bayern und 2013 mit dem AMA Innovationspreis Sonderpreis „Junges Unternehmen“ von einer hochkarätigen Jury prämiert.

Mit unserer Technologie finden wir auch für Sie die passende Lösung!



SENSACTION

SensAction AG
Rosenauer Straße 27
96450 Coburg
Phone +49 9561 976 23 0
Fax +49 9561 976 23 99
info@sensation.de
www.sensation.de