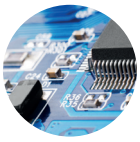
tip_probe

Drahtlose SAW-basierte Sensoren
für raue Umgebungen

promicron
wireless solutions



SAW Funksensorik - Funktionsweise

Bei der SAW Funksensorik werden spezielle Sensoreinheiten mittels Radarimpuls drahtlos abgefragt und aus dem Antwortsignal die Messgrößen, z.B. Temperatur oder Kraft am Messort bestimmt. Die Sensoreinheit benötigt keine Elektronik und ist damit komplett passiv. Sie besteht aus einem winzigen SAW-Chip im dichten Gehäuse sowie einer an die Randbedingungen angepassten Antenne. Der SAW-Chip selbst ist ein piezoelektrischer Kristall mit metallischen Leiterbahnen, auf dem durch den Radarimpuls akustische Oberflächenwellen (englisch: surface acoustic waves = SAW) erzeugt werden.

Tip Produkte - Kundenspezifische Entwicklung

Die pro-micron hat sich seit 2016 auf die Produktion und Entwicklung von passiven SAW Funksystemen für industrielle Anwendungen spezialisiert. Hierbei steht der Einsatz in rauer metallischer Industrieumgebung im Vordergrund. Durch individuelle Anpassung von Sensordesign, Packaging und Antennenauslegung wird eine für den spezifischen Einsatz optimierte Lösung realisiert. Seit Ende 2018 produziert pro-micron SAW-basierte Temperatursensoren mit 4 Sensoren in Serie – das Speisethermometer tip_probe wird seit Beginn des Jahres für den Smart Home Bereich erfolgreich auf dem US-amerikanischen Markt vertrieben.

Weitere Möglichkeiten der SAW Sensorik

Mittels SAW Funksensorik lassen sich auch Dehnungen am SAW-Chip erfassen, womit wiederum Kräfte und Momente an Bauteilen bestimmt werden können. Auch in diesem Fall kommt man ohne Elektronik am Messort aus, womit die SAW Sensorik wesentliche Vorteile gegenüber der konventionellen Sensortelemetrie mittels Dehnmessstreifen bietet.

promicron
power without energy

Miele

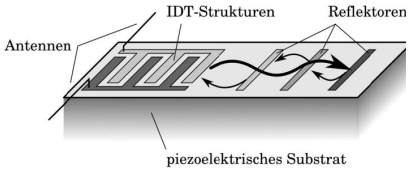
Miele integriert pro-micron SAW-basierte Temperatursensoren in ihre smarten Öfen

Auf der Kitchen & Bath Industry Show in Las Vegas stellte Miele das Produkt „Wireless Precision Probe“ vor. Exklusiv für Miele entwickelt und produziert pro-micron einen auf SAW-Technologie basierenden Sensor in Serie, welcher als exaktes drahtloses Speisethermometer fungiert und mit dem Ofen kommuniziert, der aufgrund exakter Dateninformation die Temperatur automatisch regelt. So wird egal welche Speise auf den Punkt gegart.

tip300

promicron
tool control center

Temperature Sensors:
- up to 300°C with 0,1K relative accuracy
- inside vacuum or various liquids
- continuous measuring
- mobile, moving or rotating objects
- up to 6 sensors



- Temperature
- Force (Strain)
- Rotation (Revolution)
- Position

Anwendungsbeispiel Lebensmittelindustrie

Im Gegensatz zu herkömmlichen Fühlern hat das pro-micron Thermometer 4 anstatt nur einem Sensor integriert. Dadurch kann es sogar in sehr flachen Speisen egal in welcher Position angebracht werden.

Miele integriert pro-micron SAW-basierte Temperatursensoren in ihre smarten Küchen

promicron
power without energy

Zur Bestimmung der Kerntemperatur eines Garguts muss sich der Temperatursensor an der kältesten Stelle des Garguts befinden.

Durch den Einsatz mehrerer Sensoren braucht der Kunde nicht mehr genau den Kern des Garguts treffen, sondern muss nur den Spieß in das Gargut stechen.
Die Regelung übernimmt die intelligente Sensorik im Zusammenspiel mit den entsprechend weiterentwickelten Miele-Garprogrammen.

Pro-micron hat den weltweit ersten kabellosen Mehrpunkt- Temperaturmessfühler auf den Markt gebracht. Das System arbeitet bei 2,45GHZ, erfüllt alle relevanten Zulassungskriterien und ist daher weltweit ohne Einschränkungen einsetzbar.

MADE IN GERMANY