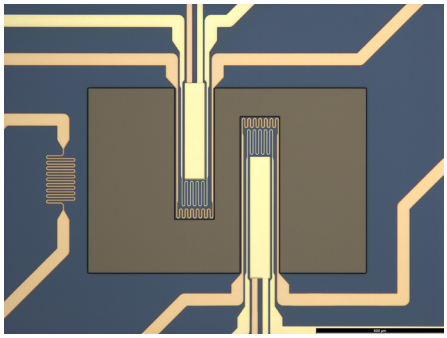
Cantilever – Brennwertanalyse von Erdgas



Die veränderte Energielage führt dazu, dass der Brennwert von Erdgas stark variieren kann. So werden z.B. Biogase und Wasserstoff (Elektrolyse) in die bestehende Gasversorgung beigemischt. Die Schwankungen im Brennwert dieser Gemische können bei Verbrauchern zu erheblichen Problemen führen.

Heutige Gasanalyse Systeme sind entweder sehr teuer (Gaschromatograph), eingeschränkt in ihrer Prozesstauglichkeit, oder können beigemischten Wasserstoff nicht zufriedenstellend kompensieren. Unser Multiparameter-Chip deckt genau diese Anforderungen ab.

Das Multi-Chip Sensor-Modul (MEMS) bietet für die Gasüberwachung folgende Messgrössen

Direkte Messgrössen:

- Dichte
- Viskosität
- Thermische Leitfähigkeit

Abgeleitete Messgrössen:

- Brennwert
- Inertgas Anteil
- Wasserstoffkonzentration
- Wobbe Index

Anwendungsbeispiele

- Brennwert im Erdgasnetz mit H2 Bestandteilen im Druckbereich 2-10 bar
- Brennwert im Erdgasnetz Endverbraucher mit H2 im Niederdruckbereich < 100 mbar
- Umrechnung Norm-Volumen Durchfluss als Ergänzung zu etablierten Durchflusssensoren (Ultraschall, Coriolis)
- Erweiterte Messaufgaben: Überwachung von Narkosegasen und Überwachung von Schweissgasen
- Steuerung von industriellen Verbrennungsprozessen

Messgrösse:

- Dichte
- Viskosität
- Thermische Leitfähigkeit
- Druck (extern)
- Temperatur

Typische Medien:

- Zurzeit keine Einschränkungen bekannt
- Der Fokus liegt auf Multi-Gasgemischen wie Brenngas, Erdgas und Schweissgase

Messgenauigkeit:

- Dichte (Gase): ±0,01 kg/m³
- Viskosität: ±1 %
- Thermische Leitfähigkeit: ±0,5 %

Zulässiger Dichtemessbereich:

0...30 kg/m³

Zulässiger Druckbereich:

0...10 bar (absolut)

Temperaturbedingungen:

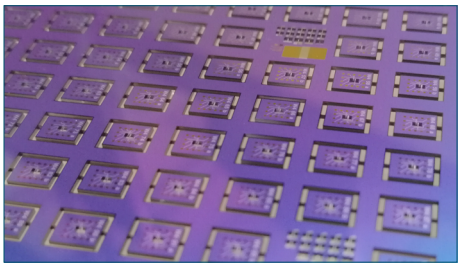
0...+50 °C

Fluidische Schnittstelle:

Kundenspezifisch auslegbar

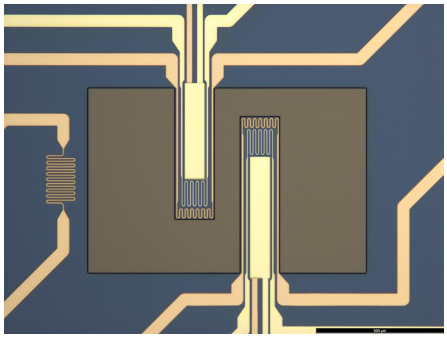
Elektrische Schnittstelle:

Modbus RTU über RS485



Scan mich

Cantilever – Calorific value analysis of natural gas



The changing energy situation means that the calorific value of natural gas can vary greatly. For example, biogases and hydrogen (electrolysis) are being blended into the existing gas supply. The fluctuations in the calorific value of these mixtures can cause significant problems for consumers.

Today›s gas analysis systems are either very expensive (gas chromatograph), limited in their process suitability, or cannot satisfactorily compensate for admixed hydrogen. Our multiparameter chip covers exactly these requirements.

The multi-chip sensor module (MEMS) provides the following measured variables for gas monitoring

Directly measured variables:

- Density
- Viscosity
- Thermal conductivity

Derived measured variables:

- Calorific value
- Inert gas share
- Hydrogen concentration
- Wobbe Index

Application examples

- Calorific value in the natural gas network with H2 components in the pressure range 2-10 bar
- Calorific value in the natural gas network End user with H2 in the low pressure range < 100 mbar
- Conversion standard-volume flow as a supplement to established flow sensors (ultrasonic, coriolis)
- Extended measurement tasks: Monitoring of anesthetic gases and monitoring of welding gases
- Control of industrial combustion processes

Measured variables:

- Density
- Viscosity
- Thermal conductivity
- Pressure (external)
- Temperature

Typical Media:

- Currently no restrictions known
- The focus is on multi-gas mixtures such as fuel gas, natural gas and welding gases

Measurement accuracy:

- Density (gases): ±0,01 kg/m³
- Viscosity: ±1 %
- Thermal conductivity: ±0,5 %

Permitted density measuring range:

0...30 kg/m³

Permitted pressure range:

0...10 bar (absolute)

Temperature conditions:

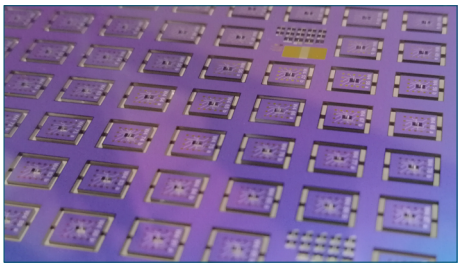
0...+50 °C

Fluidic interface:

customer-specific

Electrical interface:

Modbus RTU via RS485



Scan me