



Metalloxid (MOX)-Halbleiter-Gassensorelemente

Wir entwickeln und produzieren Metalloxid(MOX)-Halbleiter-Gassensorelemente und -arrays in Kleinst- bis Großserie, die in einer Vielzahl von Anwendungen zur Gasetektion einsetzbar sind.

Typische Anwendungsfelder sind:

- Gebäudeautomation,
- Automotive,
- Energie- und Umwelttechnik,
- Verfahrenstechnik,
- Sicherheitstechnik,
- Medizintechnik und Life Science.

Ausgewählte Applikationen:

Luftqualitäts-/Luftgüteüberwachung

- Innenräume in Gebäuden (CO, C_xH_y, ausgewählte VOCs),
- PKW (NO₂, CO, ausgewählte VOCs), Lüftungsklappensteuerung.

Leck-Detektion an Leitungssystemen

- Wasserstoff (H₂) und Erdgas (CH₄),
- Brennbare Gase (C₃H₈, ...),
- Formiergas (H₂).

Leck-Detektion an Klimaanlage

- Ausgewählte Kältemittel (R1234yf, R134a etc.),
- Formiergas (H₂).

Schwelbrandfrüherkennung

- Kraftwerke (CO, H₂, NO₂),
- Autobahntunnel, U-Bahn,
- Innenräume in Gebäuden, Fahrzeugen, (CO, H₂, C_xH_y, H₂, ausgewählte VOCs).

UEG-Detektion (UEG... Untere Explosionsgrenze)

Detektion von Gefahrensituationen (chemische Unfälle, Lösungsmittel, Brandgase etc.)

Die Funktion eines Metalloxid(MOX)-Gassensorelements beruht auf der Leitwertsänderung der beheizten gas-sensitiven MOX-Halbleiterschicht/en in Folge der Einwirkung von Gasen, die extern mess- und auswertbar ist.

Durch Einsatz verschiedener MOX-Halbleiter-Materialien für die gassensitiven Schichten (eine bei Single- bis drei bei UST Triplesensor®-Gassensorelementen) sind verschiedene Gase und Gasgemische detektierbar, wobei durch spezifische Katalysatoren in diesen Schichten die Sensitivität der Gassensoren erhöht werden kann.



Platin-Dünnschicht-
Temperatursensorelemente



Konfektionierte
Temperatursensoren



Gassensoren



Geräte



Durch die externe Steuerung der Betriebstemperatur des Sensorelements werden die gezielte Beeinflussung der Sensitivität des MOX-Gassensors auf bestimmte Gase und eine weitgehende Kompensation von Schwankungen der Umgebungstemperatur ermöglicht.

Ein spezifischer MOX-Gassensor reagiert gasartabhängig in einem Konzentrationsbereich von einigen ppb bis in den %-Bereich.

Unsere MOX-Gassensorelemente werden in Hybridtechnologie produziert, d.h. keramisches Träger-substrat mit mikrostrukturierter Platin-Dünnschicht, abgedeckt mit einer Passivierungsschicht + spezifische Schichten für Kontakte + gassensitive MOX-Halbleiterschicht/en.

Die Sensorchips sind in Edelstahlgehäusen (TO-Socket mit spezifischer T/2T-Kappe mit Filter) oder in spezifischen Trägerleiterplatten montiert.

Durch spezifischen Aufbau, Prozessierung und Vorbehandlung unserer Gassensorelemente werden hohe Selektivitäten, Sensitivitäten, Langzeitstabilität und Zuverlässigkeit dieser erreicht.

Die Fertigung der Gassensorelemente erfolgt auf der Technologieplattform für keramische Temperatur- und Gassensorelemente der UST Umweltsensortechnik GmbH, die die effiziente Herstellung von kundenspezifischen Platin-Dünnschicht-Temperatursensorelementen, Gassensorelementen etc. in hoher Qualität in Kleinst- bis Großserien ermöglicht.

Weitere Informationen und spezifische Datenblätter finden Sie auch auf: www.umweltsensortechnik.de

Wir bieten individuelle Beratung und Fertigung zur Realisierung von passfähigen Lösungen für Ihre spezifische(n) Messaufgabe(n).

Detektierbare/s Gas/Gase	Typ MOX-Gassensorelement										UST Triplesensor®	
	GGs 1000 Serie	GGs 2000 Serie	GGs 3000 Serie	GGs 4000 Serie	GGs 5000 Serie	GGs 6000 Serie	GGs 7000 Serie	GGs 8000 Serie	GGs 9000 Serie	GGs 10000 Serie		
Kohlenwasserstoffe (C _x H _y)	✓		✓									
Wasserstoff (H ₂)	✓	✓				✓						
Kohlenmonoxid (CO)		✓										✓
Alkohole (C _x H _y OH)	✓	✓	✓					✓				
Stickstoffdioxid (NO ₂)					✓		✓					
Stickstoffmonoxid (NO)							✓					
Ozon (O ₃)					✓							
Ammoniak (NH ₃)				✓								
Schwefeldioxid (SO ₂)		✓										
Kältemittel (R134a u.a.)									✓			
Volatile Organic Compounds (VOCs)		✓										✓

entsprechend der Spezifikation der gassensitiven Schichten

UST Triplesensor® ist ein eingetragenes Warenzeichen der UST Umweltsensortechnik GmbH, Dieselstr. 2 und 4, 99331 Geratal OT Geschwenda, Germany.

Zertifizierungen:

- IATF 16949:2016 und DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement),
- DIN EN ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).

