

Monogas - Plattformen

▲ NDIR

CO Kohlenmonoxid C_2H_6 Ethan
 C_2H_2 Ethin C_3H_8 Propan
 C_2H_4 Ethen CO_2 Kohlendioxid
 CH_4 Methan N_2O Lachgas
 SF_6 Schwefelhexafluorid

▲ NDUV

O_3 Ozon Cl_2 Chlor
 SO_2 Schwefeldioxid
 H_2S Schwefelwasserstoff
 NO, NO_x Stickoxide

▲ EC Elektrochemisch

O_2 Sauerstoff

▲ MEMS

H_2 Wasserstoff



Multigas - Plattformen

▲ Bis zu 8 NDIR Gase gleichzeitig

▲ Bis zu 6 Non-NDIR Gase
 ($O_2, H_2,$ usw.)

▲ Messbereiche typ. 1ppm – 1%

▲ relative Feuchte

▲ Gastemperatur

▲ Druck

▲ Volumen 300ccm

▲ 24VDC / < 10W

▲ Interfaces RS232 / RS422 / RS485 /
 CAN / Ethernet / MODBUS / IOLink
 SPI / I2C



EC Elektrochemischer Sensor

Viele elektrochemische Gassensoren sind amperometrische Sensoren, die einen Strom proportional zur Gaskonzentration erzeugen. Diese Sensoren altern u.a. durch Verbrauch einer Flüssigkeit.

LAS /TDLAS Laser Absorption Spektroskopie

Mit wellenlängendurchstimmbaren Lasern (z.B. Diodenlaser, Quantenkaskadenlaser QCL) wird die spektrale Absorption eines Gases gemessen, die u.a. von der Gaskonzentration abhängig ist.

MEMS Mikroelektromechanische Systeme

Zur Herstellung werden häufig Technologien der

Halbleiterfertigung eingesetzt. Feine strukturierte Elemente zeigen unterschiedliche Messeffekte (z.B. Schwingung, Dämpfung, Wärmeleitung uvm.) in Abhängigkeit von Gastyp und Gaskonzentration.

MOX Metalloxid Halbleiter Sensoren

Metalloxidsensoren verändern i.d.R. ihren elektrischen Widerstand in Abhängigkeit von der Gaskonzentration. Basis ist häufig Zinnoxid (SnO_2). Durch spezifische Dotierungen wird dieses für die Detektion bestimmter Gase optimiert. Hiermit lassen sich beispielsweise Wasserstoff (H_2), Stickoxid (NO_2) oder organische Verbindungen (Methan, Propan, Ethanol usw.) detektieren.

NDIR Nichtdispersiver Infrarotsensor

Zahlreiche Gase absorbieren infrarote Strahlung in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen. Die Absorption (Lichtschwächung) ist u.a. abhängig von der Konzentration des Gases. Es können keine Gase aus homonuklearen, zweiatomigen Molekülen (H_2 , O_2 , N_2) gemessen werden. Typische Gase sind Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO_2), Lachgas (N_2O), Schwefelhexafluorid (SF_6), Kohlenwasserstoffe (C_xH_y) und viele weitere organische und anorganische Gase und Dämpfe.

NDUV Nichtdispersiver UV-Sensor

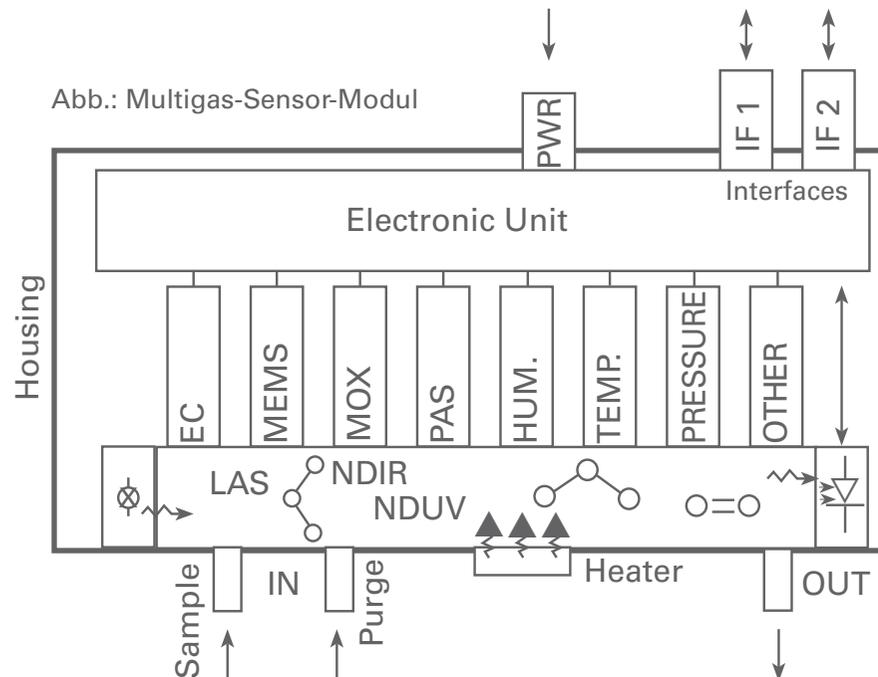
Einige Gase absorbieren UV-Strahlung in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen. Die Absorption (Lichtschwächung) ist u.a. abhängig von der Konzentration des Gases. Typische Gase sind Ozon (O_3), Chlor (Cl_2), Schwefelwasserstoff (H_2S), Schwefeldioxid (SO_2), Stickoxide (NO , NO_2).

PAS Photoakustischer Sensor

Zahlreiche Gase absorbieren infrarote Strahlung in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen. Wenn die Strahlung moduliert wird, können mit einem Mikrofon die Druckschwankungen durch die modulierte Wärmeausdehnung des absorbierenden Gases aufgenommen werden. Hier können prinzipiell die gleichen Gase gemessen werden, wie mit NDIR, i.d.R. sind mit PAS geringere Nachweisgrenzen sowie Messungen über einen größeren Konzentrationsbereich möglich.

SONSTIGE Sensortechnologien

Wenn Sie Multigas Sensor Module mit anderen Sensortechnologien benötigen, so sprechen Sie uns gerne jederzeit an: Wir finden für Sie eine Lösung.



Haben Sie Fragen

oder wünschen Sie eine Beratung? Vereinbaren Sie gerne direkt einen Termin.

m-u-t GmbH
Am Marienhof 2 | +49 (0)4103 9308-0
22880 Wedel - Germany | info@mut-group.com

Industrial Sensing
www.mut-group.com