WI.TEC

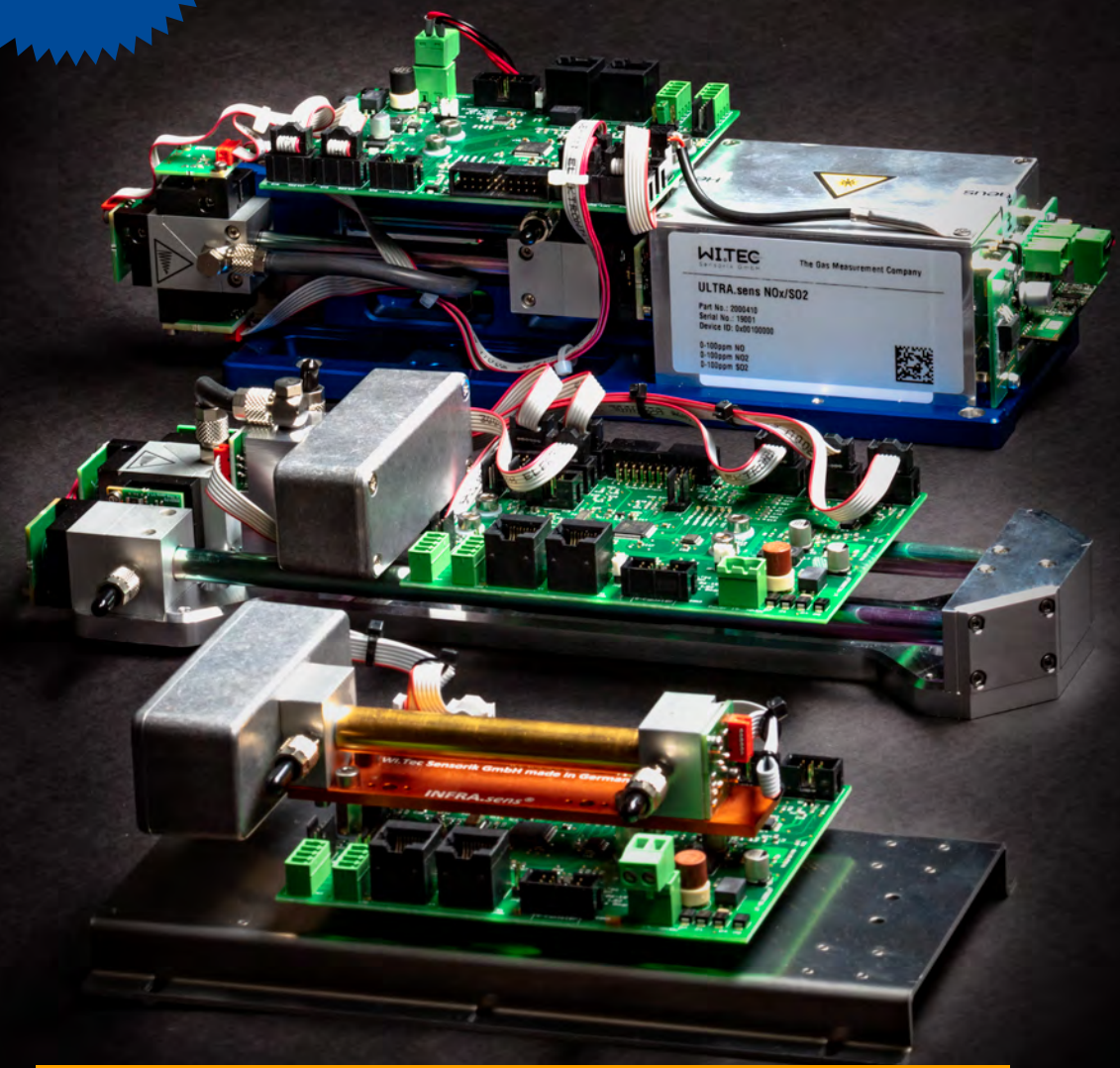
The Gas Measurement Company

'CAUSE IT MAKES .SENS

NEUHEIT

JETZT VERFÜGBAR!

NO_x



HOCHPRÄZISE MODULARE GASMESSTECHNIK

Konfigurierbare & kombinierbare OEM Sensoren

Analysieren Sie bis zu 4 verschiedene Gase mit einem Modul

	Variante	Line 1	Line 2	Line 3	Line 4	Line 5*	Line 6*	Line 7*
Single Gas Module	1.1	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m				O_2	P	H
	1.2			NO / NO_2 / SO_2 / H_2S / O_3 / CL_2		O_2	P	H
Dual Gas Module	2.1	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m			O_2	P	H
	2.2			NO / NO_2 / SO_2 / H_2S / O_3 / CL_2	NO_2 / SO_2 / O_3 / CL_2	O_2	P	H
	2.3	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m		NO_2 / SO_2 / O_3 / CL_2		O_2	P	H
Triple Gas Module	3.1	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m		O_2	P	H
	3.2	CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m		NO_2 / SO_2 / O_3 / CL_2	NO_2 / SO_2 / O_3 / CL_2	O_2	P	H
	3.3			NO / NO_2 / SO_2		O_2	P	H

* Option

Modulares Sensordesign

Um Gasanalysen möglichst flexibel an individuelle Messaufgaben anpassen zu können, wurden die einzelnen Komponenten modular konstruiert. Dadurch entstand ein »Baukasten-System«, in dem die unterschiedlichen fotometrischen Komponenten wie Detektoren, Strahler, Messküvette usw. austauschbar sind. Als Küvettenmaterial wird standardmäßig Aluminium mit Glanzvergoldung und passivierter Edelstahl eingesetzt. Für Spezialanwendungen ist auch PEEK (Poly–etheretherketon) lieferbar.
Mit diesem durchdachten Sensordesign können auch ‚kundenspezifische Anwendungen realisiert werden, ohne dass eine komplette Neuentwicklung erforderlich wird. Durch die Modularität werden der Austausch und die Wartung im Servicefall wesentlich erleichtert. Vollständig geklebte Gassensoren lassen sich hingegen nur als ganze Einheit austauschen und erzeugen somit im Servicefall hohe Folgekosten (total cost of ownership).
Optional können die unterschiedlichen Gasmessmodule auch mit einer Druckmessung (**P.*sens***) Sauerstoffmessung (**O2.*sens***) oder einer Feuchtemessung (**HUMI.*sens***) ausgestattet werden.

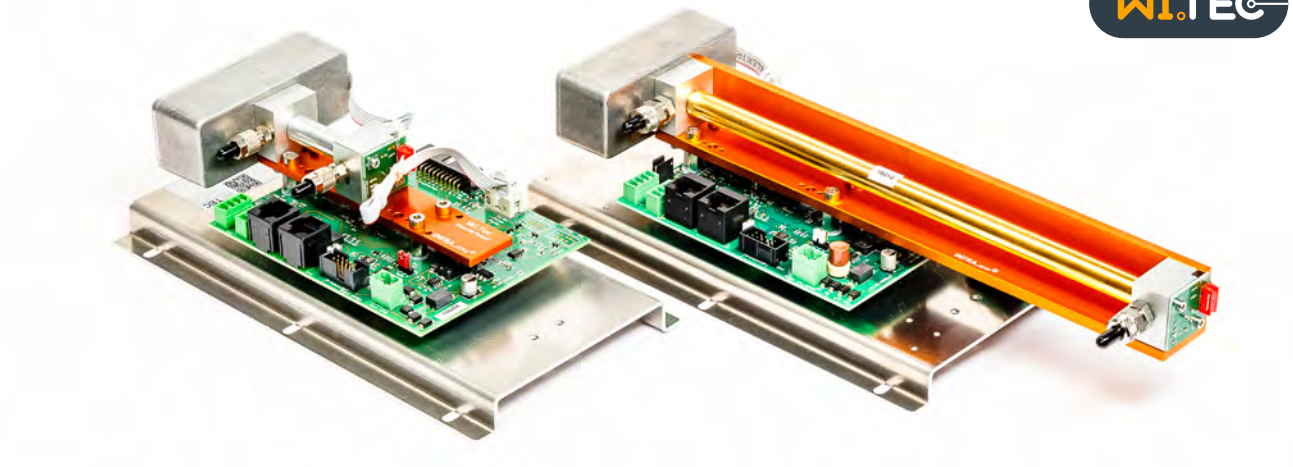
Liste der Messbereiche

	INFRA.*sens*® NDIR							ULTRA.*sens*® NDUV				UVRAS
Messbereich *	CO_2	CO	NO	CH_4	C_nH_m	N_2O	SO_2	NO_2	O_3	CL_2	H_2S	NO
100 Vol.-%	✔	✔		✔	✔	✔	✔					
30 Vol.-%	✔	✔		✔	✔	✔	✔					
10 Vol.-%	✔	✔		✔	✔	✔	✔					
5 Vol.-%	✔	✔		✔	✔	✔	✔			✔		
1 Vol.-%	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔		
5.000 ppm	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2.000 ppm	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
1.000 ppm	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
500 ppm	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔		✔ **
100 ppm	✔						✔	✔	✔			
50 ppm	✔						✔		✔			
10 ppm									✔			

* = Messbereichs-Endwert (MBEW) / ** = bis 300ppm

INFRA.*sens*®

CO_2 / CO / NO / N_2O / CH_4 / C_nH_m



INFRA.*sens*® AK50 (CO,CO_2,HC,CH_4,N_2O...) / **INFRA.*sens*®** AK250G mit **P.*sens*** 800-1200 mBar

Der **INFRA.*sens*®** wurde speziell für eine hochwertige NDIR-Gasanalyse entwickelt. In der Designphase wurde besonderen Wert auf eine hohe Stabilität und eine niedrige Nachweisgrenze gelegt. Mit dem Einsatz von hochleistungsfähigen Leuchtdioden (IR-LED) und thermischer Mikrostrahler, die auf die Bedürfnisse der Gasmesstechnik abgestimmt wurden, konnten diese Ziele vollständig erreicht werden. Im Spektralbereich von 2 µm bis 12 µm können mit dieser neuartigen Sensorplattform Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe und Lachgas bis in den ppm-Bereich sicher nachgewiesen werden.

Anwendungen

- Umwelt- und Prozessmesstechnik (CEM)[2]
- Elementaranalyse
- TOC-Analysatoren
- Industrielle Gasanalyse
- Erdgas/Biogasanalyse

Eigenschaften

- Messgenauigkeit: ±2 % vom MBEW[1]
- Sensorküvette: Aluminium/Gold
- Schnelle Ansprechzeit, t90 ≈ 3 s
- Hoher Dynamikbereich, 1:100
- Robuster, zerlegbarer Aufbau durch gasdichte O-Ring Verbindungen
- Temperatureinsatzbereich 5°C - 45°C
- Geringe Leistungsaufnahme < 10 Watt
- RS 232, CAN, , Analogausgang (0-10 V) als Option
- Anschluss von 2 optischen Messsystemen an eine Basiselektronik

[1] MBEW - Messbereichsendwert / [2] Continuous Emission Monitoring / [3] Portable Emission Monitoring System

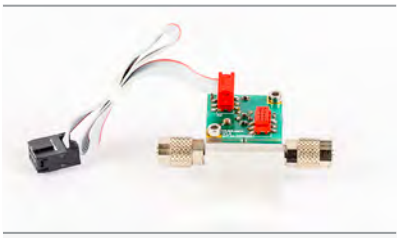
Optionen

O2.*sens* (Sauerstoff-Sensor)

- Messbereich: 0-100 Vol.-%, 0-25 Vol.-%
- Ansprechzeit (t90): 15 s; (5 s als automotive Version)
- Lebensdauer: ca. 5 Jahre
- Elektrochemischer Sensor

P.*sens* (Drucksensor)

- Messbereich: 800-1.200 mbar
- Auflösung: 1 mbar
- Ansprechzeit (t90): 1 s
- Druckkompensation der Gasmesswerte
- Optional: Edelstahlausführung

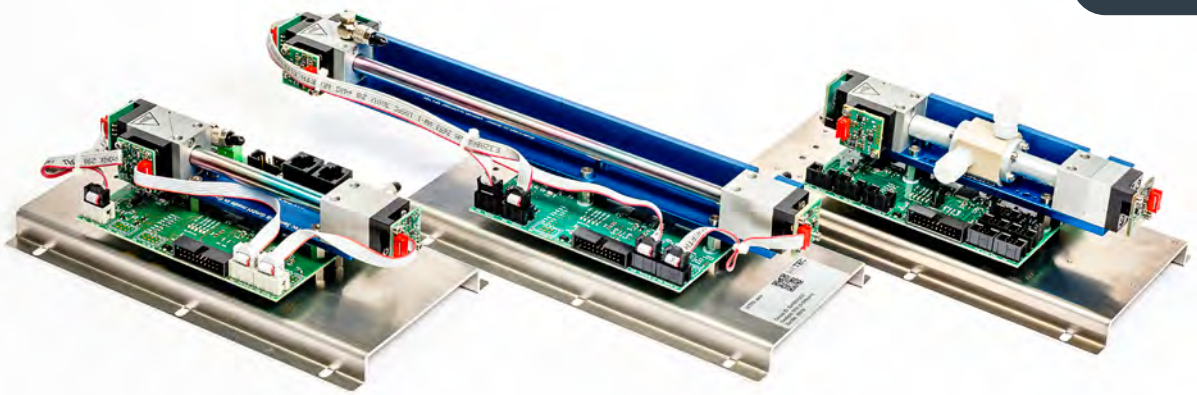


HUMI.*sens*® (Feuchtesensor)

- Messbereich: 0-100 % RH
- Auflösung: +/-1 % RH
- Ansprechzeit (t90): 12 s
- Absolute Feuchte in g/m3
- I2C Protokoll
- Polymerfeuchtesensor

ULTRA.*sens*®

NO_2 / SO_2 / H_2S / O_3 / CL_2



ULTRA.*sens*® AK100 (SO_2,NO_2,O_2,CL_2...) / **ULTRA.*sens*®** AK250 (SO_2,NO_2) / **ULTRA.*sens*®** mit PEEK Prozessgas Küvette (Beispiel: Chlormessung 5 Vol.%)

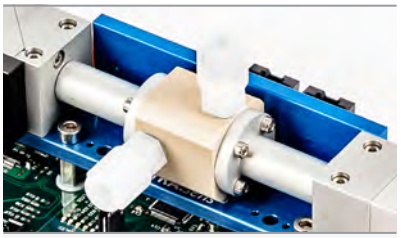
Der **ULTRA.*sens*®** ist weltweit das erste OEM-Gasmessmodul auf der Basis von miniaturisierten UV-LEDs. Die Stabilität und Lebensdauer dieser UV-LEDs ermöglicht hochgenaue Gasanalysen bis in den ppb-Bereich. Durch den Einsatz von 2 UV-LEDs können 2 Gase simultan erfasst werden. Mit diesem Ansatz lassen sich auch 2 Messbereiche von ppm bis Vol.-% realisieren. Im Spektralbereich von 200 nm bis 500 nm können mit dieser neuartigen Sensorplattform Stickoxide (NO+NO2), aromatische Kohlenwasserstoffe, Schwefelwasserstoff, Ozon, Schwefeldioxid und Chlor sicher nachgewiesen werden.

Anwendungen

- Umweltmesstechnik (CEM) [2]
- Motorenentwicklung
- Elementaranalyse
- Industrielle Gasanalyse
- Prozessmesstechnik
- Biogas-Forschung

Eigenschaften

- Messgenauigkeit: ±2 % vom MBEW [1]
- Sensorküvette: Edelstahl mit Inert-Beschichtung (innen und außen);
- PEEK-Küvette für korrosive Gase (H_2S, Chlor) auf Anfrage
- Schnelle Ansprechzeit, t90 < 1 s möglich
- Hoher Dynamikbereich, 1:100
- Keine Wasserdampf Querempfindlichkeit wie bei NDIR-Gassensoren
- Robuster, zerlegbarer Aufbau durch gasdichte O-Ring-Verbindungen
- Geringe Leistungsaufnahme < 3 Watt @ 24 VDC
- RS 232, CAN, Analogausgang (0-10 V) als Option
- Anschluss von 2 optischen Mess-Systemen an eine Basiselektronik
- Temperatureinsatzbereich 5°C - 45°C

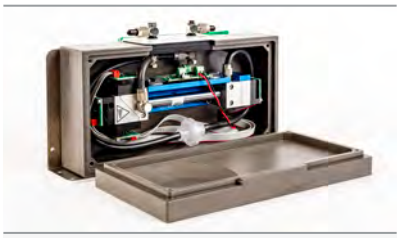


Prozessgasküvette

- Für korrosive Gase
- O-Ringdichtung
- Versch. Materialien möglich
- Druckbeständig
- Untersch. Küvettenlängen / Messbereiche verfügbar

KOMBI.*sens*®

- Kombination von IR- und UV-Technik
- Bis zu 3 Gase + 0_2
- Platzsparender Aufbau
- Querverrechnung untereinander möglich

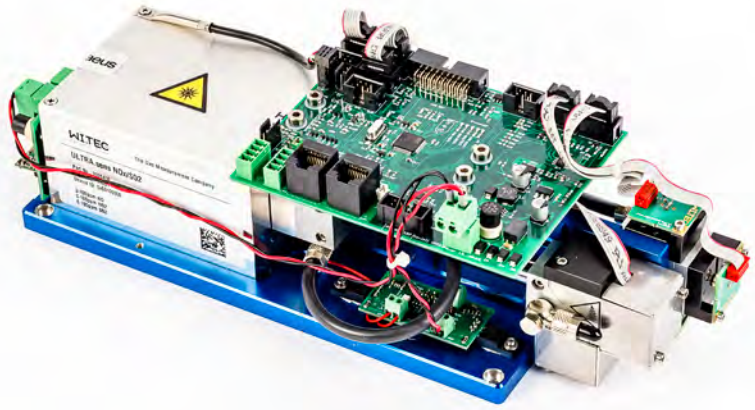


Thermobox

- Zur thermischen Isolierung
- Beheizbar bis 55°C
- Wahlweise **ULTRA.*sens*®** oder **INFRA.*sens*®**
- Mit Staubfilter
- Temperatureinsatzbereich 5°C - 45°C

ULTRA.*sens*® UVRAS

NO / NO_2 / SO_2 / H_2S



ULTRA.*sens*® AK100 (NO_x/SO_2)

Für den Nachweis von NO und H_2S wird eine EDL (elektrodenlose Gasentladungslampe) eingesetzt. Eine Kombination beider Technologien (UVRAS & UVLEDs) erlaubt eine simultane Gasanalyse von NO, NO_2 und SO_2 im unteren ppm-Bereich, was vor allem in der Rauchgasanalyse (CEM) 2 von Bedeutung ist.
In der EDL wird N_2 und O_2 zu NO umgewandelt und erzeugt selektive UV-Strahlung. Mit dieser Strahlung wird eine querempfindlichkeitsfreie NO-Messung ermöglicht. Dieses Verfahren wird als UV-Resonanzspektroskopie (UVRAS) bezeichnet.

Anwendungen

- Abgas-Überwachung (CEM)[2]
- Laborbereich
- Biogasforschung
- Industrielle Gasanalyse
- Motorenprüfstände
- Portable Gasanalyse (PEMS)[3]

Eigenschaften

- Simultane NO_x- und SO_2-Analyse
- Thermostatisierung bis 55°C
- Schnelle Ansprechzeit < 3 Sekunden
- Langlebige EDL (> 16000 h)
- Durchfluss-unabhängige Messung 0-2 L/min
- Kein Einfluss der Gasfeuchte
- Kein NO_x-Konverter erforderlich
- Hohe Genauigkeit
- Geringe Leistungsaufnahme
- Kompakte Größe

Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Thermostat-Heizmodul

- Thermostatisierung 30-55°C
- Regelgenauigkeit ± 0,2 K
- 12 Watt Heizleistung
- 30 Watt mit externem Heizelement

Analogboard

- 0-10 V; 0-5 V; 0-2 V
- 16 Bit Auflösung
- 1 s Aktualisierungsrate
- 4 parallele Signalausgänge

MARS Tool

- PC-Auswertesoftware
- Messdatenaufzeichnung
- Kalibrierung / Justage
- Sichern und Laden der Sensorparameter

Zentrale / Produktion

Wi.Tec-Sensorik GmbH
Schepersweg 41-61
46485 Wesel
Deutschland

Tel +49-281-206578-20
Fax +49-2853-69300-10
info@witec-sensorik.de
www.witec-sensorik.de

Vertrieb ASIEN

SIGAS Measurement
Engineering Corp.
Bldg 15, 59 Jiangnan Rd.
215537 Changshu
Jiangsu Province
VR China

Tel +86-512-52265350
info@sigas-group.com
www.sigas-group.com

Vertrieb Non OEM

Dr.-Ing. RITTER Appa-
ratebau GmbH & Co. KG
Coloniastrasse 19-23
44892 Bochum
Deutschland

Tel +49-234-92293-0
Fax +49-234-92293-50
mailbox@ritter.de
www.ritter.de

Rev 2019-03