

## VGSA - Virtuelles multifunktionales Gassensor-Array

### Erkennt eine Vielzahl von verschiedenen Gasen mit nur einem Metalloxydsensor

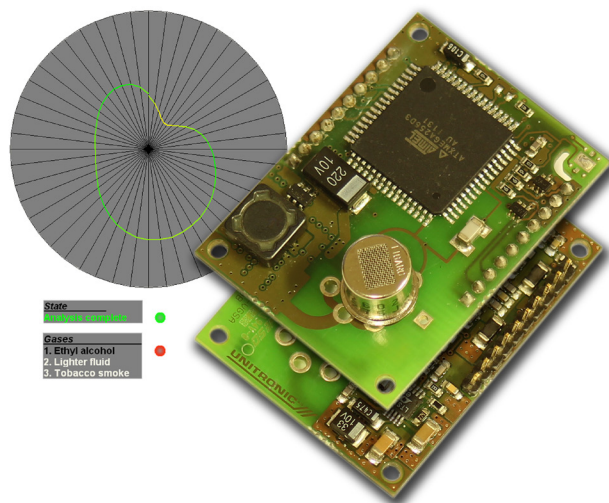
**V**GSAs - Eine „künstliche Nase“, die mit nur einem einzigen herkömmlichen Metalloxydsensor eine Vielzahl von organischen und anorganischen Verbindungen, Brenngasen sowie komplexe Gemische wie Zigarettenrauch erkennt und somit eine besonders kostengünstige Erfassung und Auswertung von Luftbestandteilen ermöglicht.

Herkömmliche Sensor-Arrays basieren auf einer größeren Zahl verschiedener Gassensoren, die alle auf ihre eigene Weise auf das angebotene Gas reagieren und einen Messwert liefern. Diese individuellen Messwerte liefern für jede Gasart einen charakteristischen Fingerabdruck, der dem Modul in einem Teach-In-Prozess beigebracht wird und später die Erkennung ermöglicht. Die Nachteile solcher Multi-Sensor-Arrays sind, dass alle Sensoren unterschiedlich auf Luftfeuchtigkeit reagieren, ein unterschiedliches Langzeit-Driftverhalten aufweisen und zudem teilweise einen Memory-Effekt gegenüber Gasen zeigen. Dadurch ist sehr häufig eine aufwendige erneute Nachkalibrierung des gesamten Arrays erforderlich.

All diese Einschränkungen fallen bei diesem virtuellem multifunktionalem Gassensor-Array weg. Hier erfolgt die Unterscheidung und Auswertung der verschiedenen Gase mittels eines einzigen kostengünstigen Miniatur-Gassensors auf Basis eines oxidischen Halbleiters und eines speziellen, auf innovativen Algorithmen und ausgeklügelter Elektronik basierenden hochempfindlichen Auswertungsverfahrens.

Die gewonnenen Sensorparameter enthalten komplexe gastypische, langzeitstabile Muster und stellen so eine Art Fingerabdruck für jedes Gas dar. Diese Technologie erzeugt mit Hilfe des einzelnen Halbleitersensors mehrere einzelne Sensorsignale und entspricht so quasi einem virtuellen Sensorarray. Die Gasart wird dabei anhand der Gas-induzierten Verzerrung periodischer Temperatursprünge ermittelt. Halbleitersensoren haben die Eigenschaft, bei verschiedenen Temperaturen unterschiedlich empfindlich auf Gase zu reagieren. Zu jedem Gas gibt es eine optimale Temperatur des Sensors, was von der künstlichen Nase durch eine intelligente Temperierung ausgenutzt wird.

Da die künstliche Nase nicht wie sonst allgemein üblich nur den ohmschen Widerstand eines Sensors, sondern die durch das Zielgas hervorgerufene elektronische Ladungsverschiebung auswertet, ist das errechnete Signal frei von Einflüssen aus Luftfeuchte, Drift des Absolutwertes und Memory-Effekten.



Mit dem VGSA lassen sich Brenngase wie zum Beispiel Methan, Propan oder Butan, organische Verbindungen wie Alkohol, Benzin, Propanol, Ethanol, Azeton, Toluol, Cyclohexan, Wasserstoff, Formaldehyd und Kohlenmonoxid, anorganische Verbindungen wie Ammoniak, Isofluran, Halothan, Schwefelwasserstoff, Trichlorethylen und Tetrachlor-Kohlenstoff, aber auch Zigarettenrauch etc. erfassen. Damit eignet sich das universelle Sensorsystem nicht nur für unterschiedlichste Anwendungen in der Lebensmittel-, Bio- und Pharmaindustrie, sondern auch für eine ebenso zuverlässige wie preiswerte Luft- oder Brand-Überwachung.

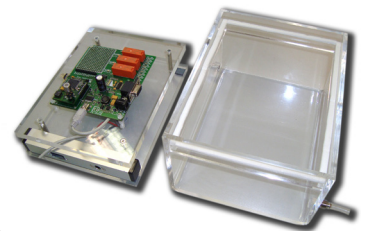
#### Features:

- Reaktionszeit des Sensormoduls bei Gasangebot ist schneller als bei üblichen physikalischen Sensor-Arrays
- Höhere Empfindlichkeit
- Optimale Reproduzierbarkeit
- Schnellere Erholung nach Begasung
- Wesentlich höhere Stabilität des VGSA
- Da nur ein Sensor-Element verwendet wird reduzieren sich Preis, Leistungsverbrauch, Kalibrier- und Wartungsintervalle des Systems enorm

#### Über UNITRONIC

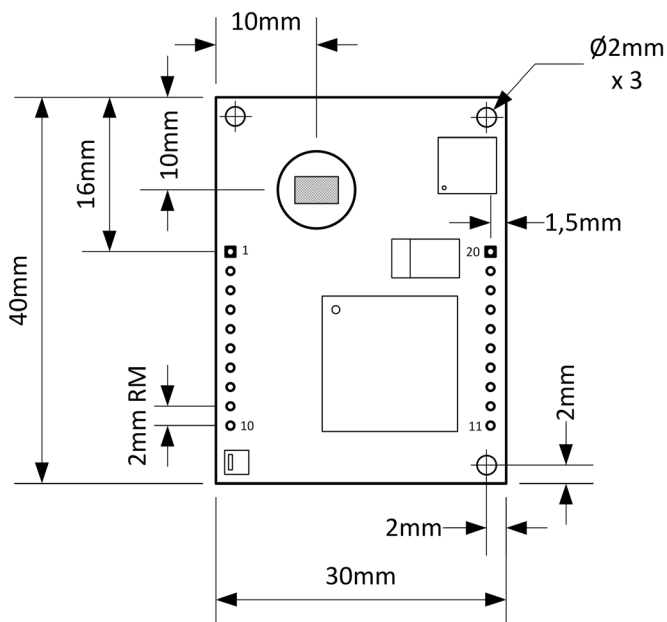
Seit mehr als 40 Jahren steht die UNITRONIC AG nicht nur für innovative Produkte, sondern auch für das ausgeprägte Systemdenken und Expertenwissen ihrer Techniker und Ingenieure. Unter kundenorientiertem Service verstehen die UNITRONIC-Mitarbeiter nicht nur eine qualifizierte Beratung, schnelle Auftragsabwicklung und pünktliche Belieferung, sondern in erster Linie, für jeden einzelnen Kunden eine optimale Lösung zu finden. Rufen Sie uns einfach an!

Technische Daten:	
Spannungsversorgung	10-12 VDC 500 mA (optional erhältlich)
Ausgänge	UART 3x Digital 1x Analog Optional: - ZigBee - SPI - EnOcean
Sensorauswertung	DSP (Digital Sampling Process)
Abmessungen	30 x 40 mm
Temperatur- und Luftfeuchtemessung	Optional
Software	Windows® Software zum „Teachen“ von Gasen und Auswerten der Analysen
Evaluation Board	VGSA-EVAL 12-35 VDC RS232-(F09) USB 2.0 3 galvanisch getrennte Relais Analogausgang Entwicklungsfeld zum Abgreifen der einzelnen verfügbaren Signale

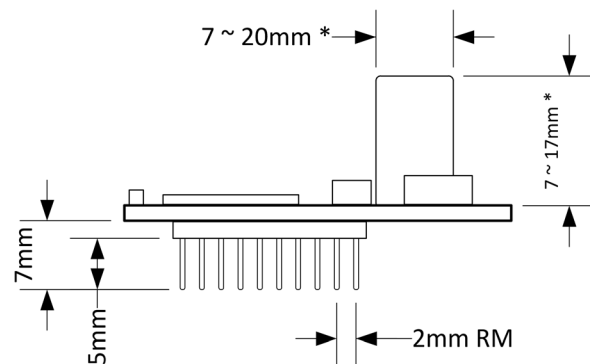


Das System kann auf gewünschte Zielgase vorkalibriert werden. Kundenspezifische Anpassungen von Größe, Zielgasen, Softwareanpassungen und Schnittstellen sind jederzeit problemlos möglich

**USM-VGSA  
Top View**



**USM-VGSA  
Side View**



\* height and width are dependent on the used sensor element

**UNITRONIC AG**  
 Vertriebsbüro Ost  
 Am Schafgraben 8  
 07551 Gera  
 Telefon 0365 / 73 00 040  
 Telefax 0365 / 73 00 043  
 juergen.stenke@unitronic.de

**UNITRONIC AG**  
 Vertriebsbüro Nord  
 Pfarrer-Kolve-Strasse 30  
 48282 Emsdetten  
 Telefon 02572 / 96 09 601  
 Telefax 02572 / 96 09 602  
 andreas.schoeneberg@unitronic.de

**UNITRONIC AG**  
 Vertriebsbüro Südwest  
 Schießhausstrasse 10 a  
 70599 Stuttgart  
 Telefon 0711 / 45 69 528  
 Telefax 0711 / 45 69 545  
 michael.loyall@unitronic.de