



## i-PEN Industrial Process Control Electronic Nose

# Intelligente Gassensoren für die Industrie

Die Gasmesssysteme der **i-PEN** Serie basieren auf unserer **Gassensorarray Technologie** (elektronische Nase). Die Systeme sind für den Einsatz in rauher Industrieumgebung entwickelt worden. Das Design im 19" Industriestandard ermöglicht einen flexiblen Einsatz bei unterschiedlichsten Bedingungen. Durch das modulare Konzept lassen sich einzelne Einheiten auch erweitern. Die Fluidik- und Elektroanschlüsse werden durch spezielle Stecker realisiert, so dass die Systeme auch sehr schnell und problemlos ausgetauscht werden können. Verschiedene Varianten der i-PEN Serie sind erhältlich:

Das Modul **i-PEN-MOD** besteht aus einem Array aus 10 Metalloxidgassensoren welche in einer kleinen Sensorkammer (1.8ml) positioniert sind. Das System wird über einen Mikroprozessor gesteuert und es verfügt über eine serielle Schnittstelle um Messdaten an einen externen PC zu übermitteln. Das intelligente Gasmesssystem **i-PEN-PCN** besteht aus einem Gassensorenarray, Gaspumpen und einem patentierten Probenahmeverfahren. Dieses spezielle Probenahmeverfahren ermöglicht sehr schnelle Messzykluszeiten und führt durch eine automatische Konzentrationsanpassung zu Ergebnissen, die nicht von der Konzentration abhängig sind. Diese Technologie (Autoranging) ermöglicht neben der Verbesserung der qualitativen und quantitativen Ergebnissen auch eine Schonung der Sensoren.

Mit einem internen Testgasgenerator kann

das System überwacht und kalibriert werden. Das Gasmesssystem mit Anreicherungseinheit **i-PEN-ET** basiert auf der patentierten Kombination der i-PEN-PCN und einer Anreicherungs- und Desorptions-einheit.

Ausgestattet mit der A3-Technologie (automatische Konzentrationsanpassung, automatische Kalibrierung und automatische Anreicherung) verfügt dieses System über die größte Vielfalt an Messmöglichkeiten. Bei der **automatischen Anreicherung** werden Verbindungen auf speziellen Adsorbentien angereichert und mittels einer thermischen Desorption zu Analyse freigesetzt. Die Nachweisgrenze des Systems lässt sich um einige Größenordnungen verbessern (unterer ppb-Bereich), gleichzeitig kann über die Wahl des Adsorbensmaterials, die Sammelzeit und Temperatur des Adsorbens auch die Selektivität des Systems gesteuert werden. Die intelligenten Gasmesssysteme können schnell und einfach an verschiedene Anwendungen im Bereich der Prozesskontrolle angepasst werden. Veränderungen und Spezialentwicklungen für Ihre konkrete Anwendung sind möglich.

- **Erfolgreich in verschiedenen Anwendungen**
- **Schnelle vor Ort Kontrolle**
- **Für den industriellen Einsatz entwickelt**
- **Robuste Gasmesstechnik**



# i-PEN Industrial Process Control Electronic Nose

## Applikationsliste

### Lebensmittel

- Kontrolle auf Ranzigkeit
- Fremdstofferkennung bei der Wiederbefüllung von Behältern
- Überprüfung von Gewürzen und deren Dosierung
- Frische von Fleisch
- Früchte: Frische, Unterscheidung von Aromen
- Unterschiede in Früchte-Joghurt, Salatdressings
- Frische von Milch
- Nicht alkoholische Getränke: Kontrolle von Fruchtsäften
- Alkoholische Getränke: Kontrolle von Aromazusätzen
- Qualität von Getreide
- Kaffee: Überprüfung der Provenienz, Überwachung des Röstprozesses
- Tabak: Qualität, Überprüfung der Aromazusätze
- Charakterisierung von Honig (Sorten und Fehlgerüchen)

### Materialien

- Verschlüsse für Getränke, Restlösemittel, Fehlgeruchbestimmung
- Verpackungsmaterial aus Papier, Fehlgeruchbestimmung
- Geruch in Kunststoff (Verpackungsmaterial, Fahrzeuge)
- Parfüme: Qualitätskontrolle, Zersetzung von Aromen

### Umwelt und Sicherheit

- Kläranlagen: Überwachung von Biofiltern, Korrelation mit Geruch mittels Olfaktometrie
- Kompostierung: Geruchsbestimmung mittels Korrelation zur Olfaktometrie, Bestimmung des Rottegrades
- Bestimmung von Lösemitteln am Arbeitsplatz
- Nachweis von Odorierungsmitteln (auch schwefelfreie) in Erdgas
- Leckage von Erdgas (Methan, Benzol, H<sub>2</sub>S)

### Medizin

- Identifikation von Bakterien (auf Agar)
- Aromastoffe in Medikamenten
- Überwachung von Fermentationsprozessen
- Fremdgeruch in Medikamenten

**AIRSENSE**  
A N A L Y T I C S

AIRSENSE Analysetechnik GmbH  
Hagenower Straße 73 · 19061 Schwerin · Germany  
tel: + 49 385 3993 280 · fax: + 49 385 3993 281  
email: info@airsense.com · www.airsense.com