

AXEL SEMRAU®



**Internationale Norm, empfohlene Methode  
für die Messung von Odoriermitteln in Gas**

# ODOR on-line

## **Mehr Sicherheit**

### **durch Odorierungskontrolle und Prozessüberwachung**

Die internationale Norm ISO 19739 (ISO 6326 T2) und national die DIN 51 855-7-GC beschreiben diese chromatographische Methode für die Messung und Bestimmung von Odoriermitteln in Gas. In Deutschland wird die Methode mit dem ODOR on-line durch das DVGW Arbeitsblatt G280 ausdrücklich empfohlen.

Der Einsatz von ODOR on-line Messsystemen für die Odorierungskontrolle bietet deshalb größtmögliche Sicherheit und unvergleichbare Beweiskraft.



**Axel Semrau®**

# Online Überwachung

## Online messen

Die automatische, kontinuierliche Messung der Odormittelkonzentration ist bei geeigneter Gasnetzcharakteristik die sicherste und einfachste Methode, um den Überblick über die Odorkonzentration im Netz zu behalten. In vielen Fällen, z.B. wenn bereits odoriertes Gas vom Vorlieferanten übernommen oder zentral an nur wenigen Stationen odoriert wird, schafft die automatische Messtechnik ein Optimum an Sicherheit, einschließlich der Möglichkeiten zur Fernübertragung, Alarmüberwachung etc..

Die Auslegung des Analysengerätes als vollautomatische Messeinheit reduziert Betriebskosten und Aufwand für die Wartung des Systems auf ein absolutes Minimum.



## ODOR on-line

### Qualitätskontrolle

#### Alkylsulfide Mercaptane H<sub>2</sub>S, COS

Unodoriertes Erdgas für Gasspeicher wird auf seinen Gesamtschwefelgehalt untersucht. Neben dem Gehalt an Alkylsulfiden, Mercaptanen und H<sub>2</sub>S muss die Konzentration von COS bestimmt werden. Das ODOR on-line erfüllt diesen Anspruch.

Die DIN 51624 regelt den Gesamtschwefelgehalt für Erdgas als Kraftstoff im Bereich von Erdgastankstellen. Hier kann das ODOR on-line ebenfalls für entsprechende Messungen eingesetzt werden.

Flüssiggas, das als Treibgas für kosmetische Produkte eingesetzt wird, soll möglichst schwefelfrei sein und wird deshalb einer Qualitätskontrolle mit ODOR on-line Geräten unterworfen.

### Alle Odoriermittel

#### THT, TBM SCENTINEL® E SPOTLEAK® 1009 und andere

Egal welches Odoriermittel verwendet wird, als chromatographisches System ist das ODOR on-line geeignet, alle üblichen Odoriermittel und Odoriermittelmischungen zu überwachen.

Die benötigte Analysenzeit steht in Abhängigkeit zum verwendeten Odoriermittel. Eine THT Analyse dauert ca. 5 Minuten. Die Analyse von einem Mercaptangemisch kann im Schnellverfahren auch 5 Minuten oder nach Auftrennung in alle Einzelkomponenten ca. 10 Minuten Zeit in Anspruch nehmen.

### Alle Gasfamilien

#### Erdgas Stadtgas Flüssiggas Biogas Gas-Luftgemische

ODOR on-line kann zur Odorierungskontrolle in allen Gasfamilien eingesetzt werden: Erdgas, Flüssiggas, Stadtgas, Biogas, Gas-Luftgemische.

Sonderanwendungen sind darüberhinaus möglich, z.B. die Überwachung von Biogasanlagen, Tankstellen oder chemischen Prozessen. Hierbei sind vor allem die einfache Handhabung und die robuste Ausführung des Messgerätes von entscheidender Bedeutung.

# MOBILE Messung

## ODOR on-line im mobilen Einsatz



### Gasprobenset



### Offline messen

Mit dem ODOR on-line können jederzeit Gasproben analysiert werden, die an anderen Stellen des Netzes gezogen wurden. Dies ist ganz im Sinne des DVGW Arbeitsblattes G 280, das verlangt, dass periodisch Messungen nahe beim Endverbraucher vorgenommen werden. Mit sogenannten Gasmäusen können die Proben einfach gesammelt werden. Unterstützt durch die Software ODOR control werden die Einzelproben gemessen und die erzeugten Ergebnisse verwaltet.

Für flächendeckende betriebliche Einzelmessungen bieten sich die **ODOR handy** Handmessgeräte als hervorragende Ergänzung zu den ODOR on-line Systemen an.

### Mobil messen

Das ODOR on-line lässt sich problemlos in Messfahrzeuge einbauen. Viele Dienstleistungsunternehmen haben diese für die Vor-Ort-Kontrolle von Odoriermitteln bereits mit ODOR on-line Geräten ausgerüstet.

Gerade für diese Anwendung in der Auftragsanalytik gilt: Das DIN-Verfahren ist ein Referenzverfahren. Die Messprozedur ist bis hin zum letzten Kalibriermittel dokumentiert und validierbar. Jeder Schritt kann durch Dritte überprüft werden. Damit sind alle Voraussetzungen gegeben, um in Audits die benötigte Anerkennung zu erhalten. Mit speziellen Tanknippeln können Messungen direkt an der Zapfpistole von Erdgastankstellen vorgenommen werden. Dies ermöglicht auch die Bestimmung des Gesamtschwefelgehalts nach DIN 51624.



**ODOR handy plus als  
Ergänzung  
zum  
ODOR on-line**

### Serviceleistungen

**Auftragsmessungen  
Schulungen  
Wartung**

Über 30 Jahre Erfahrung in der Odorierungskontrolle bilden die Basis für das anerkannte Know-how der Experten im Hause Axel Semrau®.

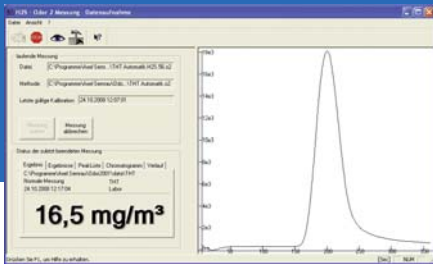
Gut ausgebildete Servicetechniker führen Auftragsmessungen in Kundennetzen durch. Bereits durch halbjährliche Dienstleistungsmessungen kann eine gerichtsfeste Überprüfung der Odoriermittelüberwachung nach G 280 nachgewiesen werden. Die Messung der Odoriermittel im Erdgasnetz erfolgt vor Ort an den gewünschten Messstellen. Ist eine Messstelle mit dem Fahrzeug nicht zu erreichen, so besteht die Möglichkeit einer manuellen Probenahme mit der Gasmäuse.

Neben der Dienstleistung für THT und Mercaptangemische in Erdgas bietet Axel Semrau® auch die Flüssiggasmessung an.

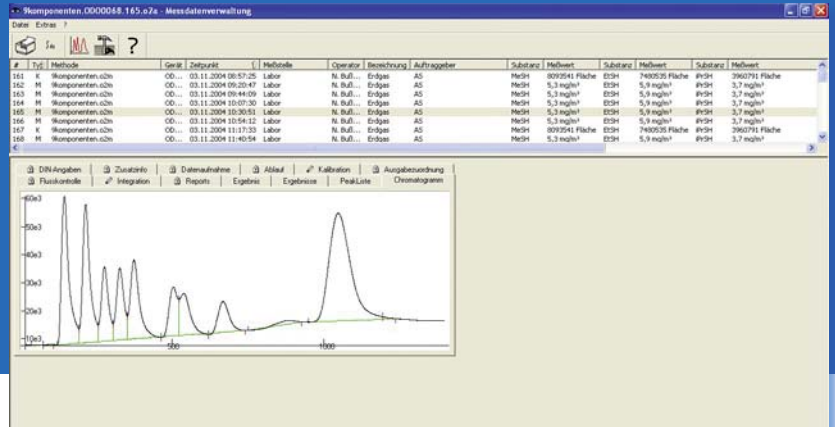
Außerdem gehören hochwertige Schulungen und umfangreiche Wartungspakete für die Geräte zum Dienstleistungsangebot des Unternehmens. Ausführliche Informationen zu den Schulungen sind unter [www.axel-semrau.de](http://www.axel-semrau.de) zu finden.

# Steuerung und Datenerfassung

## Software zur Steuerung, Datenaufnahme und Messdatenverwaltung



Datenaufnahme



Messdatenverwaltung

## Benutzerfreundlich

Die speziell zur Steuerung des ODOR on-line entwickelte Software heißt ODOR control und ist eine 32 Bit Applikation unter Windows®.

Die Software ist sehr einfach zu bedienen und selbstverständlich multitaskingfähig. Daher können alle Funktionen, wie beispielsweise die Messdatenauswertung auch während einer laufenden Messung durchgeführt werden.

Ein Statusbildschirm zeigt jederzeit das aktuelle Chromatogramm online an. Eine Bewertung der Gasbeschaffenheit bezüglich der Schwefelkomponenten ist auf einen Blick möglich.

Wichtige Informationen wie die letzte gültige Kalibrierung oder das letzte Messergebnis sind gut sichtbar dargestellt. Für die Durchsicht vorhergegangener Messungen dient die Messdatenverwaltung. Hier werden in einer Datenbank alle Messungen archiviert. Zu jeder Messung wird ein kompletter Datensatz inklusive Chromatogramm abgespeichert. Ein Filter mit zahlreichen Einstellmöglichkeiten unterstützt die Suche über große Zeiträume.

## ODOR control

### Flexibel

Ein Export von Messdaten (beispielsweise an Microsoft Excel) zur weiteren Verarbeitung ist möglich.

Das Modul Methodenerstellung ermöglicht eine optimale Anpassung an die jeweilige Messaufgabe. Jedes System wird mit einer Methode ausgeliefert, die die jeweiligen konkreten Ansprüche erfüllt. Ändern sich die Anforderungen, so kann der Kunde die Methode leicht selbst anpassen.

ODOR control unterstützt Messmethoden sowohl für den Automatikbetrieb als auch für die manuellen Messaufgaben.

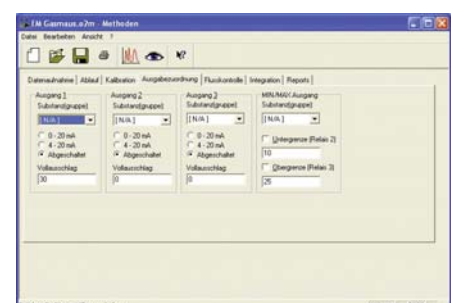
### Sicher

Ob das ODOR on-line zur kontinuierlichen Überwachung oder zur mobilen Messung eingesetzt wird, immer garantiert das Datensystem ein Maximum an Datensicherheit.

Die Chromatogramme werden automatisch gespeichert und ausgewertet. Ein automatisierter richtlinienkonformer Ausdruck der Messdaten als Report ermöglicht jederzeit den Nachweis der gesetzlichen Messverpflichtungen.



Methodenerstellung



Datenfernübertragung

# ODOR on-line Technik

## Systembeschreibung

Chromatograph für die Analyse von Schwefelverbindungen nach der Methode ISO 19739 (ISO 6326 T2), bzw. nach DIN 51 855-7-GC für den handbedienten oder automatischen Betrieb.

Gerätekomponenten:

- 10 ml Gasschleife zur Probenahme
- Anschlüsse für Probegas, Kalibriergas, Trägergas und Gasausgang, alle 1/8" Swagelok®
- Feinnadelventile und Rotameter oder Massendurchflussregler für Flussregelung der Gase
- Magnetventilgruppe (3 Magnetventile) für die Umschaltung von Probegas auf Kalibriergas und Probendosierung (handschaltbar oder programmgesteuert automatisch geschaltet).
- Trennsäule und Trennsäulenheizung (isotherm), Injektor für die Spritzendosierung von Stammlösung und Gasproben.
- Elektrochemischer Detektor, elektronische Niveauekontrolle und Regelung, Vorratstank 0,9 l.

Alle gasführenden Leitungen sind aus ausgesucht adsorptionsarmen Materialien gefertigt.

Die Steuerung und Auswertung erfolgt über einen separaten PC oder Laptop. Die Kommunikation zwischen ODOR on-line und Computer erfolgt über eine RS 232 Schnittstelle.



## Spezifikationen

### ODOR on-line:

Messbereich:	THT	0.1 mg/m <sup>3</sup> bis ca. 100 mg/m <sup>3</sup>
	H <sub>2</sub> S	0.1 mg/m <sup>3</sup> bis ca. 100 mg/m <sup>3</sup>
	Mercaptane	0.01 mg/m <sup>3</sup> bis ca. 100 mg/m <sup>3</sup>
	Je nach Konzentrationsbereich angepasste Kalibriergase und Messschleifengröße beachten	
Gasschleife:	10 ml, in Sonderfällen kleiner	
Anschlüsse:	Kalibriergas, Messgas, 1/8" (1 bar)	
	Trägergas 1/8" (2 bar)	
	Abluft 1/8"	
Trägergas:	Luft oder Stickstoff (1 l/h bis 30 l/h)	
Elektronik		
Signalverstärker:	einstellbar: x1 bis x10.000	
A/D Wandler:	bis 19 Bit, 1 Hz bis 10 Hz wählbar	
Linearität:	+/- 0.03% bei 1/10 FS	
Drift:	+/- 50 ppm FS/K	
Ausgänge:	vier Relaisausgänge (30 V Schaltspannung und 5 A Schaltstrom)	
	drei Stromschnittstellen (0 - 20 mA, 4 - 20 mA, galvanisch entkoppelt)	
Maße:	B 56 cm x T 36 cm x H 36 cm	
Gewicht:	14 kg	
Stromversorgung:	12 V DC, 110/120 V AC, 230/240 V AC	
Schutzklasse:	IP51	
Normen:	entsprechend CE, VDE, ISO 19739 (ISO 6326 T2), DIN 51 855-7-GC	

Sie benötigen einen PC folgender Minimalkonfiguration:  
Pentium, CD ROM Drive, Super-VGA Grafik-Karte 256 Farben 800 x 600, eine freie serielle Schnittstelle, Windows XP. Ausstattung von Komplettsystemen siehe Preisliste.  
Spezifikations- und Bauartänderungen sind jederzeit ohne Ankündigung möglich.



**Axel Semrau®**

**Axel Semrau® ist eines der größten Handels- und Dienstleistungsunternehmen im Bereich der instrumentellen Analytik in Deutschland.**

Seit über 30 Jahren verkauft und betreut Axel Semrau® mit einem stetig wachsenden Mitarbeiterteam Speziallösungen für Chromatographie und Massenspektrometrie sowie applikationsoptimierte Arbeitsplätze in ganz Deutschland. Seit 2006 bietet Axel Semrau® eines der modernsten Labor-Informationen-Management-Systeme im Markt an.

Der Geschäftsbereich **Erdgasanalytik/Odorierungskontrolle** betreut Versorgungsunternehmen in der Energiewirtschaft. Axel Semrau® ist ein führender Hersteller und kompetenter Ansprechpartner für die Odorierungskontrolle und Schwefelmessung in Erdgas/Flüssiggas. Neben Beratung und Messtechnik gehören Kalibriergase, Schulungen, Auftragsmessungen sowie Service und Wartung zum Leistungsspektrum. Weltweit bietet das Unternehmen diese Leistungen über ein internationales Händlernetz an.

#### **Axel Semrau GmbH & Co. KG**

Stefansbecke 42, 45549 Sprockhövel  
Telefon 02339/1209-0, Fax 02339/6030  
[info@axel-semrau.de](mailto:info@axel-semrau.de)

Regelmäßig unterzieht sich das Unternehmen externen Kontrollen. Die letzte Kontrolle bezog sich auf die Qualität des technischen Kundendienstes, der in einer Befragung durch den TÜV Saarland 2010 zum zweiten Mal in Folge mit einer guten Note abgeschnitten hat.

Im Mai 2008 wurde das Unternehmen Axel Semrau von der DEKRA nach ISO 9001:2000 zertifiziert.

80 % unserer Mitarbeiter haben eine technisch-wissenschaftliche Ausbildung. Durch stetige Weiterbildung unserer Mitarbeiter stellen wir ein hohes Beratungs- und Betreuungsniveau sicher.

Auf Wunsch passen wir unsere Lösungen an die spezifischen Anforderungen des Kunden an.



**Mit uns stimmt die Chemie ...**



[www.axel-semrau.de](http://www.axel-semrau.de)