

Tracer

Lecksucher für Gase im ppb- und ppm Bereich



Tracer – Lecksuche im ppb - und ppm Bereich

Einsatzbereich

Der Tracer kommt dort zum Einsatz wo herkömmliche Lecksuchmethoden wie Halbleitersensoren oder PID's auf Grund ihrer Querempfindlichkeiten versagen – also bei der Detektion extrem toxischer Substanzen für die eine „Zero Emission Policy“ gilt. Hier ist Selektivität einhergehend mit sehr hoher Empfindlichkeit gefordert.

Sensortechnologie

Elektrochemische Sensoren können bei geeigneter Wahl der Elektroden – und Elektrolytmaterialien sehr empfindlich und gleichzeitig selektiv gestaltet werden. Hohe Empfindlichkeit kombiniert mit sehr guter Selektivität macht elektrochemische Sensoren nahezu konkurrenzlos. Eine Nachweisgrenze von 2 ppb ist kein Problem!

Ein Nachteil herkömmlicher Geräte mit elektrochemischen Sensoren ist die im Vergleich zu physikalischen Messverfahren langsame Ansprechzeit. Schließlich wird an der Arbeitselektrode Material umgesetzt, und das dauert seine Zeit.

Versuche haben gezeigt, dass man den Prozess der Stoffumsetzung an der Arbeitselektrode beschleunigen kann, wenn das Gas nicht durch Diffusion auftritt, sondern zwangsgeführt wird. Ganz offensichtlich ist der Prozess des Gaszutritts zur Arbeitselektrode sehr zeitintensiv. Deshalb arbeitet der Sensor nicht offen, sondern in einer Messkammer durch die das Messgas gepumpt wird. Ihre Durchflusscharakteristik wurde so optimiert, dass das Gerät fast so schnell anspricht wie ein Gerät das auf einem physikalischen Verfahren basiert.

Welche Gase kann man mit dem Tracer detektieren?

Der Tracer ist für folgende Gase erhältlich:
COCl₂, HCN, HCl, Cl₂, NO₂, ClO₂ und H₂S.

Der Tracer ist je nach Ausstattung in der Lage, verschiedene toxische Substanzen im Spurenbereich zu messen. Die Nachweisgrenze liegt je nach Substanz im Bereich einiger ppb. Um zu vermeiden dass ein Lecksucher – der ja durchaus ab und zu sehr hohe Konzentrationen sieht - zur Personensicherung eingesetzt wird, sind auf der Anzeige bewusst keine Einheiten angegeben. Das Gerät zeigt nur eine dimensionslose Zahl oder einen Balken an.

Der „HIGH – Range“ Tracer

Nicht überall ist eine Empfindlichkeit im ppb – Bereich gefordert. In eingehausten Anlagen oder in Analysenschränken kann die Hintergrundkonzentration schon mal im ppm – Bereich liegen. Für solche Anwendungen baut man den Tracer mit wenigen Handgriffen in ein high – range Gerät um: Der low - range Sensor wird entnommen, ein high - range Sensor eingesteckt, und schon liegt der Messbereich des Gerätes um zwei Dekaden höher. Es ist kein Abgleich des Gerätes erforderlich!

Anwendung

Zur Lecksuche bewegt man die Ansaugöffnung entlang der zu untersuchenden Oberfläche. Ein ansteigender Messwert signalisiert die Annäherung an ein Leck. Der Messwert kann wahlweise digital oder als Balken angezeigt werden. Ein Kontrollton und eine Kontrollleuchte erhöhen ihre Frequenz mit ansteigendem Messwert ähnlich wie bei einem Geigerzähler.

Vor Vergiftungen schützt sich der Tracer selbst: Übersteigt der Messwert den Messbereich, schaltet sich automatisch die Pumpe ab und geht erst wieder in Betrieb wenn der Messwert unter 95% des Endwertes gesunken ist.

Die graphische Anzeige ist leicht ablesbar. Beim Einsatz bei Nacht oder an schlecht ausgeleuchteten Stellen im Betrieb kann eine Beleuchtung zugeschaltet werden.

Verbrauchsteile wie Sensor, Filter und Probennahmesonde können ohne Werkzeug ausgetauscht werden.

Compur Monitors GmbH & Co. KG

Weißenseestraße 101
D-81539 München
Tel.: 089/62038-268
Fax: 089/62038-184
Email: compur@compur.de
Internet: <http://www.compur.com>

Technische Daten

Bezeichnung	COMPUR Tracer
Typ	5910 100
Messprinzip	elektrochemisch
Ansprechzeit	≤ 2 s
Umgebungstemperatur	-20°C bis +40°C
Lagertemperatur	kurzfristig bis +60°C -25°C bis +40°C
Feuchtebereich	0 - 99% r.F., nicht kondensierend
Durchfluss	200 ml/min
Explosionsschutz	EEx ia IIC T4
Einsatzbereich	II 2 G
Prüfbescheinigung	BASEEFA 03 ATEX 0742
Akku	NiMH
Ladegerät	IN: 100-240 VAC OUT: 9 VDC
Stromaufnahme	20 mA mit Beleuchtung 140 mA
Schutzart nach EN 60529	IP 20 mindestens
Abmessungen (HxBxT)	450x60x50mm
Masse	0,55 kg
Gehäusematerial	leitfähiges PP
EMV: EN 61326:1997	Störaussendung Grenz-
(+A1/A2)	wertklasse B und generelle Störfestigkeit

