

Sauerstoffspuren Analysator AMS 3140



Die Anwendung:

Der Sauerstoffspuren Analysator AMS 3140 ist das Mikroprozessor gesteuerte System für die Messung von Sauerstoffspuren in Ex-Anwendungen für Zone 1 und Zone 2.

Der Analysator ist geeignet für die hochgenaue Messung von geringsten Sauerstoffspuren. Mit dem AMS 3140 können Konzentrationsänderungen von $< 0,1$ PPM Sauerstoff bei einer Auflösung von $0,01$ PPM nachgewiesen werden.

Das Messprinzip:

Die elektrochemischen Messzellen zur Sauerstoffspurenmessung bestehen aus fünf Komponenten:

- Sauerstoffsensitive Kathode
- Anode
- Elektrolyt
- Diffusionsmembran
- Gehäuse mit elektrischen Anschlüssen

Das Messgas diffundiert durch die Membran in eine dünne Elektrolytschicht. An der Kathode erfolgt die Reduktion des Sauerstoffs. Die freiwerdenden Elektronen wandern zur Anode, dadurch entsteht ein elektrischer Strom direkt proportional zur Sauerstoffkonzentration im Messgas. Neben Standard-

anwendungen ist unter Verwendung von elektrochemischen Messzellen zur Sauerstoffspurenmessung eine Vielzahl von Analysen komplexer und aggressiver Gasgemische möglich.

Die Sauerstoffspurenanalysatoren der Bau-reihen AMS 31xx verwenden als Detektor elektrochemische Messzellen, die entsprechend der Kundenanwendung parametrisiert werden. Die Messzellen werden in eine speziell für die Anwendung entwickelte Messkammer montiert. Zum Ausgleich von Temperaturschwankungen des Gases wird das Signal der Messzelle mit einer Temperaturkompensation korrigiert. Der Aufbau wird anschließend gasdicht vergossen. Die Lebensdauer einer elektrochemischen Messzelle ergibt sich primär aus den geleisteten PPM-Stunden. Daher verbraucht sich die Messzelle an Luft erheblich schneller als beim Einsatz in niedrigen PPM-Sauerstoffkonzentrationen. Die Lebensdauer an Luft beträgt unter Umständen nur wenige Monate gegenüber 3 Jahren und mehr in PPM-Sauerstoffkonzentrationen.

Das Messsystem:

Der Sauerstoffspuren Analysator AMS 3140 ist zertifiziert für den Einsatz in der Ex-Zone 1. Die

Elektronik und die Gasanalytik sind gasdicht getrennt in einem Wandaufbaugehäuse aus Edelstahl untergebracht. Die pneumatischen

Komponenten bestehen aus den Armaturen zur Einstellung des Durchflusses und einer Durchflussanzeige.

Technische Daten

Analysator	AMS 3140
Messprinzip	Elektrochemischer Sauerstoffsensor
Anwendung	Gase Industrie, Chemische Industrie
Messbereiche	max. 2, automatisch umschaltend, digitale Kennung
Messbereich	0 ... 10, 0 ... 10000 ppmv
Analogausgang	(0) 4 ... 20mA, galvanisch getrennt, mit Messbereichumschaltung und digitaler Kennung
Reproduzierbarkeit	+/- 2 % vom Messbereichsendwert
Auflösung	0,01 ppm – C(O ₂) – 1 ppm abhängig von der O ₂ Konzentration
T90-Zeit	ca. 40 Sekunden
Anzeige	8 stellige LCD Anzeige, beleuchtet, für Messwert 2* 20 stellige LCD Anzeige, beleuchtet, zur Parametrierung
Meldungen	2 frei einstellbare potentialfreie Wechselrelais
Gasanschluss	Eingang / Ausgang 3 / 6 mm Klemmringverschraubung
Probennahme	integriertes Ein- / Auslassventil, Durchflussmesser
Probendurchfluss	min. 20 NI/h, max. 40 NI/h
Probendruck (Eingang)	min. 1,01 bar abs., max. 2 bar abs.
Probendruck (Messzelle)	max. 50 mbar Überdruck
Digitale Kommunikation	serielle Schnittstelle RS 232
Umgebungstemperatur	- 5 °C bis + 45 °C
Relative Feuchte	0 ... 99 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 VDC
Schutzart / Gehäuse /	IP 65 / Wandaufbaugehäuse /
Abmessungen	400 x 500 x 200 (HxBxT)
Ex-Schutz	Prüfbescheinigung: IBE _{Ex} U10ATEX1136 ATEX II 2(1)G Ex de (ia Ga) IIC T6 Gb
Gewicht	18 kg
Optionen	Manuelles Spülventil Druckminderer max. 10 bar, out 50 mbar
Version: AMS 3140 V01-2011-07	

Technische Änderungen vorbehalten.

AMS Analysen-, Mess- und Systemtechnik GmbH
Industriestraße 9

D-69234 Dielheim

Tel.. +49 6222 788 77 0

Fax. +49 6222 788 77 20

E-Mail: info@ams-dielheim.com

Internet: www.ams-dielheim.com

