

XZR400 Serie

Sauerstoff Analysatoren

Die Analysatoren der XZR400 Serie für die Messung von Sauerstoffspuren verwenden Michell's MSRS Technologie (Metallic Sealed Reference Sensor) und eignen sich ideal, um die Reinheit von N_2 , CO_2 , He, Ar und Kr zu überwachen. Weitere typische Anwendungen finden sich in der Flaschenabfüllung, der Überwachung von Handschuhboxen und Schutzatmosphären, überall wo eine präzise Sauerstoffmessung benötigt wird. Aus 4 verschiedenen Gehäusevarianten kann gewählt werden. Optional wählbare Ausstattungen beinhalten Pumpen, Flusskontrolle und Alarmkontakte, sowie digitale Kommunikation, je nach Anforderung.



Highlights

- Sehr schnelles Ansprechverhalten
- Leichte und einfache Bedienung
- Geringe Wartungskosten (TCO)
- Benötigt kein Referenzgas
- Barometrische Druckkompensation
- Mehrere Signalausgänge: 4–20 mA, RS485 ModBus RTU und RS232
- Als Rack-Einbauversion, zur Wandmontage, im Aufbaugeschäube oder als transportable Version erhältlich
- Optional: Integrierter Easidew Transmitter im XZR-400-RM

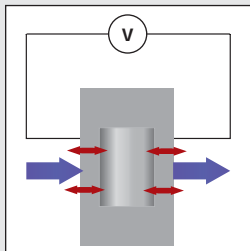
Anwendungen

- Überwachung der Gasqualität
- Umweltüberwachung
- Reingaskontrolle in der Halbleiter- und Nuklearindustrie
- Reingaskontrolle bei Gaseherstellern
- Aufspüren von Leckagen in Gloveboxen
- Überwachung von Sauerstoffspuren in CO_2 bei Brauereien
- Schutzgasüberwachung bei metallurgischen Prozessen wie Vergütungs- und Verzinkungsöfen
- Versuchsaufbauten in Laboratorien

Michell XZR400 Serie Analytoren für Sauerstoffspuren

MSRS Technologie

Die Technologie des MSRS (Metallic Sealed Reference Sensor) wurde für extrem raue Umgebungsbedingungen in Vulkanen entwickelt. Das innovative Design führt zu einem sehr schnellen Ansprechverhalten und langen Sensorstandzeiten. Das Prinzip ist deshalb prädestiniert für viele industrielle Anwendungen zur Sauerstoffmessung, so auch für die Überwachung von Reinstgasen.



Der MSRS reagiert schnell auf Sauerstoff und hat eine T90 von unter 11 Sekunden. Durch die integrierte Referenz wird kein Referenzgas benötigt und die Messung ist unabhängig von der Qualität der Umgebungsluft. Der Analysator ist nahezu driftfrei, wodurch Kalibrierzyklen minimiert werden.

In Feldtests wurde eine MSRS Drift <140 ppb/Monat bei Sauerstoffkonzentrationen von 1 ppm nachgewiesen. Im direkten Vergleich zu anderen Sensoren, die eine wöchentliche Kalibrierung erfordern, hat sich die MSRS Technologie als überlegen erwiesen.

Der XZR400 von Michell Instruments wurde für die Messung von Sauerstoffspuren in reinen Gasen, wie z.B. Stickstoff, Argon, Helium oder Kohlendioxid entwickelt. Er eignet sich hervorragend für die Überwachung der Reinheit im Prozess und in der Produktion.

Der XZR400 reagiert sehr schnell auf geringste Sauerstoffkonzentrationen. Er ist das ideale Messgerät für die sichere Detektion von Leckagen im System zur schnellen Behebung kostenintensiver Kontaminierungsquellen.



Highlights und Vorteile

Sehr schnelles Ansprechverhalten

Aufgrund seiner geringen Abmessungen und dem einzig-artigen Sensordesign reagiert der MSRS Sensor der XZR400 Serie auf Konzentrationsänderungen in weniger als 11 Sekunden.



Einfache Bedienung, sicherer Betrieb

Über den intuitiv zu bedienenden Touch-Screen können zwei Betriebsmodi gewählt werden - der Basismodus für den täglichen Betrieb und der Expertenmodus mit Passwort-Schutz für autorisiertes Personal. Das Bedienkonzept folgt den NAMUR Empfehlungen.

Einfache Wartung, geringe laufende Kosten

Die MSRS Technologie stellt eine extrem lange Sensorlebensdauer sicher und kann sehr einfach kalibriert werden, z.B. mit trockener Luft. Zur weiteren Vereinfachung bietet Michell optional Auto-Calibration Equipment und eine Auswahl an Kalibrier-Kits an.

Aufgrund der ausgeprägten Sensorstabilität ist eine Kalibrierung nur ein- oder zweimal pro Jahr notwendig, was sich in signifikanten Kosteneinsparungen bemerkbar macht.

Keine Instrumentenluft erforderlich

Die MSRS Sensortechnologie benötigt keine Referenzluft, da sie über eine integrierte Referenz verfügt. Ein einziges Referenzgas reicht zur Kalibrierung.

Hohe Genauigkeit mit integrierter Druckkompensation

Der Druck hat einen signifikanten Einfluss auf die Sauerstoff Messung. Der XZR400 stellt seine Genauigkeitsspezifikation von $<2\%$ des Messwertes über den gesamten Messbereich durch die integrierte atmosphärische Druckkompensation sicher (Systemdruckschwankungen können über den externen Drucksensoreingang ebenfalls kompensiert werden).

Minimaler Messgasverbrauch

Bedingt durch Aufbau, Größe und Konstruktion der Sensorzelle werden nur 2 l/h Messgas benötigt - im Gegensatz zu anderen Geräten mit bis zu 1 l/min.

Hochstabil und frei von Drift

Alle MSRS-Technologie basierten Sensoren sind resistent gegen Verschmutzung und nahezu frei von Drift, was äußerst positiv für Wartung und Kalibrierkosten ist.

XZR400 Serie

Die 4 verfügbaren Gerätevarianten bieten maximale Flexibilität und eine einfache Handhabung für jeden Einsatzbereich.

XZR400-RM

Die XZR400 Rack-Einbauversion sitzt in einem 3HE hohen, 19" Einschubgehäuse und wird standardmäßig mit zwei 4-20 mA Ausgängen sowie ModBus RS485 Kommunikation geliefert.



XZR400-WM

Die Version im Wandmontagegehäuse ist hauptsächlich für Füllanlagen konzipiert, sowie für Anwendungen in denen der Analysator so nah wie möglich am Prozess installiert werden muss.



XZR400-BM

Die Auftischvariante ist mit einem Tragegriff und Gummifüßen versehen und daher auch als transportable Version zum Gebrauch in Laboratorien oder Prozessen geeignet.



XZR400-PT

Entspricht der Variante im Wandmontagegehäuse in einem Aluminium Flight- Case zum sicheren Transport, wo mehrere Messstellen an verschiedenen Einsatzorten vorgesehen sind.



Verfügbare Optionen nach Gerätevarianten

Eine kurze Übersicht der verschiedenen Standard-Ausstattungen und die zusätzlich wählbaren Optionen, die für die Geräteversion verfügbar sind:

Ausstattung	XZR400-RM	XZR400-WM	XZR400-BM	XZR400-PT
4–20 mA Analogausgang 1	✓	✓	Option	✓
4–20 mA Analogausgang 2	✓	Option	Option	Option
2 einstellbare Alarmschwellen und 1 Systemalarm	✓	✓	Option	✓
RS485 Digitalausgang	✓	Option	Option	Option
RS232 Digitalausgang (anstelle von RS485)	Option	Option	Option	Option
Integrierte Pumpe	Option	×	×	Option
Pumpe in separatem Gehäuse	×	Option	×	×
Automatische Justage (Kalibrierung)	Option	Option	×	×
Analysen-/Gesamtdruck Korrektur	Option	Option	Option	Option
Messbereich über 25%	Option	Option	Option	Option
Auto-Ranging mit Umschaltung der Anzeige	Option	Option	Option	Option
Alarmkontakt für Durchflussstörungen	Option	Option	Option	Option

✓ = Standard

× = Nicht erhältlich

Anhang A Technische Spezifikationen

Sensor-Typ				
Messprinzip	Zirkoniumoxid-Sensor mit metallisch versiegelter Referenz und Type S Thermoelement			
Leistungsdaten				
Probegas	Sauber, trocken, ölfrei, Partikelbelastung < 3 µm			
Messbereich	0,1 ppm bis 25% O ₂ Erweiterte Messbereiche verfügbar von 0 bis 100% O ₂			
Untere Nachweisgrenze (LDL)	0.1ppm(v) O ₂			
Genauigkeit	Besser als 2% des angezeigten Wertes			
Antwortzeit	Unter 11 Sekunden			
Wiederholbarkeit	±0,1% des angezeigten Wertes			
Konstanz	1% (pro Monat)			
Linearität	Besser als ±1%			
Drift	Besser als 1% des angezeigten Wertes (pro Woche)			
Fließrate	1 bis 3 NI/h mit integriertem schnellen Bypass (fast loop)			
Maximaler Probegasdruck	2 barÜ (29 psig)			
Maximale Probegastemperatur	+100°C (+212°F)			
Atmosphär. Druckkompensation	B Serienmäßig integriert			
Optionaler Sensor				
Spurenfeuchte-Sensor	Ein Easidew Sensor kann optional integriert werden. Technische Spezifikation laut separatem Datenblatt.			
Messbereich	-100 °C bis + 20 °C			
Probegas-Durchflussrate	60 bis 300 NI/h			
Ausgänge				
Analogsignal	Lineare analoge 0/4-20 mA-Ausgänge, galvanisch isoliert wenn bbestellt			
Digitale Kommunikations-Schnittstellen	Modbus RTU via RS485 Protokoll (Standard bei XZR400A1) RS232 Ausgang (optional)			
Ausgangslast	Größer 1 kΩ			
Selbstdiagnose	In die Bedienoberfläche integriert			
Ausgabebereiche	0,0 bis 1 ppm bzw. bis zu 25%, frei konfigurierbar Erweiterte Messbereiche verfügbar von 0 bis 100% O ₂			
Alarmer	2 Schwellwert-Alarmer, frei konfigurierbar 1 Störungsalarmer mit integriertem Durchfluss-Alarm 1 Durchfluss-Alarm (optional)			
Auflösung der Anzeige	0,01 ppm zwischen 0,1 ppm und 10 ppm 0,1 ppm zwischen 10 ppm und 10.000 ppm 0,01% zwischen 1 bis 10% 0,1% zwischen 10 bis 25%			
Versorgungsspannung	90 bis 264 V AC, 47/63 Hz			
Leistungsaufnahme	50 VA			
Betriebsbedingungen				
Umgebungstemperatur	0 bis +55°C (+32 bis +131°F)			
Sensor-Temperatur	Optimiert bei 634°C			
Betriebsfeuchte	5 bis 90% rF, kondensationsfrei			
Mechanische Spezifikation				
Modell	Dimensionen	Gewicht	Gasanschlüsse	Schutzart
Einbau-Gehäuse:	19", 3U, 482.5 x 133 x 371.5mm	10kg	1/8"	IP20
Wand-Gehäuse:	200 x 220 x 290mm	5kg	6 mm	IP40
Auftisch-Gehäuse:	290 x 260 x 236mm	5.2kg	6 mm	IP20
Transport-Gehäuse:	450 x 300 x 330mm	13.5kg	6 mm	IP40
Probegas-Anschlüsse	Alle Gasanschlüsse über Swagelok (MALE) Fittings (316 SS)			

Michell Instruments GmbH Max-Planck-Str. 14, 61681 Friedrichsdorf

Tel: +49 (0) 6172 5917-0, Fax: +49 (0) 6172 5917-99, Email: de.info@michell.com, Web: www.michell.de

Michell Instruments arbeitet mit einem kontinuierlichen Entwicklungsprogramm. Daher kann es vorkommen, dass sich Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung ändern. AusgabeNr.: XZR400_97204_V10_DE_0818