

Multigas-Analysator

Beschreibung

Der SMART-Multigas-Analysator basiert auf einem modularen Aufbau und dient der kontinuierlichen Messung von Gasen in Gasgemischen. Je nach Anforderung stehen acht verschiedene Sensortypen zur Verfügung, mit denen bis zu sechs Gaskomponenten gemessen werden können.

Die Sensoren basieren auf folgenden Messprinzipien: Wärmeleitfähigkeitsdetektor, galvanisch-elektrochemischer Sauerstoffsensor, optischer Sauerstoffsensor, paramagnetischer Sauerstoffsensor, Zirkonoxid-Sauerstoffsensor, TDLAS-Laser, UV-Photometrie, Infrarot-Photometrie oder Elektrolyse (P2O5).

Anwendung

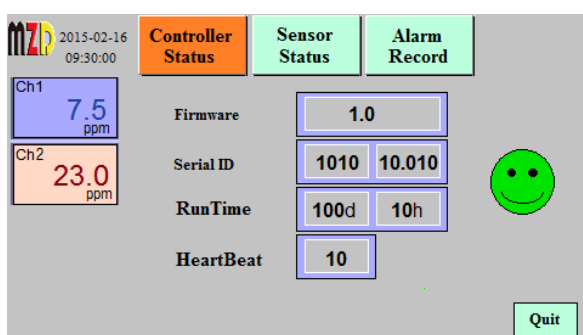
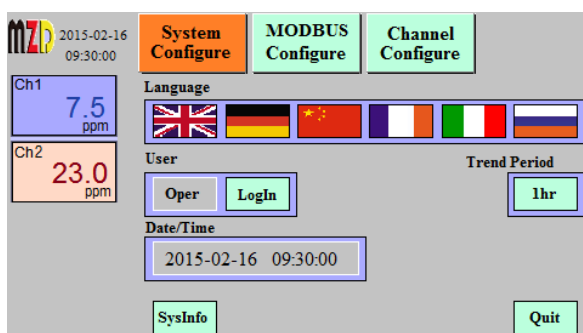
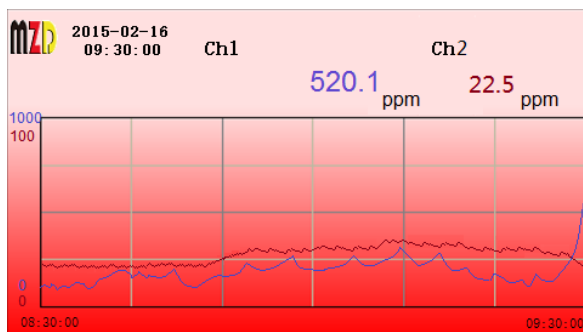
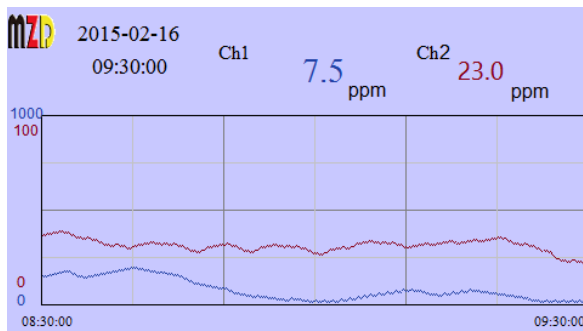
- ASU (Luftzerlegungsanlage)
- Chemie- und Pharmaindustrie
- Erdöl- und petrochemische Industrie
- Metallindustrie
- Glasherstellung
- Halbleiterindustrie
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Fackelüberwachung
- Kerntechnik, Wärmebehandlung, Schweißschutz
- Umweltüberwachung
- Anästhesie, Beatmung und Schwangerschaftsvorsorge
- Umwelt- und Prozessmesstechnik (CEM)
- Motorenentwicklung



Messkomponenten und Messbereiche

- ❖ O₂: 0 ~ 10ppm up to 100%
- ❖ H₂: 0 ~ 0.5% up to 100%
- ❖ H₂O: 0 ~ 10ppm up to 30%
- ❖ Cl₂: 0 ~ 100ppm up to 30%
- ❖ HCl: 0 ~ 10ppm up to 500ppm
- ❖ H₂S: 0 ~ 100ppm up to 5,000ppm
- ❖ SO₂: 0 ~ 50ppm up to 10%
- ❖ NH₃: 0 ~ 10ppm up to 1,500ppm
- ❖ N₂O: 0 ~ 100ppm up to 50%
- ❖ NO: 0 ~ 300ppm up to 5,000ppm
- ❖ NO₂: 0 ~ 50ppm up to 5,000ppm
- ❖ CO: 0 ~ 500ppm up to 100%
- ❖ CO₂: 0 ~ 50ppm up to 100%
- ❖ CH₄: 0 ~ 1000ppm up to 100%
- ❖ C₂H₂: 0 ~ 100ppm up to 100%
- ❖ C_nH_m: 0 ~ 1000ppm up to 100%
- ❖ CF₄: 0 ~ 30% up to 100%
- ❖ SF₆: 0 ~ 50ppm up to 100%
- ❖ O₃: 0 ~ 1ppm up to 5,000ppm
- ❖ He: 0% ~ 0.8 up to 100%
- ❖ N₂: 0% ~ 3 up to 100%
- ❖ Ar: 0% ~ 3 up to 100%
- ❖ Ne: 0% ~ 1.5 up to 100%
- ❖ Löschgas (R125): 0% ~ 5 up to 100%
- ❖ Andere Gase: auf Anfrage

Multigas Analyzer



Besondere Merkmale

- ❖ **Schnell und bequem**
Das Navigationsmenü enthält 6 Sprachen, die einfach zu bedienen sind.
- ❖ **Prozesssicherheit**
4,3-Zoll- oder 7-Zoll-Farb-LCD-Touchscreen, bequeme und sichere Touch-Bedienung und Fehlerbehebung
Großer Bildschirm mit rot blinkendem Alarm, der auch aus großer Entfernung und in dunklen Bereichen gut sichtbar ist
Sofortiger Alarm sichert den Prozessablauf
- ❖ **Alarmprotokollierung**
Anzeige von Datenkurven in Echtzeit
Aufzeichnungsfunktion für bis zu 6.000 Alarme
- ❖ **Eigenkalibrierung**
Mehrpunktkalibrierung mit bis zu 9 Punkten
- ❖ **Selbstdiagnosefunktion**
Integrierte Sicherheitsfunktionen – „heartbeat monitoring“ und „watchdog“
Überwachung des Zustands von Analysegerät und Sensoren sowie rechtzeitige Benachrichtigung der Kunden, um notwendige Wartungsmaßnahmen einzuleiten
Hoher Sicherheitsstandard für Hard- und Software mittels Password-Schutz
- ❖ **Leistungsstarke Steuerfunktionen**
Ober- und Untergrenzwertsteuerung
Optional: Timer-Steuerung (automatische Reinigung)
Optional: Analoge PID-Regelung
Optional: PWM-Regelung
- ❖ **Flexible Fieldbus Kommunikation für IoT4.0**
Optional: Fieldbus MODBUS, HART, Foundation Fieldbus FF, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, etc.



Multigas-Analysator

Parameters

Messprinzip	Wärmeleitfähigkeitsdetektor, galvanisch-elektrochemisch, optisch, paramagnetisch, Zirkonoxid, TDLAS-Laser, UV-Photometrie, Infrarot-Photometrie, Elektrolyse (P2O5)			
Anzeige	4,3-Zoll- oder 7-Zoll-Farb-Touchscreen für den industriellen Einsatz			
Sprache	Mehrsprachig (Englisch, Deutsch, Chinesisch, Französisch, Italienisch, Russisch oder individuell angepasst)			
Analogausgang (galvanisch getrennt)	4~20mA, maximale Last 500Ω			
Relaisausgang (galvanisch getrennt)	Relais(2A, 230V AC Alarm frei einstellbar), Systemalarm			
Diagnosefunktion	Durchflussüberwachung, Selbstdiagnose von Sensoren und Analysegeräten,			
Ereignisspeicher	Interner Flash-Speicher, bis zu 6.000 Alarmdatensätze			
Steuerfunktion	Optionale Timer-Steuerungsfunktion, PID, PWM			
Kalibrierung	Kalibrierungsfunktion für Experten, Mehrpunktkalibrierung mit bis zu 9 Messpunkten			
Kommunikation	RS485 MODBUS RTU,HART,Foundation Fieldbus FF,PROFIBUS PA,PROFIBUS DP,MODBUS TCP/IP,etc			
Spannungsversorgung	80~264V AC,1A oder 19~28V DC,3A			
Elektrischer Schutz	EMI/RFI CEI-EN55011-05/99			
Umgebungstemperatur	-15~50°C			
Lager- und Transporttemperatur	-25~70°C			
Umgebungsfeuchtigkeit	0~90%RH			
Prozessanbindung	6mm Rohr			
Wandgerät	4.3" Touchscreen	Stahl, Grau	213*185*84mm*	IP65
Laborgerät	7" Touchscreen	Aluminium, Schwarz	250*144*184mm*	IP40
Handgerät	7" Touchscreen	ABS, Gelb	420*325*180mm*	IP67
19" Rack	7" Touchscreen	Aluminium, Naturfarbe	483*133*238mm*	IP40

Grüner Wasserstoff Reinheitsanalysator	<i>Eine kostengünstige Alternative zur GC (Gaschromatographie)!</i>
H2	Wärmeleitfähigkeitsdetektor Sensor
	99.5% ~ 100%
	Linearitätsfehler : 50ppm
	Empfindlichkeit: 30ppm
	T90: 10s
	Drift pro Woche: < 0.05%
	Drift durch Temperatur: < 0.005%/10K
	Drift durch Durchflussrate: < 0.005% / 10NI/h
	Tägliche Ein-Punkt-Kalibrierung mit 99,999 % H ₂ empfohlen
	Standard Durchflussrate: 30–60 NI/h
	Aufwärmzeit: 45 Minuten
O2	Galvanischer elektrochemischer Sauerstoffsensor
	0 ~ 500ppm
	Linearitätsfehler : 2% FS
	Empfindlichkeit: 50ppb
	T90: 10s
	Standard Durchflussrate: 10–60 NI/h
H2O	Elektrolyse-P2O5-Sensor
	0 ~ 500ppm
	Linearitätsfehler : 0.4ppm oder 2% des Messwertes
	Empfindlichkeit: 50ppb
	T90(steigend) : 10s
	T90(fallend) : 15 min
	Standard Durchflussrate: 20 NI/h
N2	Berechnung
	0 ~ 5000ppm
	Standard-Betriebstemperaturbereich : +5°C to 50°C
	Standard-Betriebsdruckbereich: 800-1200mbar
	Umgebungsfeuchtigkeit: 0~90%RH

Multigas-Analysator

Medizinischer Sauerstoffanalysator	<i>Entspricht der europäischen Pharmacopoeia 2.5.27</i>
O2	Paramagnetischer Sauerstoffsensor
	95% ~ 100%
	Linearitätsfehler : 0.05%
	Empfindlichkeit: 0.03%
	T90: < 3 s mit 150 ml/min Durchfluss und Gaswechsel von Stickstoff zu Luft
	Abweichung vom Nullpunkt: $\leq \pm 0.1\%/Woche$
	Messgastemperatur: 5 ~ 45°C
	Arbeitstemperatur: 55°C
	Temperatureinfluss bei null: $\leq \pm 0.05\%/^{\circ}C$
	Temperatureinfluss: $\leq \pm 0.2\% \cdot \text{Messwert}/^{\circ}C$
	Druckeinfluss bei null: keinen
	Druckeinfluss: $< 1\% \cdot \text{Messwert}/1\% \text{ Druckänderung}$
	Durchfluss: 10 ~ 90 l/h
	Durchflussfehler: $< 0.1\%$ mit integriertem Fix-Bypass (optional)
	Neigung: Null-Änderung $\leq 0,02 \text{ Vol.}\% \text{ O}_2 / 1^{\circ}$ Abweichung von der horizontalen Position
	T90-Reaktionszeit: < 3 s bei einem Durchfluss von 150 ml/min und einem Gaswechsel
	Aufwärmzeit: 45 Minuten
H2O	Elektrolyse-P2O5-Sensor
	0 ~ 500ppm
	Linearitätsfehler: 0,4 ppm oder 2 % des Messwerts
	Empfindlichkeit: 50ppb
	T90(steigend) : 10s
	T90(fallend) : 15 min
	Standard Durchfluss: 20 NI/h
CO	Infrarot-Photometriesensor
	0 ~ 50ppm
CO2	Infrarot-Photometriesensor
	0 ~ 500ppm
	Linearitätsfehler : 1%F.S
	Empfindlichkeit: 0.1ppm
	Nullpunktstabilität: 2% des Messbereiches
	Reaktionszeit: weniger als 1 s
	T90-Zeit: <1sec Bei Flussrate größer 60l/h

Multigas Analyzer

	Nachweisgrenze (4-STDW): < 1% des Messbereiches
	Lebensdauer der UV-Strahlung: > 40,000h
	Gasdruck: 800-1200 hPa (mbar)
	Maximaler statischer Druck: 4bar
	Standard Durchflussrate: 30–60 NI/h
	Aufwärmzeit: 1-30 Minuten
	Standard-Betriebstemperaturbereich : +5°C to 50°C
	Standard-Betriebsdruckbereich : 800-1200mbar
	Umgebungsfeuchtigkeit: 0~90%RH

Hinweis:

MZD behält sich das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen oder den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bei Bestellungen haben die vereinbarten Angaben Vorrang.

MZD übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder mögliche Informationsmängel in diesem Dokument.