



CEMS-in-a-box

NDIR Analysator für CEMS-Anwendungen

SO_2
 NO_x
 CO
 CO_2
 O_2



Diese Komplettlösung stellt ein kompaktes und kosteneffizientes Gasanalyse-System für die kontinuierliche Emissionsüberwachung (CEMS) dar.

Es dient dazu, Emissionsgrenzwerte in verschiedensten Anwendung zu überwachen und Prozessparameter zu optimieren.

Die Box beinhaltet einen hochpräzisen NDIR-Analysator, der im Change-Flow-Modus arbeitet, um einen stabilen Nullpunkt zu gewährleisten. Darüber hinaus beinhaltet dieses System einen elektrischen Gaskühler, eine Autokalibrier-Einheit, eine SONDENSPÜLUNG, ein HMI und verschiedene I/O-Funktionen.

verschiedene Anwendungen

kompakt

kosteneffizient

- Gleichzeitige Messung von CO , NO_x , SO_2 , CO_2 und O_2
- Langzeitstabilität durch Change-Flow-Modus
- Installation in der Nähe des Kamins/Kessels
- Druck-, Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung

TRACE-GAS
we simply measure

Hauptmerkmale

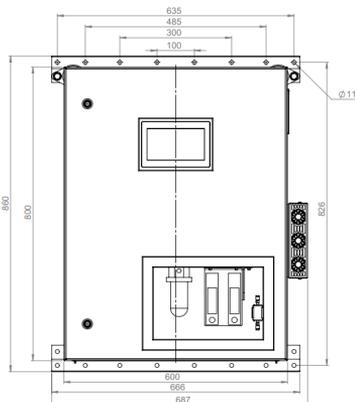
- Durch unterschiedliche Messbereiche für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet.
- Ein integriertes Kühlaggregat sorgt für eine stabile Klimatisierung im Inneren der Box.
- Beinhaltet einen kompakten Gaskühler, Pumpen, Filter und Ventile.
- Change-Flow-Modus: Die Steuerventileinheit koordiniert die automatische Zero- und Spangas-Kalibrierung, die Spülfunktion und gewährleistet eine stabile Druckregelung.
- Ein integriertes HMI verwaltet die analoge und digitale Kommunikation sowie das 7" Touch-Panel zur Überwachung und zu Servicezwecken.



Mögliche Anwendungen

- Verschiedenste Verbrennungsprozesse
- Metallindustrie (Eisen, Stahl, Zink, Kupfer)
- Zementindustrie
- Raffinerien
- Petrochemie
- Kraftwerke
- Müllverbrennungsanlagen

Einfache Installation



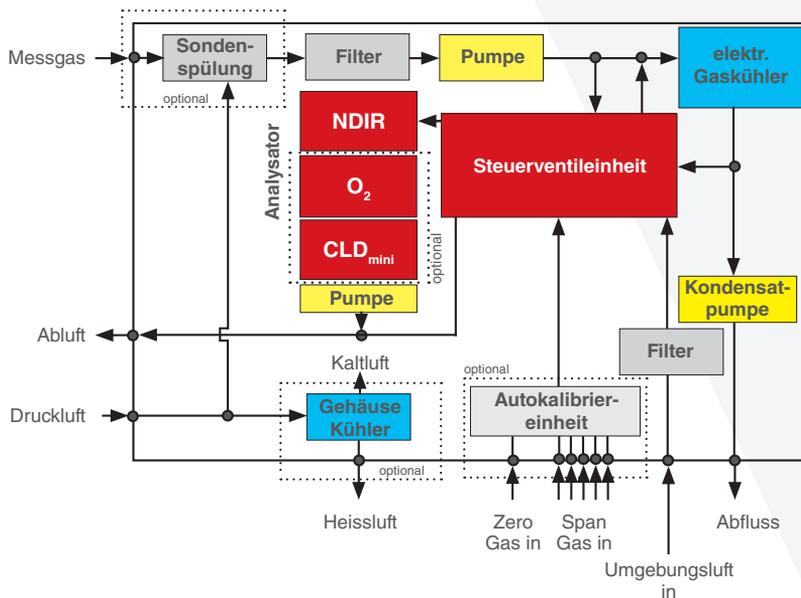
Hinweis: Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Obwohl bei der Erstellung dieses Dokuments mit der gebotenen Vorsicht vorgegangen wurde, können mögliche Fehler und Auslassungen auftreten.

Messprinzip

SO₂, NO_x, CO und CO₂ werden mit einem nichtdispersiven Infrarotanalysator (NDIR) gemessen. Beim Eintritt des Messgases in den Analysator wird es präzise auf 4°C abgekühlt, wodurch ein Feuchtigkeitseinfluss auf die Messung minimiert wird. Eine zusätzliche Druck- und Temperaturregelung ermöglichen Messungen mit höchster Genauigkeit. Eine Steuerventileinheit ermöglicht einen Change-Flow-Modus, um eine Langzeitstabilität des kalibrierten Nullpunktes zu gewährleisten. Umgebungsluft und Messgas werden dabei abwechselnd in die Messzelle eingeleitet. Eine Referenzzelle ist nicht erforderlich und es wurde ein kompakter und kostengünstiger Analysator realisiert.

Darüber hinaus können bei Bedarf ein O₂-Sensor, eine Spüleinheit, ein Gehäusekühler und eine Autokalibrierungseinheit integriert werden.

Flußdiagramm



Seit 40 Jahren entwickeln und produzieren wir kundenspezifische elektronische und mechatronische Lösungen. Unsere kosteneffizienten Lösungen im Bereich der Spurengasanalytik (von CLD, TDLAS, PAS, NDIR bis FID) überzeugen durch Präzision und Qualität.

Beginnen Sie mit unserem innovativem Team eine erfolgreiche Partnerschaft.

	MB max.	MB min.	MB optional
Messbereiche (MB)			
SO ₂	0 - 5.000 ppm	0 - 250 ppm	0 - 50 ppm
NO _x	0 - 5.000 ppm	0 - 650 ppm	0 - 150 ppm
CO	0 - 5.000 ppm	0 - 200 ppm	0 - 100 ppm
CO ₂	0 - 20%		
O ₂	0 - 25%		
Spezifikationen			
Linearität	≤ ± 1% des MB		
Nullpunktdrift	≤± 1% des MB pro Woche		
Spandrift	≤± 1% des MB pro Woche		
Wiederholbarkeit	≤± 0,5% des MB		
Ansprechzeit	< 180 s		
Umgebung	Temperatur: -5 bis 35°C (optional 50°C), Luftfeuchtigkeit: < 90%, Kontrollraum oder Überdachung, keine direkte Sonneneinstrahlung		
Probengas	Gefiltertes, aufgeheiztes Probengas (keine Kondensation)		
Messgasfluss	3 l/min ⁽¹⁾ , Warnhinweis bei falschem Fluss		
Stromversorgung	90 - 264 VAC, 50 - 60 Hz, interne Sicherheitskontrolle, max. Stromverbrauch 380 W		
Maße	860 x 687 x 360 mm		
Montage	Wandinstallation im Schutz- oder Kontrollraum		
Analoger Ausgang	Ausgabe (4 - 20 mA) für jedes Messgas		
Analoger Eingang	Externe Sensoren (z.B. H ₂ O, Druck) können angeschlossen werden		
Digitaler Ausgang	Status, Warnhinweise, Reinigung		
Digitaler Eingang	Remotekalibrierung		
Kommunikation	Modbus TCP/IP		
Gewicht	40 kg		
Anschlüsse	1 x Nullgas, 5 x Spangas, Probengas, Abluft, Abwasser, Druckluft		
Nullpunktkorrektur	Automatisch durch Change-Flow-Mode		
Bildschirm	7" LCD (Touchscreen)		
Optionen	Sondenspülung, Autokalibrier-Einheit, O ₂ -Sensor, CLD _{mini}		
¹ kann, falls notwendig, eingestellt werden			