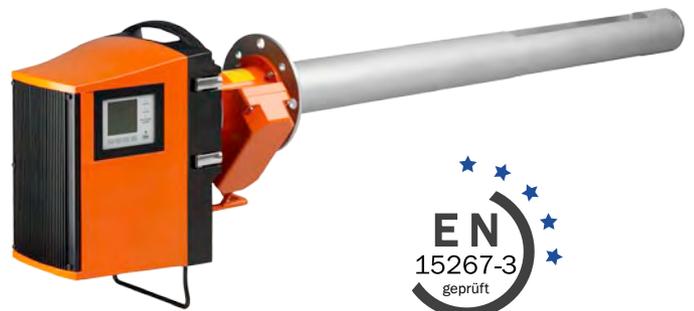




GM32 In-Situ-Gasmessgerät

Simultane oder Einzelmessung von
SO₂, NO, NO₂ und NH₃
sowie Temperatur und Druck



GM32

Reaktive Gase direkt messen

Das In-Situ-Gasmessgerät GM32 misst die reaktiven Gase SO₂, NO, NO₂ und NH₃ sowie Druck und Temperatur im gasdurchströmten Kanal – direkt, schnell und ohne Gasentnahme und -transport. Damit arbeiten Ihre regelungstechnischen Anlagen mit den wahren Werten in „Echtzeit“. Durch die Selbstüberwachung können Sie sich auf die Messwerte verlassen und werden bei Abweichungen rechtzeitig vorgewarnt. Für Emissionsmessungen von SO₂ und NO ist das GM32 nach der neuen europäischen Norm EN 15267-3 eignungsgeprüft.

SICK hat das spektrale DOAS-Auswerteverfahren perfektioniert, denn das GM32 misst jetzt gleichzeitig in großen wie in kleinen Messbereichen mit gleichbleibend hoher Genauigkeit. Beim Thema Cost of Ownership beweisen die In-Situ-Messgeräte von SICK seit Jahren ihre Überlegenheit durch minimale Betriebskosten. Wartungsaufwand und Probleme durch den Gastransport und die Gasaufbereitung entstehen erst gar nicht. Die Justierung mit Prüfgasen ist nicht notwendig.

ANWENDUNGSBEREICHE

- Regelung für Rauchgasreinigungen
 - Entschwefelungs- und Entstickungsanlagen
 - Wäscher und Konverteranlagen
- Emissionsüberwachung
 - Anlagen nach EU-Richtlinien
 - Anlagen weltweit nach lokalen Vorschriften
- Überwachung von Prozessparametern
 - Claus-Anlage
 - Deponiegasüberwachung
 - Ammoniak-Produktion

GM32 CROSS-DUCT

- Repräsentativ durch Messung über den gesamten Kanalquerschnitt
- Ideal bei aggressiven oder sehr heißen Gasen – keine Kanaleinbauten
- Niedrigste Messbereiche bei großen Kanalquerschnitten
- Verschwenkungsunempfindlich durch automatische Selbstausrichtung

GM32 GMP OFFENE MESSLANZE

- Montage von einer Seite
- Für hohe Staubkonzentrationen
- Flexibel einsetzbar aufgrund fixer Messstrecke
- Integrierte Nullpunktstrecke

GM32 GPP GASDIFFUSIONSLANZE

- Gasprüfung nach EPA möglich
- Für höchste Staubkonzentrationen
- Bei turbulenten Gasströmungen
- Montage von einer Seite
- Flexibel einsetzbar aufgrund fixer Messstrecke

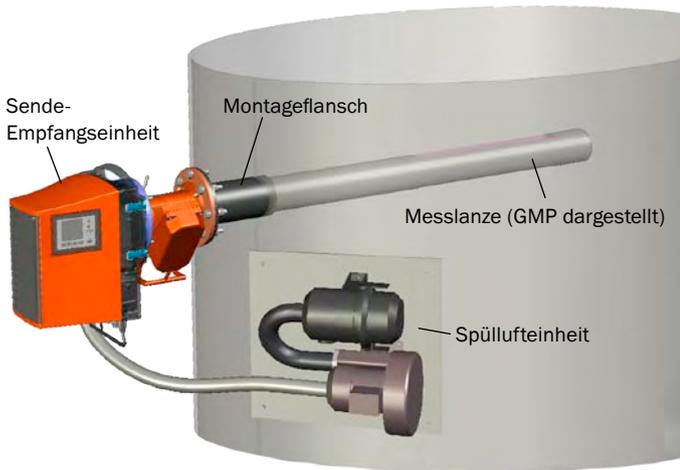
LEISTUNGSMERKMALE

- Bis zu 6 Messgrößen gleichzeitig (inkl. Messgasdruck und -temperatur)
- Automatische Selbsttestfunktion (QAL3) ohne Prüfgase
- Mehrere unabhängige Messbereiche mit automatisch optimierter Genauigkeit möglich
- Direkte Messung ohne Probeentnahme
- Sichere Messergebnisse auch bei hohen Staubkonzentrationen
- Sehr lange wartungsfreie Intervalle
- Modulbauweise – ermöglicht schnellen Vor-Ort-Service

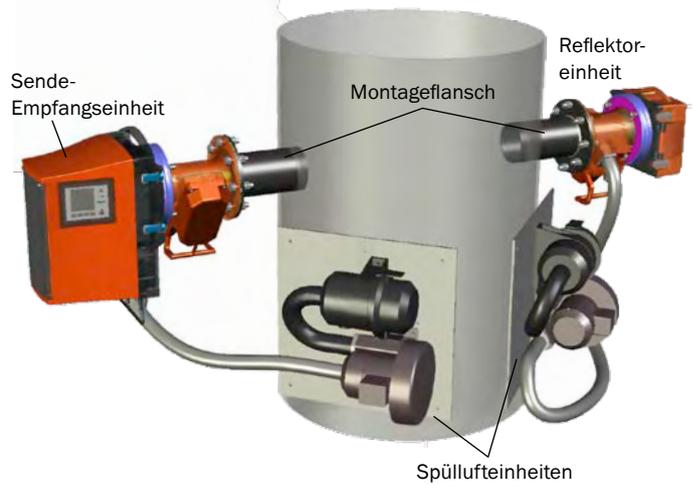


GM32-SYSTEMAUSFÜHRUNGEN

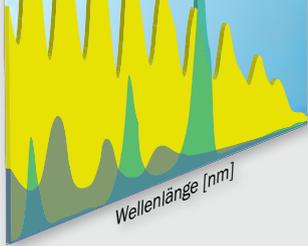
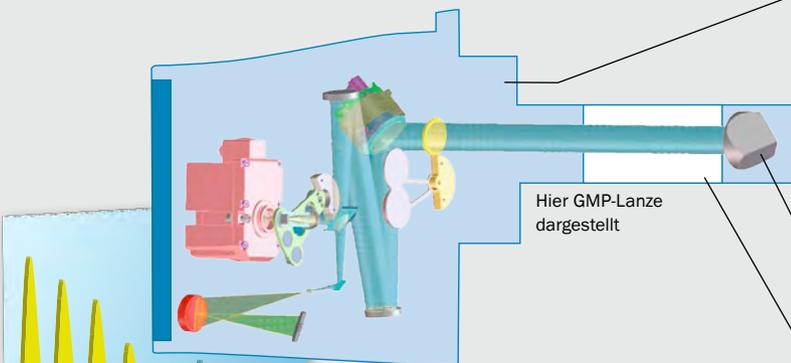
Ausführung Messlanze



Ausführung Cross-Duct



DOAS-MESSPRINZIP



UV-Absorptionsspektren

Die Signalauswertung erfolgt im UV-Spektrum über einen sehr breiten Bereich. Das von SICK optimierte DOAS-Auswerteverfahren (Differenzielle Optische Absorptions-Spektroskopie) sucht jeweils die optimalen Spektrallinien für Messbereich und Messkomponente aus. Dadurch wird eine sehr hohe Genauigkeit erzielt. Querempfindlichkeiten zu Fremdgasen, Staub und Wasserdampf werden ebenfalls eliminiert.

Sende-Empfangseinheit (SE-Einheit)

- Sendet den UV-Strahl durch die Messstrecke.
- Zerlegt das zurückkehrende UV-Licht spektral mit einem optischen Gitter und bildet es auf die empfindliche Detektorzeile ab.
- Ermittelt aus diesem Spektrum die Gaskonzentrationen nach dem DOAS-Verfahren.

Tripelreflektor (Lanze dargestellt)

- Reflektiert den Messstrahl zurück zur Sende-Empfangseinheit.

Aktive Messstrecke im Gaskanal

- Messlanzen: GMP mit offenem Messspalt oder GPP mit gasdurchlässigem Diffusionsfilter
- Cross-Duct: Messgasstrecke zwischen den Flanschrohren von Sende-Empfangs- und Reflektoreinheit

Technische Daten		GM32	
Messparameter			
Messkomponenten	SO ₂ , NO, NO ₂ , NH ₃ , Temperatur, Druck		
Verfügbare Messbereiche (Kalibrierbereiche)	Min.	Max.	TÜV-eignungsgeprüft bei T = 140 °C und aktiver Messstrecke = 1,86 m
	SO ₂ : 0 ... 40 mg/m ³ _{Betrieb} • m	0 ... 20.000 mg/m ³ _{Betrieb} • m	0 ... 75 mg/m ³ _{Norm}
	NO: 0 ... 50 mg/m ³ _{Betrieb} • m	0 ... 2.500 mg/m ³ _{Betrieb} • m	0 ... 70 mg/m ³ _{Norm}
	NO ₂ : 0 ... 100 mg/m ³ _{Betrieb} • m	0 ... 2.000 mg/m ³ _{Betrieb} • m	-
	NH ₃ : 0 ... 25 mg/m ³ _{Betrieb} • m	0 ... 50 mg/m ³ _{Betrieb} • m	-
Messunsicherheit (bezogen auf angegebene Messbereiche)	<ul style="list-style-type: none"> • ±2 % bei SO₂, NO, NH₃ • ±5 % bei NO₂ 		
Messbedingungen			
Messgastemperatur	≤ 500 °C; höhere auf Anfrage		
Prozessdruck	± 60 hPa (relativ)		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C		
Zulassungen			
Konformitäten für die Kom- ponenten SO ₂ und NO	<ul style="list-style-type: none"> • EN 15267-3, EN 14181 und DIN ISO 14956 • TÜV-geprüft für genehmigungsbedürftige Anlagen (13. BImSchV/ 2001/80/EG, 17. BImSchV/2000/76/EG) und Anlagen der 27. BImSchV 		
Schutzart	IP 65, IP 69K		
Elektrische Sicherheit	CE		
Ein-/Ausgänge, Schnittstellen	Module nach Bedarf frei wählbar und erweiterbar		
Analogausgänge (Option)	2 Ausgänge ¹⁾ : 0/2/4 ... 22 mA, max. Bürde 500 Ω; max. 16 Ausgänge		
Analogeingänge (Option)	2 Eingänge ¹⁾ : 0/4 ... 22 mA, Eingangswiderstand max. 100 Ω		
Digitalausgänge (Option)	4 Ausgänge ¹⁾ : 48 V AC/DC, 0,5 A; Schließer, 1,0 W bei 24 V; max. 8 Ausgänge		
Digitaleingänge (Option)	4 Eingänge ¹⁾ : ca. 3,9 V, < 4,5 mA (geschlossener Kontakt), Verlustleistung 0,55 W (bei 24 V)		
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet • Erweiterbar über optionale SCU-Bedieneinheit 		
Busprotokoll	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • TCP/IP via Ethernet 		
Allgemeines			
Systemkomponenten	Ausführung Cross-Duct: <ul style="list-style-type: none"> • Sende-Empfangseinheit • Reflektor • 2 Spülluftvorsätze • 2 Spüllufteinheiten • 2 Montageflansche • SCU-Bedieneinheit (Option) 	Ausführung Messlanze <ul style="list-style-type: none"> • Sende-Empfangseinheit • Messlanze: <ul style="list-style-type: none"> Typ GMP mit offenem Messspalt oder Typ GPP, Gasdiffusions-Lanze • Spüllufteinheit (bei GMP-Lanze) • Montageflansch • SCU-Bedieneinheit (Option) 	
Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> • Über Display an der SE-Einheit (Option) und PC-Software SOPAS ET • Über optionale SCU-Bedieneinheit 		
Kontrollfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Nullpunktkontrolle und Verschmutzungskorrektur • Kontrollzyklus für Null- und Referenzpunkttest (entspricht QAL3) 		
Montage	Direkte Montage am Messort		

¹⁾ Pro Modul



Weitere Informationen und technische Angaben zum GM32-Analysator:

- Datenblatt GM32, Ausführung Cross-Duct, Bestellnummer 8012709
- Datenblatt GM32, Ausführung Messlanze, Bestellnummer 8012712
- Betriebsanleitung GM32, Ausführung Cross-Duct, Bestellnummer 8012703
- Betriebsanleitung GM32, Ausführung Messlanze Bestellnummer 8012706