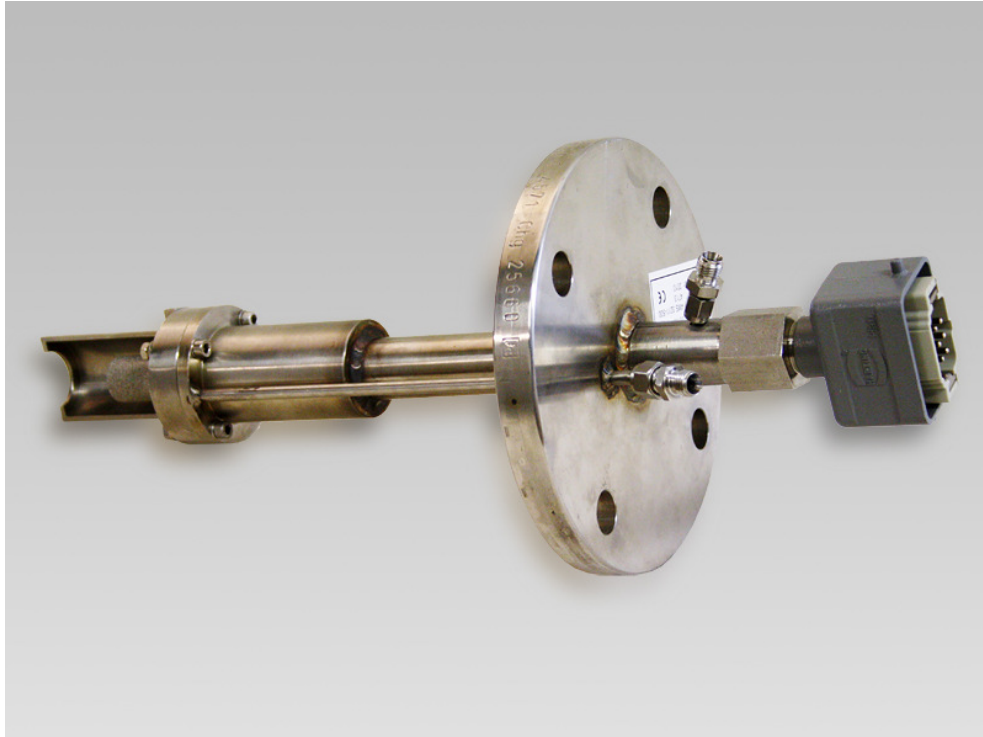


O₂ + CO_e In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500



Die Anwendung:

Komplexe Feuerungsanlagen und Prozesse erfordern neben einer schnellen In-Situ O₂- Messung zur Anlagenregelung eine Qualitätsmessung, die es der Regelung erlaubt die Anlage in einem Zustand zu betreiben, der die Bildung von CO gerade noch vermeidet. Der Regelbereich um den CO-Bildungspunkt bildet das Optimum der Verbrennung. Für diese Aufgabe bietet AMS die Rauchgassonde AMS 3211-1500 mit einem dualen Sensor, der die Messung von O₂ und unverbrannten Kohlenwasserstoffen erlaubt. Die unverbrannten Kohlenwasserstoffe werden als CO äquivalent (CO_e) gemessen. Aufgrund der Reaktionsschnelligkeit des dualen Sensors steht somit neben O₂ als weitere Regelgröße CO_e zur Verfügung. Die CO_e In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500 kann mit den Transmitter AMS 3220 kombiniert werden. Der Transmitter ist in einer Twin-Version zur Ausgabe von getrennten Signalen für O₂ und CO_e lieferbar.

Das Messprinzip:

Der Sensor der CO_e In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500 besteht aus einer elektro-chemischen Festelektrolytzelle aus teilstabilisierter Zirkondioxid-Keramik. Der Sensor besteht aus drei Elektroden

- O₂-sensitive Platinelektrode
- CO / H₂-sensitive Elektrode aus einer Platin- / Edelmetalllegierung
- Platin Referenzelektrode

Bei der CO_e-Messung mit der Rauchgassonde AMS 3211-1500 handelt es sich nicht um eine CO-Messung im klassischen Sinn. Die Rauchgassonde AMS 3211-1500 misst in-situ die Konzentration

der Summe aller brennbaren (oxidierenden) Gasbestandteile wie z. B. CO und H₂, ausgewiesen als CO_e. Bei bekanntem Brennstoff und konstanter Zusammensetzung kann mit eingeschränkter Genauigkeit auf die CO-Konzentration geschlossen werden. Die CO_e In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500 kann für die Messung von O₂ und CO_e in Feuerungen mit Erdgas, leichtem Heizöl sowie Braun- und Steinkohle eingesetzt werden. Der Messbereich für die Komponente CO_e beträgt 1000 PPM. Dieser Messbereich ist für die Art der Messung völlig ausreichend, da im Rahmen einer Qualitätsmessung die Vermeidung von CO eindeutig im Vordergrund steht. Aufgrund der Bauform kann der Sensor zur Messung von O₂ und CO_e auch in allen weiteren Sondenbauformen von AMS eingesetzt werden.

Das Messsystem:

Typischerweise besteht eine kontinuierliche Sauerstoffmessung aus einer Rauchgassonde mit eingebautem Zirkondioxidsensor, einem Transmitter und einer Pneumatikeinheit. Von der Pneumatikeinheit wird der Zirkondioxidsensor in der Rauchgassonde kontinuierlich mit Instrumentenluft, die als Referenzluft dient, versorgt. Über einen zweiten Anschluss wird in regelmäßigen Abständen Prüfgas zur Kalibrierung des Zirkondioxidsensors aufgeschaltet. Dazu werden die Rauchgassonde und die Pneumatikeinheit über zwei Hochdruckpneumatikschläuche verbunden. Der Transmitter wird mit einem mehradrigen, geschirmten Kabel zur Spannungsversorgung und Signalübermittlung mit der Rauchgassonde verbunden. Bei der CO_e In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500 wird zusätzlich zur Messkomponente O₂ auch CO_e mit einem CO-Prüfgas kalibriert.

Technische Daten

ZrO ₂ -Sonde	AMS 3211-1500
Messprinzip	O ₂ -CO _e -Sensor
Anwendung	Rauchgasanwendungen
Aufbau	ZrO ₂ -CO _e -Sensor eingebaut in der Sondenspitze mit aufgeschraubtem Edelstahl-Sintermetallfilter
Abgastemperatur, Max.	≤ 500 °C, kurzzeitig bis 550 °C
Staubgehalt (Messgas)	bis max. 5 Gramm / Nm ³ , darüber Prallschild oder separates Schutzrohr
Abgasgeschwindigkeit	bis max. 20 m/Sek., darüber Prallschild oder separates Schutzrohr
Aufheizzeit	~ 10 Minuten
T ₉₀ -Zeit	< 10 Sekunden
Reaktionszeit	< 2 Sekunden
Eintauchtiefe	150 – 3000 mm
Werkstoff	Edelstahl 1.4541, Inconel 600
Einbauposition	abwärts geneigt
Flanschanschluss	DN 65 PN 16, DN 80 PN 16 (größere auf Anfrage)
Schutzart	IP65
Referenzluftversorgung	über separate Pneumatikeinheit
Kalibriergasversorgung	über separate Pneumatikeinheit
Gewicht	ca. 6,5 kg
Zubehör	
Transmitter	AMS 3220 im Gehäuse IP 65 Transmitter in Twin-Ausführung
Pneumatikeinheit	GFK-Gehäuse, Abmessung: 800 x 600 x 300 mm Rückspülung, Auto-Kalibrierung
Version: AMS 3211-1500 V-2013-07	

Technische Änderungen vorbehalten