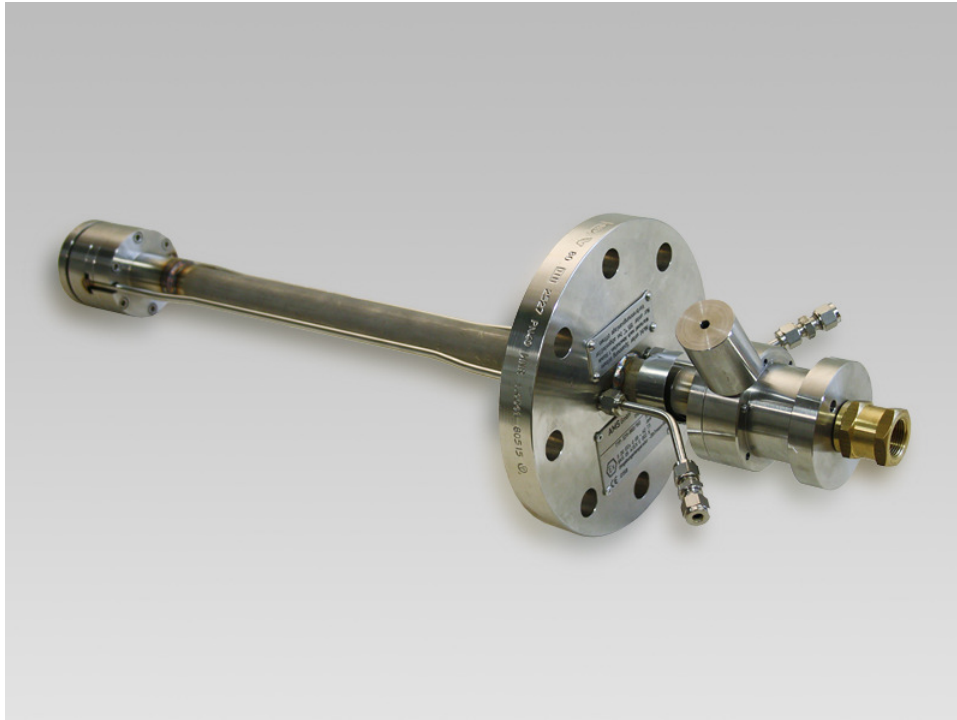


O₂ + CO_e In-Line Rauchgassonde AMS 3212-860/150 Ex Zone 1 + 2



Die Anwendung:

Die In-Line Rauchgassonde AMS 3212-860/150 Ex verfügt über einen Zirkondioxidsensor der in der Sondenspitze eingebaut ist und ist geeignet für die Messung von Sauerstoffkonzentrationen in den Abgasen von Verbrennungen von gasförmigen, flüssigen und festen Brennstoffen sowie von Biomasse der Ex-Schutzklasse 1 und 2. Bei einem Einsatz in festen Brennstoffen und Biomasse wird die In-Line Rauchgassonde AMS 3212-860/150 Ex in einem Edelstahlschutzrohr geführt um abrasivem Verschleiß an der Sonde vorzubeugen. In Verbindung mit dem Transmitter AMS 3220 ist die In-Line Rauchgassonde AMS 3212-860/150 Ex eignungsgeprüft für Anwendungen nach TA-Luft, 13. und 17. BImSchV und erfüllt die Anforderungen der QAL 1 nach DIN EN 14181 und DIN EN ISO 14956.

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 3212-860/150 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 3212-860/150 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 COe 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 COe-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 COe. Bei bekanntem Brennstoff und konstanter Zusammensetzung kann mit eingeschränkter Genauigkeit auf die CO-Konzentration geschlossen werden. Die COe In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500 kann für die Messung von O₂ und COe in Feuerungen mit Erdgas, leichtem Heizöl sowie Braun- und Steinkohle eingesetzt werden. Der Messbereich für die Komponente COe 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 COe 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 COe In-Line Rauchgassonde AMS 3211-1500 wird zusätzlich zur Messkomponente O₂ auch COe mit einem CO-Prüfgas kalibriert.

Technische Daten

ZrO ₂ -Sonde	AMS 3212-860/150 Ex Zone 1 + 2
Ex Schutzart	Ex II 2G EEx d IIB + H2 T3
Sonde	Ex II (2) G
Temperaturschalter	Ex II (2) G
Messprinzip	ZrO ₂ -COe-Sensor
Anwendung	Rauchgasanwendungen
Aufbau	ZrO ₂ -COe-Sensor eingebaut in der Sondenspitze mit aufgeschraubtem Edelstahl-Sintermetallfilter
Abgastemperatur, Max.	< 500 °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
T90-Zeit	O ₂ < 20 Sekunden, COe < 10 Sekunden
Reaktionszeit	< 2 Sekunden
Eintauchtiefe	150 – 860 mm
Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Einbauposition	abwärts geneigt
Flanschanschluss	DN 80 PN 40 (größere auf Anfrage)
Schutzart	IP65
Referenzluftversorgung	über separate Pneumatikeinheit
Kalibriergasversorgung	über separate Pneumatikeinheit
Gewicht	ca. 10,5 kg
Zubehör	
Transmitter	AMS 3220 im Gehäuse IP 65 or Ex-d
Pneumatikeinheit	GFK-Gehäuse, Abmessung: 800 x 600 x 300 mm
Version: AMS 3212-860/150 V-2013-08	

Technische Änderungen vorbehalten