

Analysator zur Bestimmung von Wobbe-Zahl und Luftbedarf RHADOX 7100 / 7100 Ex



Die Anwendung:

Als kostengünstige Alternative zu fossilen Brennstoffen werden in industriellen Feuerungen Gase eingesetzt, die im Prozess als Off-Gase oder Anfallgase entstehen. Die Zusammensetzung von Anfallgasen unterliegt aufgrund ihrer Entstehung starken Schwankungen. Daher ist die zuverlässige und kontinuierliche Messung der Wobbe-Zahl und des Luftbedarfs der Anfallgase notwendig, um die Verbrennung an die schwankende Gasqualität und die sich dadurch ständig verändernden Betriebsparameter anpassen zu können. Die sichere und vollständige Verbrennung der Anfallgase durch Steuerung des Luftbedarfs ist essentiell, um eine wirtschaftliche Verwendung bei gleichzeitiger Minimierung der Abgasemissionen zu erreichen.

Das Messprinzip:

Das Messverfahren in den RHADOX™ Analysatoren zur Bestimmung von Wobbe-Zahl und Luftbedarf von Anfallgasen beruht auf der Messung des Luftbedarfs bei vollständiger Oxidation. Das Anfallgas und Luft werden dazu auf gleiche Temperatur und gleichen Druck gebracht und unter kontrollierten Bedingungen homogen gemischt. Das Gas-Luftgemisch wird in einem katalytischen Reaktor oxidiert, dabei wird der Sauerstoffgehalt kontinuierlich gemessen. Unter Einbindung der Kalibrierparameter werden die Wobbe-Zahl und der Luftbedarf ermittelt. Wobbe-Zahl und Luftbedarf sind die erforderlichen Parameter zur zuverlässigen Brennersteuerung.

Das Messsystem:

Die Montage der Rhadox™ Analysatoren erfolgt werkseitig auf einer Montageplatte wobei die Komponenten katalytischer Reaktor, Gasmischeinrichtung, elektronische Auswertung sowie Spannungsversorgung und Signalausgang in voneinander getrennten Gehäusen untergebracht sind. Die Gehäuse der Komponenten sind für die allgemeine Anwendung in der Schutzart IP 65 gefertigt. Auf Wunsch können die RHADOX™ Analysatoren auch komplett als System montiert in einem Analysenhaus mit integrierter Gasüberwachung geliefert werden. Das Analysenhaus muss nicht klimatisiert werden. Die Einhaltung der Betriebstemperatur ist zu beachten (siehe technische Daten). Die Kalibrierung des RHADOX 7100 erfolgt über zwei Kalibriergase, die im Rahmen der Projektierung eines Systems bestimmt werden. Die Bedienung für Kalibrierung und Wartung erfolgt menügeführt. Automatisierungskomponenten ermöglichen die Fernüberwachung aus der Leitwarte. Die RHADOX™ Analysatoren sind lieferbar für den Einsatz in Ex-Zone 1 und 2. Die RHADOX™ Analysatoren sind für den kontinuierlichen Betrieb im industriellen Einsatz geeignet.

Technische Daten

	RHADOX 7100 / 7100 Ex
Option Ex-Schutz	ATEX II 2G Ex px IIB+H2 T4 Gb X (Ex-Zone 1) ATEX II 3G IIB+H2 T3 (Ex-Zone 2)
Messgrößen / -bereiche Luftbedarf Wobbezah	kleinste Messspanne 1,5 m ³ Luft / m ³ Gas grösste Messspanne 30 m ³ Luft / m ³ Gas kleinste Messspanne 5 MJ / m ³ grösste Messspanne 120 MJ/m ³
Analogausgang	2* 4 ... 20 mA, galvanisch getrennt
Reproduzierbarkeit	0,15 % vom Messwert
Langzeitdrift	≤ 0,2 % vom Istwert / Monat
T90-Zeit	ca. 5-15 Sekunden abhängig von Viskosität des Messgases
Anzeige	2* 16 stellige beleuchtete LCD Anzeige für Wobbezah, Luftbedarf und Geräte-Meldungen
Option	Bildschirm mit grafischen Darstellungen
Meldungen	1 System Meldung (Messwert ja / nein) 3 Meldungen (Signalisierung des Betriebszustandes) Serviceanforderung, Kalibrierung, Warnmeldung
Digitale Kommunikation	serielle Schnittstelle RS232
Option	RS485 oder Ethernet
Umgebungstemperatur	- 20 °C bis + 60 °C
Betriebstemperatur	von + 5 °C bis + 45 °C, Sonderausführung bis + 120 °C
Gasanschlüsse - Eingang - Ausgang	Eingangverschraubungen 6 mm Klemmring Ausgangverschraubung 12 mm Klemmring
Gasdurchfluss	Messgas 20 ... 100 NI/h Instrumentenluft 50 ... 500 NI/h (abhängig vom Luftbedarf)
Gasdruck (Eingang)	≥ 0,1 bar (g), max. 17 bar (g) Instrumentenluft ≥ 2 bar (g), max. 8 bar (g)
Spannungsversorgung	115 oder 230 VAC / 50 - 60 Hz, 1000 VA
Schutzart / Abmessungen	IP65 / 1000 x 900 x 350 mm (hxbxt)
Gewicht	ca. 100...140 kg, abhängig von der Schutzart / eingebaute Optionen
Optionen	Integrierter katalytischer Nachbrenner für By-Pass-Gas Autokalibrierung
Version: AMS RH7100 V-2013-07	

Technische Änderungen vorbehalten.