

Modell OCX 4400

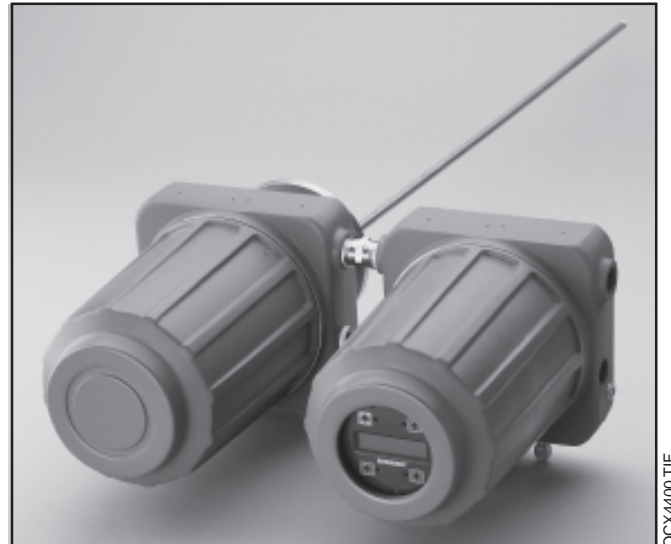
O₂-/Brenngase-Transmitter

Systemmerkmale

- Messung von Sauerstoff und Brenngasen in einem Gerät
- Montage des physikalischen und elektronischen Moduls direkt an der Meßstelle
- Modularer Aufbau mit wechselbaren Meßzellen für Sauerstoff und Brenngase
- Geeignet zur Installation in Zone I
- Bedienung über ein lokales Interface LOI, über HART-Handterminal oder Laptop mit AMS-Software
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Universelle Spannungsversorgung 85–264 VAC, 48–62 Hz
- Option: halb- oder vollautomatische Kalibrierung, Blow-Back-System für Prozesse mit hoher Staublast

Meßprinzip

Der O₂-/Brenngase-Transmitter OCX4400 wurde zur simultanen Bestimmung von Sauerstoff und brennbarer Gaskomponenten in industriellen Verbrennungsprozessen entwickelt. Zur Messung der O₂-Konzentration wird eine galvanische Sauerstoffzelle auf Basis von Zirkoniumdioxid eingesetzt. Die quantitative Bestimmung der unverbrannten bzw. brennbaren Bestandteile (Combustibles) des Ab- oder Prozeßgases erfolgt mittels einer auf circa 300 °C beheizten, nach einem katalytischen Prinzip arbeitenden Meßzelle. Hierzu werden in einem Doppelkammersystem zwei Teilströme des Prozeßgases über einen katalytisch aktiven und einen katalytisch inaktiven Teil der Meßzelle geführt. Die durch die exotherme Reaktion der brennbaren Gasbestandteile im katalytisch aktiven Teil entstehende Wärmetönung und dem Vergleich mit dem

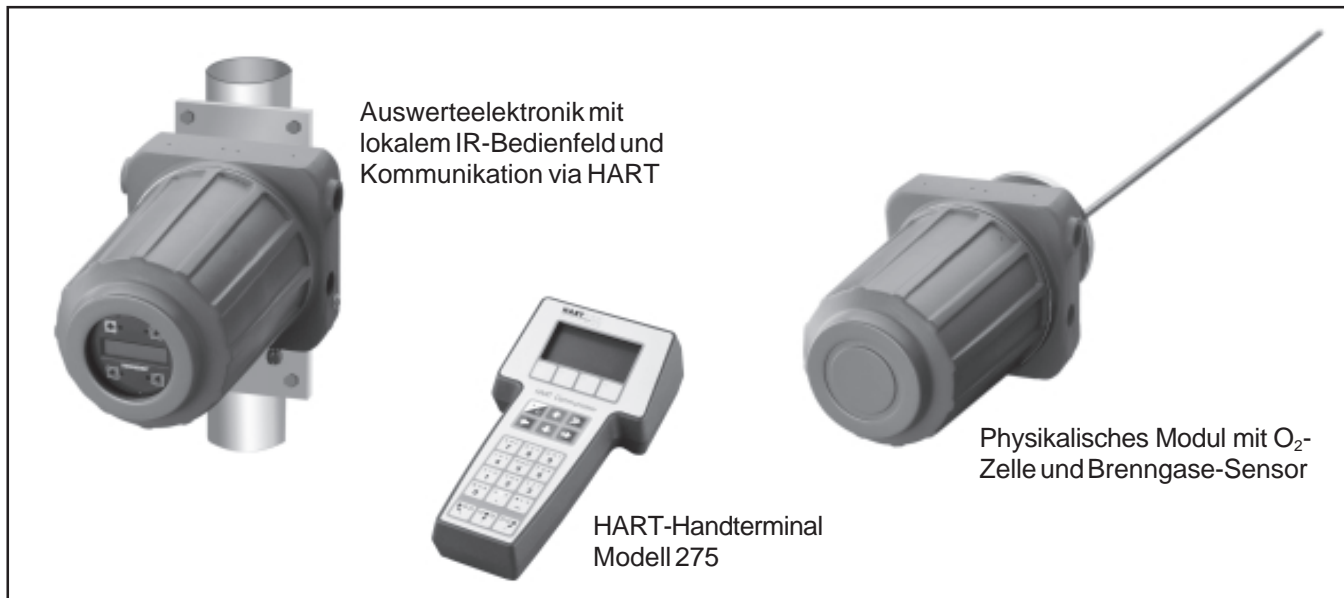


O₂-/Brenngase-Transmitter OCX4400 mit integrierter Auswerteelektronik und lokalem IR-Bedienfeld.

OCX4400.TIF

katalytisch inaktiven Teil der Zelle führt zu einem Meßsignal, das der Konzentration brennbarer Gasbestandteile direkt proportional ist.

Durch die Arbeitstemperaturen der O₂-Meßzelle (> 700 °C) und der katalytischen Meßzelle für brennbare Gaskomponenten (> 300 °C) ist in den meisten Applikationen keine Aufbereitung des Meßgases notwendig. Ist damit zu rechnen, daß das Ab- oder Prozeßgas hohe Staubbelastungen aufweist, so kann ein optional erhältliches „Blow-Back“-System eingesetzt werden. Dieses System übernimmt in einem vom Anwender zu programmierenden Zeitintervall die automatische Rückspülung des gesamten Meßsystems. In der Grundausstattung eignet sich der OCX 4400 zur Optimierung der Feuerführung in Kesselanlagen oder Prozeßöfen auf Basis fossiler Brennstoffe.



S_2_2.TIF HART275.TIF S_2_3.TIF

Funktionsblöcke des O₂-/Brenngase-Transmitters OCX 4400 bei getrennter Installation von physikalischem Modul mit Sensoren sowie Auswerteeinheit mit Bedienung über LOI, HART-Handterminal Modell 275 oder AMS-Software.

Beschreibung der Funktion

Die Meßgasförderung in das physikalische Modul des OCX 4400 wird durch einen mittels Druckluft betriebenen Injektor erzeugt. Dadurch ist der Einsatz von oft wartungsintensiven Meßgaspumpen und anderem Zubehör überflüssig.

Die µP-gesteuerte Auswerteelektronik des OCX 4400 kann direkt an das physikalische Modul des Gerätes gekoppelt oder auch separat montiert werden. Eine kompakte Montage reduziert den Montageaufwand, da keine elektrischen Kabel zwischen Sensor- und Auswertemodul verlegt werden müssen. Die Ausrüstung des Meßsystems mit einer halb- oder vollautomatischen Kalibriereinheit gestattet die komfortable Bedienung der Einheit via HART mittels Handterminal Modell 275 oder PC mit AMS-Software (Asset Management Solutions) über den 4–20 mA-Analogausgang.

Applikationen

Seit vielen Jahren werden In-situ O₂-Meßgeräte zur Optimierung der Feuerführung in industriellen Prozessen eingesetzt. Neben der wichtigen Kenngröße Sauerstoff ist die Optimierung (Minimierung der Konzentration nicht oxidierten Ab- oder Prozeßgasbestandteile) ein weiteres Kriterium zur Beurteilung der Qualität der Verbrennung. Durch die Messung beider Größen kann nach Optimierung des Restsauerstoffgehaltes die Feinregelung der Verbrennung über die Optimierung der Konzentration an unverbrannten (oxidierbaren) Gasbestandteilen erfolgen.

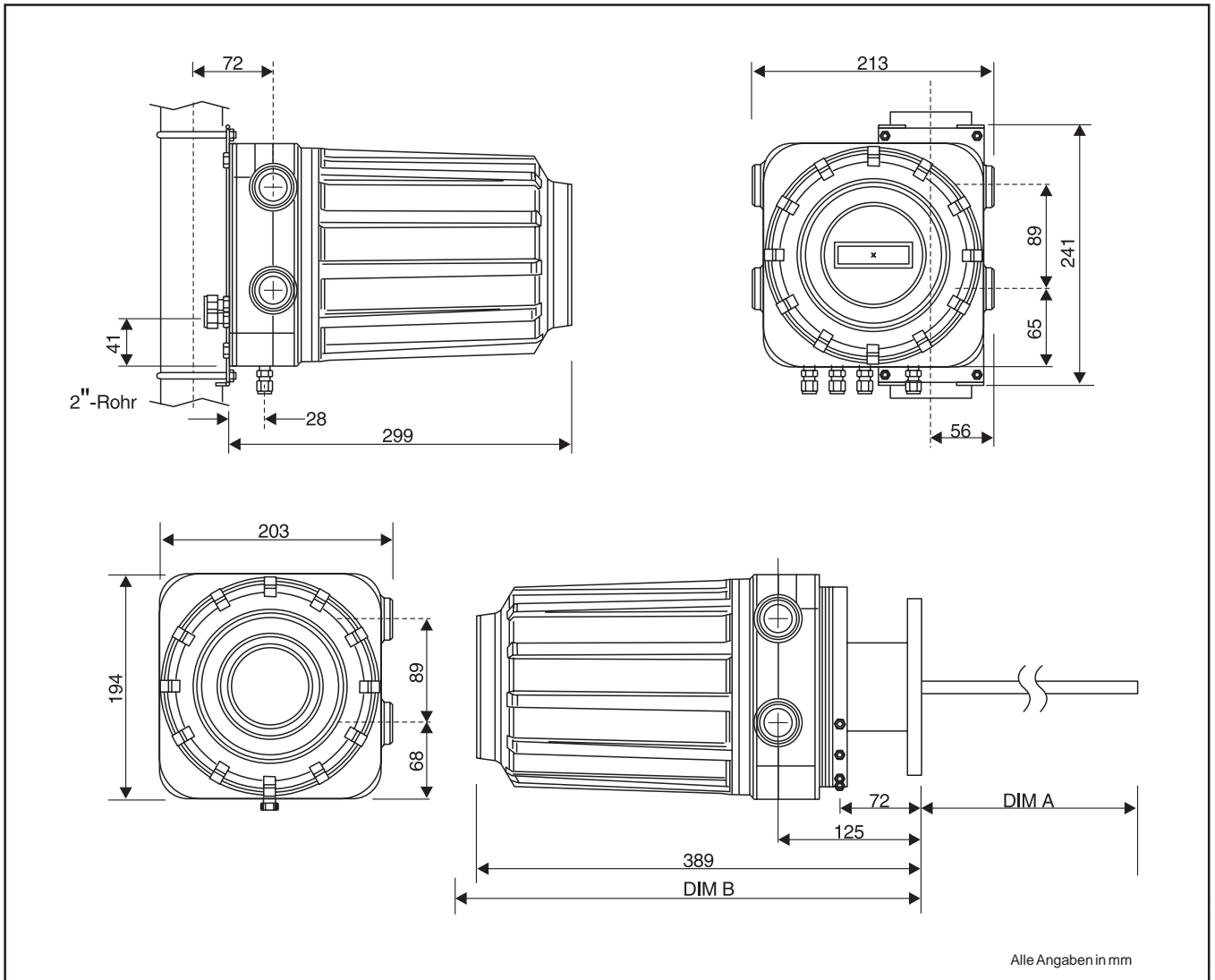
Typische Anwendungsbeispiele sind:

- Messungen in Kesselanlagen konventioneller Kraftwerke zur Erzeugung von Dampf für Turbinen und Generatoren
- Messungen in Reaktoren und Prozeßdampferzeugern der chemischen und ölverarbeitenden Industrie
- Messungen zur Überwachung von Atmosphären auf Inertisierung, z.B. in Anlagen zur Trocknung von Schlämmen

Der OCX 4400 eignet sich auch für eine Vielzahl von Spezialanwendungen in industriellen Prozessen. Zur Sicherung von Produktqualitäten oder bestimmter Produkteigenschaften werden zum Beispiel in der keramischen Industrie neben oxidierenden Brandphasen zur Erzeugung spezieller Eigenschaften reduzierende Prozeßphasen benötigt. Für derartige Anwendungen wurde der OCX 4400 mit einem Meßbereich von 0–5 Vol.-% Brenngase ausgestattet, so daß eine sichere Fahrweise der Anlage durch eine direkte Messung der Konzentration an brennbaren Gasbestandteilen möglich wird. Anwendungsbeispiele für diese Applikationen sind:

- Brennöfen zur Herstellung von Ziegeln mit bestimmten farblichen Eigenschaften durch Fahrweise der Anlage bei $\lambda < 1$ ($\lambda < 1$).
- Direkte Messung von CO zur Überwachung von Filteranlagen auf Brand- oder Glimmherde

Maßskizze und Einbaumaße OCX 4400



OCX4400.EPS

Einbaulängen DIM „A“	(Ausbaulänge DIM „B“ = Einbaulänge DIM „A“ + 410 mm)
Standard-Entnahmesonde	460, 910, 1830, 2740 mm
Montageflansch Transmitter OCX 4400	
DIN-Norm	DIN 2527, Form B, DN65 PN16
Flansch-Ø	185
Lochkreis-Ø	145
Loch-Ø	18 mm für M16
Anzahl der Löcher	4

Technische Daten OCX 4400

Montage	Physikalisches Modul: Flansch DIN 2527, Form B, DN65 PN6
Auswerteelektronik	Rohr- oder Wandmontage (Montageset)
Einbaulängen Entnahmesonde	460, 910, 1830, 2740 mm
Schutzgrad	IP 66
Elektrische Klassifizierung	Entsprechend EN 50082-2 Teil II, ENG1000-4-R (4 kV in Kontakt, 8 kV in Luft), Optional: ENG1000-4-R (8 kV in Kontakt und 16 kV in Luft), IEC801-4 (2 kV auf Spannungsversorgung und Signalleitung)
Netzspannung	Universalnetzteil 86–264 VAC, 48–62 Hz
Analogsignale	O ₂ -Kanal 4–20 mA, COMB-Kanal 4-20 mA, galvanisch getrennt, Bürde max. 950 Ω, HART-Kommunikation via Handterminal oder PC mit AMS-Software
Logik-I/O	Alarmsignal, programmierbares SPA HART ALARM Modul (Low O ₂ -Alarm, High Alarm, Kalibrierstatus, Systemfehler)
Leistungsaufnahme	450 W (davon ca. 400 W für Heizung des physikalischen Moduls)
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	95 %
Zulässige Umgebungstemperaturen	-40 bis 200 °C (physikalisches Modul) -40 bis 85 °C (Auswerteelektronik)
Zulässige Prozeßtemperatur	700 °C (1.4571); 1000 °C (Inconel 600); 1.450 °C (Si/SiC oder Al ₂ O ₃)
Meßbereiche	Frei programmierbar zwischen 0 und 40 Vol.-% O ₂ (kleinster Bereich 0–1 Vol.-%) 0–1.000 ppm bis 5 Vol.-% Brenngase, frei programmierbar
Genauigkeit	0,75 % der Anzeige oder 0,05 Vol.-% O ₂ ± 2 % vom Brenngase-Meßbereich (± 20 ppm oder ± 0,1 Vol.-%)
Ansprechgeschwindigkeit	t ₉₀ : ca. 10 Sekunden O ₂ -Kanal; t ₉₀ : ca. 25 Sekunden Brenngase-Kanal
Elektrische Anschlüsse	Kabeldurchführung für ¾"-14 NPT
Pneumatische Anschlüsse	Verschraubungen für ¼" 6x1 mm-Rohr oder -Schlauch (Swagelok)
Kalibriergase	0,4 und 8,0 Vol.-% O ₂ in N ₂ ; 1.000 ppm CO in N ₂ (Testgas-Kit P/N 1A99119G05)
Kalibriergasfluß	150 l/h entspricht 2,5 l/min
Referenzgasfluß	60 l/h entspricht 1 l/min (Instrumentenluft, sauber trocken mit 20,95 Vol.-% O ₂)
Eduktorluft (Treibluft für Injektorsystem)	150 l/h entspricht 2,5 l/min (Instrumentenluft, sauber trocken mit 20,95 Vol.-% O ₂), eingestellt auf 340 kPa
Dilutionsluft (Verdünnung Meßgas-Brenn- gase-Zelle)	2,5 l/h entspricht ca.50 ml/min (Instrumentenluft, sauber trocken mit 20,95 Vol.-%)O eingestellt auf 34 kPa
Kalibrierung	Halb- oder vollautomatisch, Parametrierung über LOI, HART-Handterminal Modell 275, PC mit AMS-Software oder Leitsystem mit AMS Inside



Der Transmitter OCX4400 erfüllt alle Anforderungen hinsichtlich der in Europa gültigen Normen und gesetzlichen Festlegungen, die der CE-Kennzeichnungspflicht unterliegen.

Der Inhalt dieser Produktschrift trägt informativen Charakter. Dies bedeutet, daß aus Angaben dieser Produktschrift keine weiterreichenden Garantien oder sonstigen Ansprüche gegenüber Fisher-Rosemount geltend gemacht werden können. Fisher-Rosemount behält sich weiterhin vor, zu jedem beliebigen Zeitpunkt sowie ohne Angabe von Gründen oder vorherige Information, technische Daten zu ändern bzw. zu modifizieren.

Fisher-Rosemount GmbH & Co.

Hauptgeschäftsstelle
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Tel. (08153) 939-0
Fax (08153) 939-172

Fisher-Rosemount GmbH & Co.

Industriestraße 1
63594 Hasselroth
Tel. (06055) 884-0
Fax (06055) 884-209

Fisher-Rosemount GmbH & Co.

Vertriebsbüro Haan
Rheinische Straße 2
47781 Haan
Tel. (02129) 553-120
Fax (02129) 553-202

Fisher-Rosemount GmbH & Co.

Büro Hamburg
Reiherstieg 6
21217 Seevetal
Tel. (040) 769170-21
Fax (040) 769170-99

Fisher-Rosemount GmbH & Co.

Vertriebsbüro Stuttgart
Nordbahnhofstraße 105
70191 Stuttgart
Tel. (0711) 955929-11
Fax (0711) 955929-20