

Rosemount™ OCX8800 Messumformer für Sauerstoff und brennbare Gase

mit 4–20 mA HART® Protokoll



Sicherheitshinweise

Emerson entwickelt, fertigt und testet seine Produkte, um viele nationale und internationale Normen zu erfüllen. Da es sich bei diesen Instrumenten um hochentwickelte technische Produkte handelt, müssen diese ordnungsgemäß installiert, verwendet und gewartet werden, um sicherzustellen, dass sie weiterhin innerhalb ihrer normalen Spezifikationen betrieben werden können. Bei der Installation, Verwendung und Wartung von Rosemount-Produkten von Emerson müssen Sie sich an die folgenden Anweisungen halten und sie in Ihr Sicherheitsprogramm integrieren.

⚠️ WARNUNG

Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu einer der folgenden Situationen führen: Verlust des Lebens, Verletzungen, Sachschäden, Beschädigung des Instruments und Erlöschen der Garantie.

Vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Produkts sämtliche Anweisungen durchlesen.

⚠️ WARNUNG

Die Geräte wie in den Installationsanweisungen im entsprechenden Handbuch angegeben und den örtlichen und nationalen Vorschriften entsprechend installieren. Alle Produkte an die richtigen Strom- und Druckquellen anschließen.

⚠️ WARNUNG

Physischer Zugriff

Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden und/oder Fehlkonfigurationen an den Geräten des Endbenutzers verursachen. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und die Geräte sind entsprechend zu schützen.

Die physische Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil jedes Sicherheitsprogramms und ein grundlegender Bestandteil beim Schutz Ihres Systems. Beschränken Sie den physischen Zugriff durch unbefugte Personen, um die Assets der Endbenutzer zu schützen. Dies gilt für alle Systeme, die innerhalb der Anlage verwendet werden.

Symbole



Erdungsanschluss (Masse)



Schutzleiter-Anschlussklemme



Stromschlaggefahr



Siehe Betriebsanleitung.

Inhalt

Beschreibung und technische Daten..... 5

Installation..... 6

Konfiguration und Inbetriebnahme..... 32

Verwendung des lokalen Bedienerinterfaces..... 43

Einstellung..... 46

Produkt-Zulassungen..... 57

Konformitätserklärung..... 61

China RoHS Tabelle..... 66

1 Beschreibung und technische Daten

1.1 Checkliste für Komponenten

Die Modellnummer Ihres Rosemount OCX8800 bezüglich der Merkmale und Optionen des Messumformers prüfen, um sicherzustellen, dass die unter diese Nummer angegebenen Optionen in der Einheit enthalten sind. Bei der Korrespondenz mit Emerson stets die vollständige Modellnummer verwenden.

2 Installation

2.1 Produktsicherheit

⚠️ WARNUNG

Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Vor der Installation dieses Geräts die [Sicherheitshinweise](#) lesen.

⚠️ WARNUNG

Ex-Bereiche

Der Rosemount OCX88A kann nur in Bereichen für allgemeine Anwendungen installiert werden. Die Rosemount XI erweiterte Elektronik kann nur in Bereichen für allgemeine Anwendungen installiert werden.

Den Rosemount OCX88A nicht in Ex-Bereichen installieren.

Die Rosemount Xi nicht in Ex-Bereichen oder in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten installieren.

⚠️ WARNUNG

Ex-Bereiche

Der Rosemount OCX88C kann in Ex-Bereichen explodieren.

Alle Leitungseinführungsteile sowie Blindstopfen für nicht genutzte Öffnungen müssen gemäß druckfester Kapselung zugelassen, für die Einsatzbedingungen geeignet und ordnungsgemäß installiert sein.

Das Sensorgehäuse darf nicht an Oberflächen oder Flanschen montiert werden, deren Temperatur 383 °F (195 °C) überschreitet.

Die Probe, die in das Sensorgehäuse eingeführt wird, darf 383 °F (195 °C) nicht überschreiten.

⚠️ WARNUNG

Stromschlag

Wenn Abdeckungen und Erdungskabel nicht installiert werden, kann dies zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

Sämtliche Geräteabdeckungen und Erdungskabel nach der Installation anbringen.

Bei Verwendung einer externen Spannungsversorgung muss die Spannungsversorgung dem Typ einer Sicherheits-Niederspannung (SELV) entsprechen.

Anmerkung

Alle nicht verwendeten Anschlüsse am Sondengehäuse und am Rosemount Xi Gehäuse mit geeigneten Verschlussstopfen versehen.

2.2 Mechanische Installation

2.2.1 Position auswählen

Die Position des Messumformers im Kamin oder Abzug ist wichtig, um die maximale Genauigkeit des Sauerstoffanalysators zu erzielen. Sie müssen den Sensor so positionieren, dass das von ihm gemessene Gas typisch für den Prozess ist.

Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn der Messumformer nahe der Mitte des Kanals (40 bis 60 Prozent Einbringung) positioniert wird. Längere Kanäle können mehrere Messumformer erfordern, da Sauerstoff und brennbare Gase aufgrund von Schichtenbildung variieren können. Wenn der Messumformer zu nah an der Wand oder dem Kanal bzw. in einer Biegung positioniert ist, kann aufgrund des sehr geringen Durchflusses möglicherweise keine repräsentative Stichprobe gemessen werden. Wählen Sie den Messpunkt so, dass die Temperatur des Prozessgases innerhalb des zulässigen Bereichs für das verwendete Sensormaterial liegt.

⚠️ ACHTUNG

Ansonsten kann es zu Schäden an der Elektronik kommen.

Die Temperatur des Elektronikgehäuses darf 185 °F (85 °C) nicht überschreiten.

⚠ ACHTUNG

Wenn die Pneumatikleitungen nicht angeschlossen werden, können Verunreinigungen in die Anschlüsse des Messumformers strömen.

Wenn am Installationsort ein positiver Druck im Kamin vorliegt, muss sichergestellt werden, dass alle Pneumatikleitungen angeschlossen sind, bevor Sie den Messumformer im Kamin oder Luftkanal installieren.

Prozedur

1. Den Kamin oder Abzug auf Löcher und Luftlecks überprüfen.
Das Vorhandensein von Löchern oder Lecks wirkt sich erheblich auf die Genauigkeit der Messwerte für Sauerstoff und brennbare Gase aus. Die notwendigen Reparaturen durchführen oder den Messumformer in der Einlaufstrecke vor einer Leckstelle installieren.
2. Sicherstellen, dass der Bereich frei von internen und externen Hindernissen ist, da diese die Installation und Wartung des Messumformers behindern könnten.
Ausreichend Abstand für die Entfernung des Messumformers lassen.

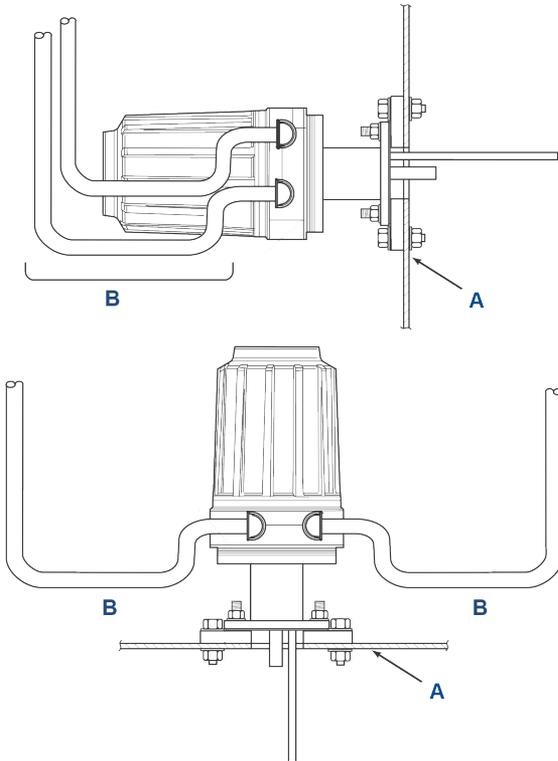
2.2.2 Messumformer installieren

Prozedur

1. Sicherstellen, dass alle Komponenten zur Installation des Messumformers vorhanden sind.
Sie können den Messumformer so installieren, wie er geliefert wird.
2. Die Adapterplatte an den Kanal schweißen oder schrauben.
3. Zur Montage eines externen Elektronikgehäuses die Befestigungsteile für die Rohr- oder Wandmontage verwenden. Eine Stelle wählen, welche die Länge des bestellten Elektronikabels nicht überschreitet.

4. Sicherstellen, dass die Kabelschutzrohre vertikal vom Messumformer nach unten installiert werden und sich das Kabelschutzrohr unter der Höhe der Leitungseinführungen am Gehäuse befindet, damit eine Abtropfschleufe entsteht.
Abtropfschleifen minimieren die Wahrscheinlichkeit, dass die Elektronik durch Feuchtigkeit beschädigt wird.

Abbildung 2-1: Installation mit Abtropfschleifen



- A. Kanalwand
- B. Abtropfschleifen der Leitungseinführungen

5. Wenn am Installationsort ein positiver Druck im Kamin vorliegt, alle Pneumatikleitungen im Kamin oder Luftkanal anschließen, bevor Sie den Messumformer im Kamin oder Abzug installieren.

⚠ ACHTUNG

Wenn die Prozesstemperaturen 392 °F (200 °C) übersteigen, eine Anti-Seize-Paste auf den Gewindebolzen auftragen, um das spätere Entfernen des Messumformers zu erleichtern.

- Die Proben- und Entlüftungsrohre durch die Öffnung im Montageflansch einführen und die Einheit an den Flansch schrauben.

⚠ ACHTUNG

Nicht isolierte Kamine oder Kanäle können dazu führen, dass die Umgebungstemperaturen im Elektronikgehäuse 185 °F (85 °C) überschreiten und die Elektronik beschädigen.

Wenn die Isolierung für den Zugang zum Kanal zur Montage des Messumformers entfernt wurde, muss die Isolierung anschließend wieder angebracht werden.

2.3 Elektrische Installation

Alle Verkabelungen müssen den örtlichen und nationalen Vorschriften entsprechen. [Abbildung 2-2](#) zeigt werkseitig verdrahtete Magnetspulen-Stromanschlüsse.

⚠ WARNUNG

Wenn Abdeckungen und Erdungskabel nicht installiert werden, kann dies zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

Sämtliche Geräteabdeckungen und Sicherheitserdungskabel nach der Installation anbringen.

⚠️ WARNUNG

Um die Sicherheitsanforderungen gemäß IEC 61010 (EC-Anforderung) zu erfüllen und den Betrieb dieses Geräts sicherzustellen, muss über einen in der Nähe befindlichen und für dieses Gerät ausgezeichneten Ausschalter (max. 10 A) eine Verbindung zur Hauptstromversorgung hergestellt werden. Hierdurch werden alle Strom führenden Leiter während einer Fehlersituation getrennt. Dieser Ausschalter sollte außerdem einen mechanisch betätigten Trennschalter umfassen. Falls dies nicht der Fall ist, muss eine andere Methode zum Trennen der Spannungsversorgung vom Gerät in der Nähe der Anlage vorhanden sein. Schutzschalter oder Schalter müssen einen anerkannten Standard, z. B. IEC 947, erfüllen.

Anmerkung

Um eine ordnungsgemäße Erdung zu gewährleisten, muss zwischen dem Sensorgehäuse, dem Elektronikgehäuse und der Erde eine positive Verbindung vorhanden sein. Das verbindende Erdungskabel muss mindestens die Größe 14 AWG (Leitungsquerschnitt) aufweisen. Siehe [Abbildung 2-2](#).

Anmerkung

Signal- und Relaiskabel müssen für mindestens 221 °F (105 °C) ausgelegt sein.

2.3.1 Elektrische Anschlüsse

Mithilfe von kundenseitig bereitgestellten Verschraubungen und Kabeln elektrische Anschlüsse, Spannungsversorgung und Kommunikation mit dem Elektronikgehäuse über zwei 3/4 in. NPT-Anschlüsse im Gehäuse herstellen.

Die Kabelinstallation muss NEC, IEC und/oder anderen geltenden nationalen oder lokalen Vorschriften für fest montierte Geräte gemäß Class I, Zone 1, IIB +H2 T3/T6 entsprechen.

2.3.2 Netzspannung anschließen

Der Messumformer arbeitet mit einer Netzspannung von 100 bis 240 VAC bei 50 bis 60 Hz. Die Spannungsversorgung muss nicht eingerichtet werden.

Die Netzleitung (L-Draht) mit der **L**-Anschlussklemme verbinden und den Nullleiter (N-Draht) mit der **N**-Anschlussklemme am Wechselstrom-Anschlussklemmenblock im Elektronikgehäuse verbinden. Das Erdungskabel (G-Draht) mit dem Erdungsbolzen im Elektronikgehäuse wie in [Abbildung 2-2](#) gezeigt verbinden.

2.3.3 Ausgangssignale anschließen

Der Messumformer wird mit zwei 4–20 mA-Signalen mit HART® auf dem Sauerstoff (O₂)-Signal geliefert.

Die Ausgangsanschlussklemmen im Elektronikgehäuse wie in gezeigt [Abbildung 2-2](#) anschließen.

Einzelne abgeschirmte, paarweise verdrehte Adernpaare verwenden. Abschirmung am Elektronikgehäuse abschließen.

2.3.4 Sauerstoff (O₂) 4–20 mA-Signal

Ein 4–20-mA-Signal stellt den O₂-Wert dar.

Dem O₂-Signal überlagert sind die HART® Informationen, auf die über ein Handterminal oder die AMS Device Manager Software zugegriffen werden kann.

Das O₂ Signal liegt an den **AOUT 1**-Anschlussklemmen an.

2.3.5 4–20 mA-Signal für Äquivalent von brennbaren Gasen (COe)

Ein weiteres 4–20 mA-Signal an den **AOUT 2**-Anschlussklemmen stellt den COe-Wert dar.

HART® Informationen sind für das COe-Signal nicht verfügbar.

2.3.6 Alarmausgangsrelais

Kundenseitig bereitgestellte Relaisgänge an die Alarmausgangsrelais-Anschlussklemmen anschließen. Abgeschirmte Kabel verwenden und die Abschirmung am Elektronikgehäuse abschließen. Die Alarmausgangsrelais-Anschlussklemme besteht aus trockenen C-Form-Kontakten, Nummer 2, mit einer Kapazität von 30 mA, 30 VDC.

2.3.7 Anschlüsse externer Elektronik an das Sensorgehäuse

Mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Elektronikabel die folgenden Verbindungen zwischen der externen Elektronik und den Sensorgehäusen herstellen. Das geflochtene Kabel ist in Längen bis zu 150 ft. (46 m) lieferbar.

Anmerkung

Die abgebildete Verbindungsverkabelung gilt für von Emerson gelieferte Kabel.

2.3.8 Signalanschlüsse

Die Anschlussklemmen des Elektronikgehäuses mit den entsprechenden Anschlussklemmen im Sensorgehäuse verbinden.

Die Anzahl der paarweise verdrehten Adern sind auf dem inneren Plastikbeutel angegeben.

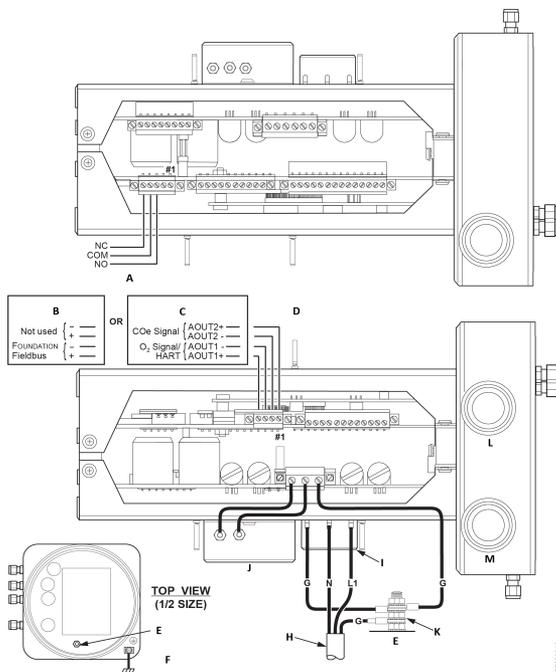
Paarweise verdrehte Adern zusammen belassen und die Anzahl und Aderfarbe entsprechend abstimmen.

2.3.9 Stromanschlüsse der Heizung

Die blauen, weißen, orangen, schwarzen, roten und gelben Litzenkabel im Heizstromkabel anschließen, um die drei Heizungen im Sensorgehäuse mit Spannung zu versorgen.

Die Aderfarben den entsprechenden Spannungsversorgungsklemmenblöcken der Heizungen in den Sensor- und den Elektronikgehäusen anpassen.

Abbildung 2-2: Leitungsspannung, Erdung und 4–20 mA-Anschlüsse



- A. Alarmausgangsrelais-Anschlussklemmenblock
- B. FOUNDATION™ Feldbus
- C. HART®
- D. Signalausgang-Anschlussklemmenblock
- E. Erdungsbohlen
- F. Typischer Erdungspunkt für Elektronik- und Sensorgehäuse
- G. Erdung
- H. Kundenverkabelung
- I. Anschlussklemmenblock
- J. EMI-Filter
- K. Externe Zahnscheiben
- L. Signalanschluss, 3/4 NPT
- M. Spannungsversorgungsanschluss, 3/4 NPT

2.4 Pneumatische Installation

Anschlüsse von Pneumatiksystemen hängen davon ab, ob Optionen für Referenzluftsatz, Magnetventile für die Einstellung und/oder

Rückblasvorrichtungen auf Ihrem Messumformer vorhanden sind. Folgende Abschnitte prüfen und die Option wählen, die auf Ihre Messumformerkonfiguration zutrifft.

2.4.1 Option für Referenzluftsatz (nur)

Wenn keine Optionen vorhanden sind oder nur die Option für Referenzluftsätze vorhanden ist, wie folgt vorgehen, um die Pneumatiksystemkomponenten zu installieren.

Prozedur

1. Siehe [Abbildung 2-3](#). Den Referenzluftsatz (Regler/Filter und Manometer) an den Luftenlass des Geräts am Elektronikgehäuse und die Eingangsseite des Verdünnungsluft-Durchflussmessgeräts anschließen.
2. Den Ausgang des Verdünnungsluft-Durchflussmessgeräts an die Verdünnungslufteinlass-Klemmringverschraubung am Sensorgehäuse anschließen.
3. Eine Luftleitung zwischen der Instrumentenluftauslass-Klemmringverschraubung am Elektronikgehäuse und der T-Stück-Klemmringverschraubung am Sensorgehäuse anbringen.

⚠ ACHTUNG

Wenn keine geeigneten Gase verwendet werden, kann dies zu fehlerhaften Messwerten führen.

Nicht zu 100 Prozent Stickstoff als Gas mit niedrigem O₂ verwenden.

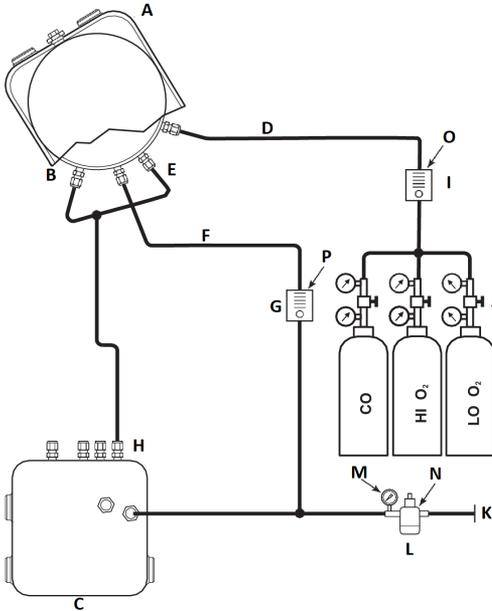
Emerson empfiehlt die Verwendung von Gas mit einem niedrigen O₂-Gehalt zwischen 0,4 % und 2,0 % O₂.

Keine Gase mit einer Kohlenwasserstoffkonzentrationen von mehr als 40 Teilen pro Million verwenden.

4. Ein CO-Gas und zwei O₂-Gase verwenden, um den Messumformer einzustellen.
 - CO: 1 000 ppm oder bis zu 4 Prozent in Luft
 - Gas mit niedrigem O₂: 0,4 Prozent in N₂
 - Gas mit hohem O₂: 8 Prozent in N₂
5. Den Ausgang der Prüfgasquellen an den Einlassanschluss des Durchflussmessers für **CAL GAS (Kalibriergas)** anschließen. Eine Luftleitung zwischen dem Auslassanschluss des

Durchflussmessgeräts und dem Einlassanschluss für **CAL GAS (Kalibriergas)** am Sensorgehäuse anschließen.

Abbildung 2-3: Pneumatische Installation, Rosemount OCX8800 mit Referenzluftsatz ohne automatische Einstellung



- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Kalibriergas-Eingang
- E. Referenzluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Eingang
- G. Verdünnungsluft-Durchflussmessgerät, 0,1 scfh
- H. Instrumentenluft-Ausgang
- I. Kalibriergas-Durchflussmessgerät (7 scfh, 20 bis 30 psig [1,4 bis 2,1 barg] empfohlen)
- J. Zweistufige Regler
- K. Instrumentenluftzufuhr
- L. Druckregelventil/Filter
Universal: 35 psig (2,4 barg)
Ex-Bereich: 45 psig (3,1 barg)
- M. 2 in. Manometer, 0 bis 60 psig (0 bis 4,1 barg)
- N. Filter-Regler-Kombination, 0 bis 60 psig (0 bis 4,1 barg)
- O. Durchflussmessgerät, 1-10 scfh
- P. Durchflussmessgerät, 0,05-0,5 scfh

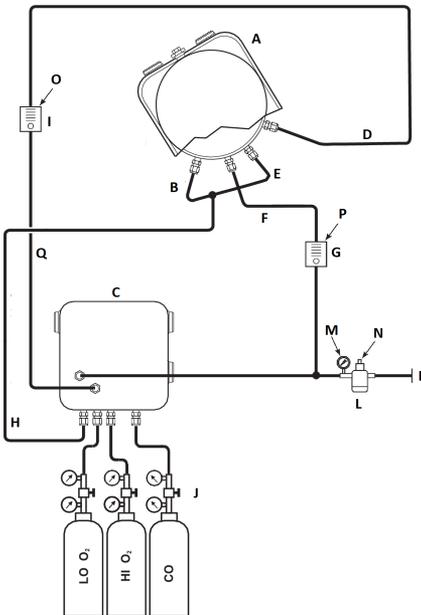
2.4.2 Referenzluftsatz- und Magnetventiloption ohne COe-Nullpunktfunktion

Wenn der Referenzluftsatz und die Prüfgas-Magnetventile im Lieferumfang des Messumformers enthalten sind, wie folgt vorgehen, um die Pneumatiksystemkomponenten zu installieren.

Prozedur

1. Den Referenzluftsatz gemäß den Anweisungen in [Option für Referenzluftsatz \(nur, Schritt 1 bis Schritt 3\)](#), installieren.
2. Siehe [Abbildung 2-4](#). Die Quelle für Gas mit niedrigem O₂ an die Einlass-Klemmringverschraubung für **CAL GAS LO O₂** (Kalibriergas mit niedrigem O₂) am Elektronikgehäuse anschließen. Absperrventil und Druckregelventil mit Manometer in der Versorgungsleitung für Gas mit niedrigem O₂ installieren, wie gezeigt.
3. Die Quelle für Gas mit hohem O₂ an die Einlass-Klemmringverschraubung für **CAL GAS HI O₂** (Kalibriergas mit hohem O₂) am Elektronikgehäuse anschließen. Absperrventil und Druckregelventil mit Manometer in der Versorgungsleitung für Gas mit hohem O₂ installieren.
4. Die Quelle für Gas mit hohem CO_e an der Einlass-Klemmringverschraubung für **CAL GAS HI CO_e (Kalibriergas mit niedrigem CO_e)** am Elektronikgehäuse anschließen. Absperrventil und Druckregelventil mit Manometer in der Versorgungsleitung für Gas mit hohem **CO_e** installieren.
5. Die Auslass-Klemmringverschraubung für **CAL GAS (Kalibriergas)** des Elektronikgehäuses mit dem Einlassanschluss des Durchflussmessgeräts für **CAL GAS (Kalibriergas)** verbinden. Eine Luftleitung zwischen dem Auslassanschluss des Durchflussmessgeräts und dem Einlassanschluss für **CAL GAS (Kalibriergas)** am Sensorgehäuse anschließen.

Abbildung 2-4: Pneumatische Installation, Rosemount OCX8800 mit Referenzluftsatz, Magnetventilen und automatischer Einstellung, ohne COe-Nullpunktfunktion



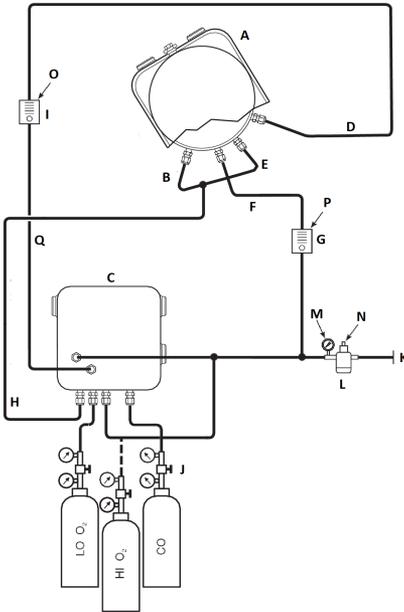
37300012

- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Kalibriergas-Eingang
- E. Referenzluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Eingang
- G. Verdünnungsluft-Durchflussmessgerät, 0,1 scfh
- H. Instrumentenluft-Ausgang
- I. Kalibriergas-Durchflussmessgerät (7 scfh, 20 bis 30 psig [1,4 bis 2,1 barg] empfohlen)
- J. Zweistufige Regler
- K. Instrumentenluftzufuhr
- L. Druckregler/Filter, 35 psig (2,4 barg) für allgemeine Anwendungen, 45 psig (3,1 barg) für Ex-Bereiche
- M. 2 in. Manometer, 0–60 psig (0 bis 4,1 barg)
- N. Filter-Regler-Kombination, 0–60 psig (0 bis 4,1 barg)
- O. Durchflussmessgerät, 1–10 scfh
- P. Durchflussmessgerät, 0,05–0,5 scfh
- Q. Kalibriergas-Ausgang

2.4.3 Referenzluftsatz- und Magnetventiloption mit COe-Nullpunktfunktion

Abbildung 2-5 zeigt die Rohrleitungsanordnung für den Messumformer mit automatischer Einstellung, wenn die COe-Nullpunktfunktion verwendet wird. Die Anordnung ähnelt **Abbildung 2-4**, aber hier wird Instrumentenluft als Prüfgas mit hohem O₂ verwendet.

Abbildung 2-5: Pneumatische Installation, Rosemount OCX8800 mit Referenzluftsatz, Magnetventilen und automatischer Einstellung, mit COe-Nullpunktfunktion



38900001

- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Kalibriergas-Eingang
- E. Referenzluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Eingang
- G. Verdünnungsluft-Durchflussmessgerät, 0,1 scfh
- H. Instrumentenluft-Ausgang
- I. Kalibriergas-Durchflussmessgerät (7 scfh, 20–30 psig [1,4 bis 2,1 barg] empfohlen)
- J. Zweistufige Regler
- K. Instrumentenluftzufuhr
- L. Druckregler/Filter, 35 psig (2,4 barg) für allgemeine Anwendungen, 45 psig (3,1 barg) für Ex-Bereiche
- M. 2 in. Manometer, 0–60 psig (0 bis 4,1 barg)
- N. Filter-Regler-Kombination, 0–60 psig (0 bis 4,1 barg)
- O. Durchflussmessgerät, 1–10 scfh
- P. Durchflussmessgerät, 0,05–0,5 scfh
- Q. Kalibriergas-Ausgang

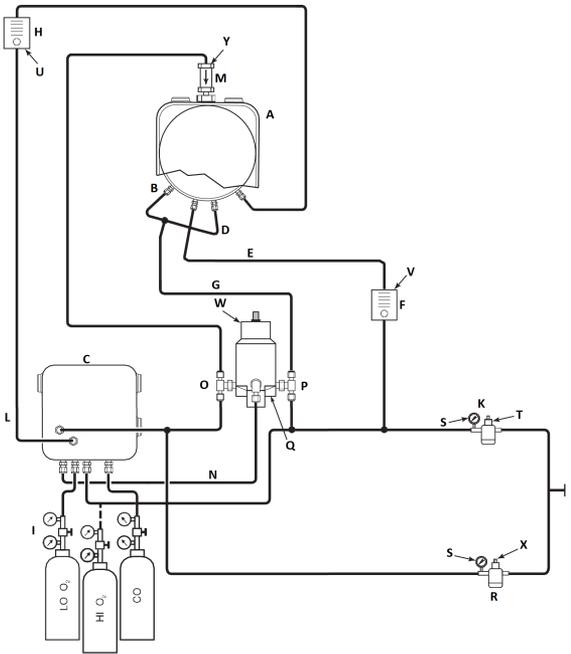
Anmerkung

Wenn das Instrument für das Kalibriergas mit hohem O₂ verwendet werden soll, müssen die Kalibriergase mit niedrigem O₂ und CO_e auch auf den gleichen Druck eingestellt werden.

2.4.4 Option mit Referenzluftsatz, Magnetventilen und Rückblasen, mit CO_e-Nullpunktfunktion

Abbildung 2-6 zeigt die Rohrleitungsanordnung für den Messumformer mit den Optionen für Rückblasen und automatische Einstellung, wenn die CO_e-Nullpunktfunktion verwendet wird. Die Anordnung ähnelt **Abbildung 2-4**, aber hier wird Instrumentenluft als Prüfgas mit hohem O₂ verwendet.

Abbildung 2-6: Pneumatische Installation, Rosemount OCX8800 mit Referenzluftsatz, Magnetventilen und automatischer Einstellung, mit COe-Nullpunktfunktion



- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Referenzluft-Eingang
- E. Verdünnungsluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Durchflussmessgerät, 0,1 scfh
- G. Instrumentenluft
- H. Kalibriergas-Durchflussmessgerät (7 scfh, 20 bis 30 psig [1,3 bis 2,1 barg] empfohlen)
- I. Zweistufige Regler
- J. Instrumentenluftzufuhr
- K. Druckregelventil/Filter
 - Universal: 35 psig (2,4 barg)
 - Ex-Bereich: 45 psig (3,1 barg)
- L. Kalibriergas-Ausgang
- M. Rückschlagventil
- N. Antriebsluft

20000002

- O. Normal geöffnetes Magnetventil⁽¹⁾
- P. Normal geschlossenes Magnetventil⁽¹⁾
- Q. Rückblasventil, luftbetrieben
- R. 2 in. Manometer, 0 bis 60 psig (0 bis 4,1 barg)
- S. Filter/Regler-Kombination, 0 bis 60 psig (0 bis 4,1 barg)
- T. Durchflussmessgerät, 1-10 scfh
- U. Durchflussmessgerät, 0,05-0,5 scfh
- V. Pneumatischer Antrieb
- W. Filter/Regler-Kombination, 0,60 psig (0,04 barg)
- X. Rückschlagventil, 5 psig (0,3 barg)

Anmerkung

Das luftbetätigte Rückblasventil an einer geeigneten Montageplatte an der Wand befestigen.

Anmerkung

Der Antriebsluftdruck am Rückblasventil-Einlassanschluss muss mindestens 51 psig (3,5 barg) betragen, damit das Ventil vollständig betätigt wird.

Anmerkung

Wenn das Instrument für das Kalibriergas mit hohem O₂ verwendet werden soll, müssen die Kalibriergase mit niedrigem O₂ und CO_e auch auf den gleichen Druck eingestellt werden.

2.4.5 Referenzluftsatz, Magnetventile und Rückblasoption ohne CO_e-Nullpunktfunktion

Die Installation eines Messumformers mit der Rückblasoption erfordert das Hinzufügen eines luftbetätigten Rückblasventils, eines Reglers und Messgeräts und eines Rückschlagventils. [Abbildung 2-7](#) zeigt die Rohrleitungsanordnung für den Messumformer mit Optionen für Rückblasen und automatische Einstellung. [Abbildung 2-8](#) zeigt die Rohrleitungsanordnung für den Messumformer mit der Rückblasoption, aber ohne automatische Einstellung (ohne Prüfgas-Magnetventile). Wenn der Referenzluftsatz, die Kalibriergas-Magnetventile und die Rückblasoptionen im Lieferumfang des Messumformers enthalten sind, wie folgt vorgehen, um die Pneumatiksystemkomponenten zu installieren.

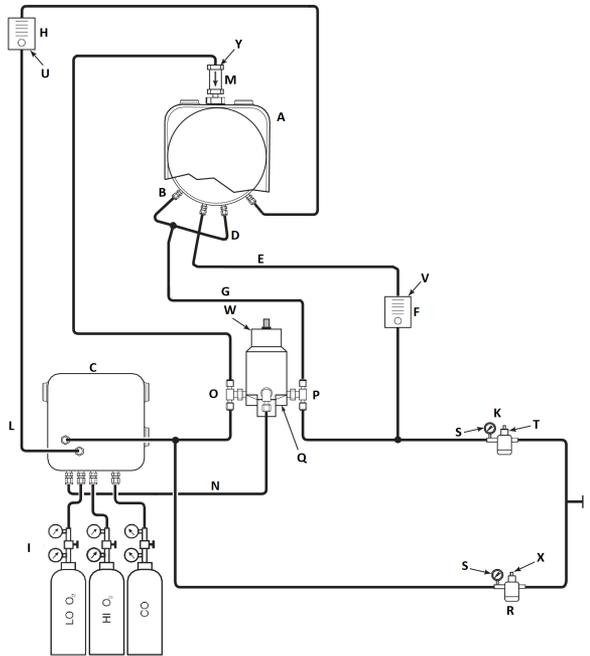
Prozedur

1. Die Kalibriergasquellen gemäß [Referenzluftsatz- und Magnetventiloption ohne CO_e-Nullpunktfunktion](#), Schritt 2 bis Schritt 5 anschließen.

(1) Während des Rückblasvorgangs ändern sich die Status beider Magnetventile.

2. Eine saubere, trockene Luftzufuhr in Instrumentenqualität (20,95 Prozent O₂) an die 45 psig- und 55 psig-Druckregelventile anschließen.
Der Einlass des 45 psig-Reglers ist für eine 1/8 in. NPT-Klemmringverschraubung geeignet. Der Einlass des 55 psig-Reglers ist für eine 1/4 in. NPT-Klemmringverschraubung geeignet.
3. Siehe obere Strecke der Luftzufuhr des Instruments. Den Ausgang des 35 psi-Druckreglers/Filters an einen Anschluss des normal geschlossenen, luftbetätigten Magnetventils und an die Eingangsseite des Verdünnungsluft-Durchflussmessgeräts anschließen.
4. Den Ausgang des Verdünnungsluft-Durchflussmessgeräts an die Klemmringverschraubung des Verdünnungslufteinlasses am Sensorgehäuse anschließen.
5. Eine Instrumentenluftleitung zwischen dem offenen Anschluss des normal geöffneten, luftbetätigten Magnetventils und der T-Stück-Klemmringverschraubung am Sensorgehäuse installieren.
6. Den Ausgang des 55 psi-Druckreglers/Filters an einen Anschluss des normal geöffneten, luftbetätigten Magnetventils und an den Instrumentenlufteinlass auf der Rückseite des Elektronikgehäuses anschließen.
7. Eine Luftleitung zwischen dem offenen Anschluss des normal geschlossenen, luftbetätigten Magnetventils und der Rückschlagventil-Klemmringverschraubung am Sensorgehäuse installieren.
8. Eine Luftleitung zwischen der Instrumentenluftauslass-Klemmringverschraubung am Elektronikgehäuse und der Steuerlufteinlass-Klemmringverschraubung am luftbetätigten Magnetventil installieren.

Abbildung 2-7: Pneumatische Installation, Rosemount OCX8800 mit Referenzluftsatz, Magnetventilen, Rückblasen und automatischer Einstellung ohne COe-Nullpunktfunktion



38862001

- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Referenzluft-Eingang
- E. Verdünnungsluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Durchflussmessgerät, 0,1 scfh
- G. Instrumentenluft
- H. Kalibriergas-Durchflussmessgerät (7 scfh, 20–30 psig empfohlen)
- I. Zweistufige Regler
- J. Instrumentenluftzufuhr
- K. Druckregelventil/Filter 35 psig – Universal
- L. Kalibriergas-Ausgang
- M. Rückschlagventil
- N. Antriebsluft
- O. Normal geöffnetes Magnetventil⁽²⁾
- P. Normal geschlossenes Magnetventil⁽²⁾

(2) Während des Rückblasvorgangs ändern sich die Status beider Magnetventile.

- Q. Rückblasventil, luftbetrieben
- R. 2 in. Manometer, 0–60 psig
- S. Filter-Regler-Kombination, 0–60 psig
- T. Durchflussmessgerät, 1–10 scfh
- U. Durchflussmessgerät, 0,05–0,5 scfh
- V. Pneumatischer Antrieb
- W. Filter-Regler-Kombination, 0,60 psig
- X. Rückschlagventil, 5 psig

Anmerkung

Das luftbetätigte Rückblasventil an einer geeigneten Montageplatte an der Wand befestigen.

Anmerkung

Der Antriebsluftdruck am Rückblasventil-Einlassanschluss muss mindestens 51 psig betragen, damit das Ventil vollständig betätigt wird.

⚠ ACHTUNG

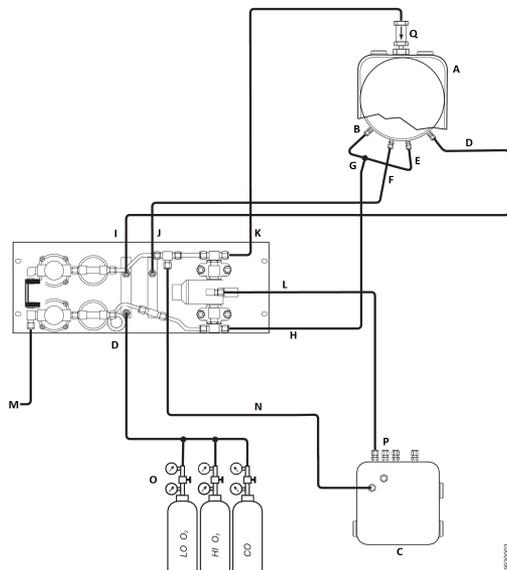
Wenn Regler nicht an den richtigen Stellen installiert sind, funktioniert der Messumformer nicht.

Druckregler mit 1/8 in.-Einlassanschluss sind werkseitig auf 35 psig eingestellt. Regler mit 1/4 in.-Einlassanschluss sind werkseitig auf 55 psig eingestellt.

2.4.6 Schalttafeln für Referenzluftsatz und Rückblasen

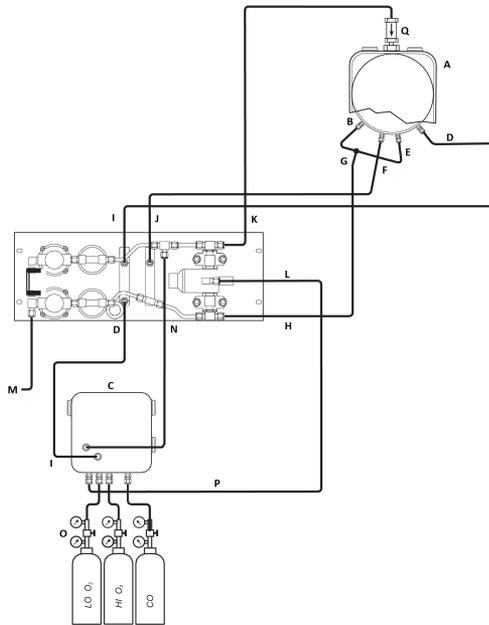
Die Rohrleitungsanordnung für die Rückblas-Schalttafel ohne automatische Einstellung und ohne COe-Nullpunktfunktion ist in [Abbildung 2-8](#) dargestellt. Die Rohrleitungsanordnung für die Rückblas-Schalttafel mit automatischer Einstellung und ohne COe-Nullpunktfunktion ist in [Abbildung 2-9](#) dargestellt. Die Rohrleitungsanordnung für Rückblas-Schalttafel mit automatischer Einstellung und mit COe-Nullpunktfunktion ist in [Abbildung 2-10](#) dargestellt.

Abbildung 2-8: Pneumatische Installation, Rückblas-Schalttafel ohne automatische Einstellung und ohne COe-Nullpunktfunktion



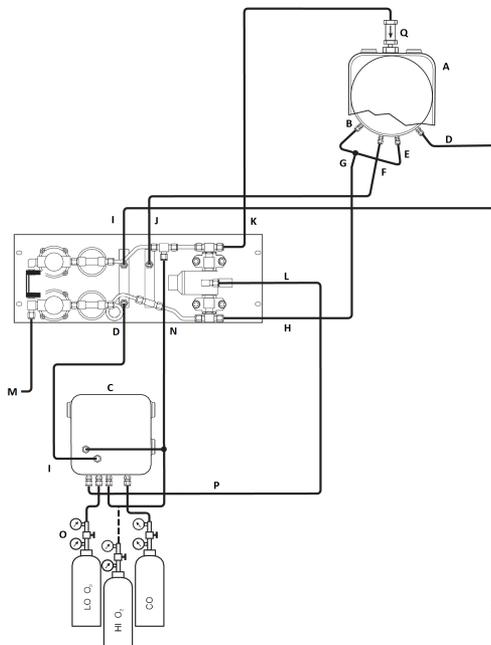
- A. *Sensorgehäuse*
- B. *Ejektorluft-Eingang*
- C. *Elektronikgehäuse*
- D. *Kalibriergas-Eingang*
- E. *Referenzluft-Eingang*
- F. *Verdünnungsluft-Eingang*
- G. *Instrumentenluft*
- H. *Instrumentenluft-Ausgang*
- I. *Kalibriergas-Ausgang*
- J. *Verdünnungsluft-Ausgang*
- K. *Rückblasluft-Ausgang*
- L. *Rückblassteuerluft*
- M. *Instrumentenluftzufuhr*
- N. *Instrumentenluft zur Elektronik*
- O. *Zweistufige Regler*
- P. *Antriebsluft*
- Q. *Rückschlagventil*

Abbildung 2-9: Pneumatische Installation, Rückblas-Schalttafel mit automatischer Einstellung und ohne COe-Nullpunktfunktion



- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Kalibriergas-Eingang
- E. Referenzluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Eingang
- G. Instrumentenluft
- H. Instrumentenluft-Ausgang
- I. Kalibriergas-Ausgang
- J. Verdünnungsluft-Ausgang
- K. Rückblasluft-Ausgang
- L. Rückblassteuerluft
- M. Instrumentenluftzufuhr
- N. Instrumentenluft zur Elektronik
- O. Zweistufige Regler
- P. Antriebsluft
- Q. Rückschlagventil

Abbildung 2-10: Pneumatische Installation, Rückblas-Schalttafel mit automatischer Einstellung und mit COe-Nullpunktfunktion



- A. Sensorgehäuse
- B. Ejektorluft-Eingang
- C. Elektronikgehäuse
- D. Kalibriergas-Eingang
- E. Referenzluft-Eingang
- F. Verdünnungsluft-Eingang
- G. Instrumentenluft
- H. Instrumentenluft-Ausgang
- I. Kalibriergas-Ausgang
- J. Verdünnungsluft-Ausgang
- K. Rückblasluft-Ausgang
- L. Rückblassteuerluft
- M. Instrumentenluftzufuhr
- N. Instrumentenluft zur Elektronik
- O. Zweistufige Regler
- P. Antriebsluft
- Q. Rückschlagventil

2.5 Erste Inbetriebnahme

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.

Informationen zur Inbetriebnahme erhalten Sie unter [Konfiguration und Inbetriebnahme](#).

⚠ ACHTUNG

Wenn ein kalter Messumformer Prozessgasen ausgesetzt wird, kann dies zu Schäden führen.

Wenn Kanäle während eines Ausfalls gespült werden, den Messumformer ausschalten und aus dem Waschbereich entfernen.

Nach Abschluss der Installation sicherstellen, dass der Messumformer eingeschaltet und betriebsbereit ist, bevor der Verbrennungsprozess beginnt.

Den Messumformer bei einem Ausfall nach Möglichkeit laufen lassen, um Kondensation und vorzeitige Alterung durch Temperaturwechsel zu vermeiden.

3 Konfiguration und Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

Wenn Abdeckungen und Erdungsleitungen nicht installiert werden, kann dies zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

Sämtliche Geräteabdeckungen und Sicherheitserdungskabel nach der Installation anbringen.

3.1 Installation überprüfen

Sicherstellen, dass der Messumformer korrekt installiert ist. Die mechanische Installation und alle elektrischen und pneumatischen Anschlüsse überprüfen.

⚠️ ACHTUNG

Wenn ein kalter Messumformer Prozessgasen ausgesetzt wird, kann dies zu Schäden führen.

Sicherstellen, dass der Messumformer eingeschaltet und betriebsbereit ist, bevor der Verbrennungsprozess beginnt.

Bei Ausfällen nach Möglichkeit alle Messumformer laufen lassen, um Kondensation und vorzeitige Alterung durch Temperaturwechsel zu vermeiden.

3.1.1 Konfiguration überprüfen – HART® Elektronik

Der Rosemount OCX8800 mit HART Elektronik ([Abbildung 3-1](#)) verfügt über drei Switches auf der Mikroprozessorplatine, die vom Benutzer konfiguriert werden können.

SW1 bestimmt, ob das O₂ 4–20 mA-Signal intern oder extern betrieben wird. SW2 bestimmt, ob das CO_e 4–20 mA-Signal intern oder extern betrieben wird. SW3 stellt die Tragschienen Grenzwerte für die O₂ und CO_e 4–20 mA-Signale ein und konfiguriert den Heizkreis der Probenleitung. Alle Switches sind zugänglich über Öffnungen in der Elektronikbox.

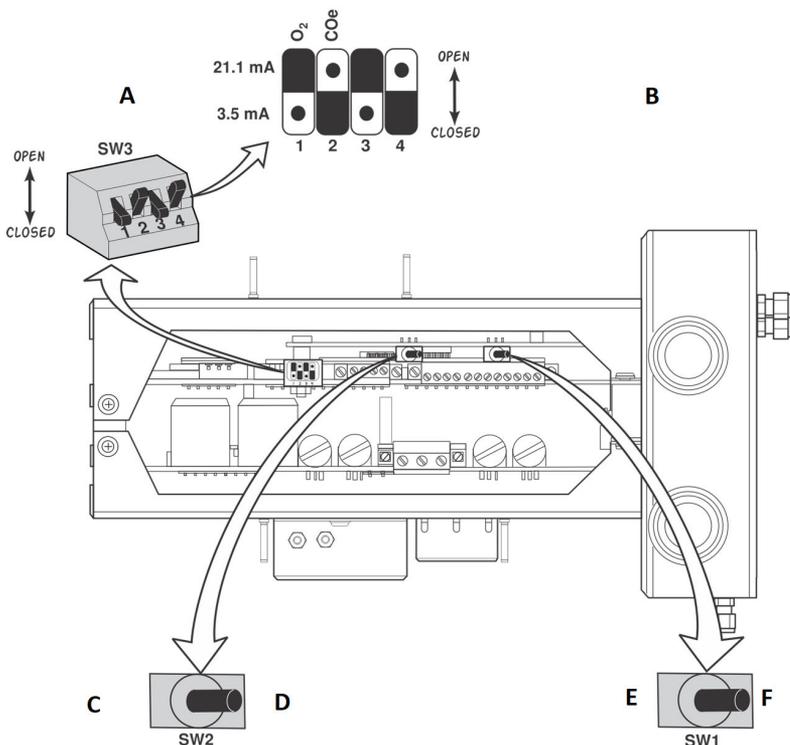
⚠ ACHTUNG

Wenn die Standardwerte während der Spannungsversorgung geändert werden, kann die Elektronik beschädigt werden.

Die Spannungsversorgung des Messumformers trennen, bevor die Standardwerte geändert werden.

Sicherstellen, dass die folgenden Switch-Einstellungen für die Installation korrekt sind:

Abbildung 3-1: Rosemount OCX8800 – HART Elektronik



- A. Standard-Switch-Stellungen abgebildet
- B. O₂ 21,1 mA / 3,5 mA: O₂ 4–20 mA-Signal
Tragschiengrenzwerte:
Offen, hoch: 21,1 mA
Geschlossen, niedrig: 3,5 mA
COe 21,1 mA / 3,5 mA: COe 4–20 mA-Signal
Tragschiengrenzwerte:
Offen, hoch: 21,1 mA
Geschlossen, niedrig: 3,5 mA
- C. Intern: COe 4–20 mA wird intern mit Spannung versorgt.
- D. Extern: COe 4–20 mA erfordert eine externe Spannungsversorgung (Standard).
- E. Intern: O₂ 4–20 mA verfügt über interne Spannungsversorgung.
- F. Extern: O₂ 4–20 mA erfordert eine externe Spannungsversorgung (Standard).

SW1: Diese beiden Einstellungen sorgen für die interne oder externe Spannungsversorgung des O₂ 4–20 mA-Signals. Die Werkseinstellung für das O₂ 4–20-mA-Signal ist interne Spannungsversorgung.

SW2: Diese beiden Einstellungen sorgen für die interne oder externe Spannungsversorgung des COe 4–20 mA-Signals. Die Werkseinstellung für das COe 4–20-mA-Signal ist interne Spannungsversorgung.

SW3: Das Werk stellt diesen Switch wie folgt ein:

- Position 1 bestimmt den Tragschienen Grenzwerte für das O₂ 4–20 mA-Signal. Die Einstellungen sind hoch, 21,1 mA, oder niedrig, 3,5 mA. Die Werkeinstellung ist niedrig, 3,5 mA.
- Position 2 bestimmt den Tragschienen Grenzwerte für das COe 4–20 mA-Signal. Die Einstellungen sind hoch, 21,1 mA, oder niedrig, 3,5 mA. Die Werkeinstellung ist hoch, 21,1 mA.

Die Positionen 3 und 4 müssen für die ordnungsgemäße Softwaresteuerung des Geräts wie gezeigt eingestellt werden.

3.2 Erstes Einschalten

Ausreichend lange warten (ca. 60 Minuten), bis die Heizungen in Betrieb genommen wurden und der Messumformer nach dem Einschalten die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Die normale Betriebstemperatur der O₂-Zelle ist 1 357 °F (736 °C). Die normale Betriebstemperatur der Zelle für brennbare Gase ist 572 °F (300 °C). Die normale Temperatur der Probenleitung ist 338 °F (170 °C). Während dieser Zeit bleibt das Ejektorluft-Magnetventil geschlossen, damit keine Probe durch den Messumformer gezogen wird. Wenn der Messumformer seine Betriebstemperatur erreicht, wird das Magnetventil aktiviert, die Ejektorluft beginnt zu fließen und der Messumformer nimmt den normalen Betrieb auf.

3.3 Prüfgaswerte einstellen

3.3.1 Prüfgaswerte mit HART® setzen

Prozedur

1. Die Feldkommunikator-Software verwenden, um das HART® Menü aufzurufen.
2. Im Menü **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option **O₂ CALIB PARAMS (Parameter für O₂-Einstellung)** wählen.
3. Unter **O₂ CAL PARAMS (Parameter für O₂-Einstellung)**, die Option **O₂ HIGH GAS (Gas mit hohem O₂)** wählen. Prozentsatz für O₂ angeben, der für das Prüfgas mit hohem O₂ verwendet wird.

4. Unter **O₂ CAL PARAMS (Parameter für O₂-Einstellung)** die Option **O₂ LOW GAS (Gas mit niedrigem O₂)** wählen. Den Prozentsatz für O₂ eingeben, der für das Prüfgas mit niedrigem O₂ verwendet wird.
5. Im Menü **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option **COe CALIB PARAMS (Parameter für COe-Einstellung)** wählen.
6. Unter **COe CAL PARAMS (Parameter für COe-Einstellung)** die Option **COe Test Gas (COe-Prüfgas)** wählen. Die COe-Konzentration (ppm) angeben, die für das COe-Prüfgas verwendet wird.

3.3.2 Prüfgaswerte mit dem Bedienerinterface (LOI) einstellen

Prozedur

1. Mithilfe des „Z“-Musters den Menübaum für das Bedienerinterface aufrufen.
2. Im Menü **SYSTEM** die Option **Calib Setup (Einstellungseinrichtung)** wählen.
3. Unter **Calib Setup (Einstellungseinrichtung)** die Option **O₂ High Gas % (% für Gas mit hohem O₂)** wählen. Prozentsatz für O₂ angeben, der für das Prüfgas mit hohem O₂ verwendet wird.
4. Auf den **Pfeil nach unten** drücken, um zur nächsten Auswahl zu gelangen: **O₂ Low Gas % (% für Gas mit niedrigem O₂)**. Den Prozentsatz für O₂ eingeben, der für das Prüfgas mit niedrigem O₂ verwendet wird.
5. Mehrmals auf den **Pfeil nach unten** drücken, bis **COe-Test Gas (COe-Prüfgas)** angezeigt wird. Die COe-Konzentration (ppm) angeben, die für das COe-Prüfgas verwendet wird.

3.4 Magnetventile für die Einstellung

Emerson kann den Messumformer mit optionalen Magnetventilen für die automatische Einstellung liefern. Die Software des Messumformers steuert die Magnetventile, die automatisch während des Einstellungszyklus das richtige Kalibriergas hinzuschalten.

3.4.1 Die Magnetventile für die Einstellung mit dem Feldkommunikator konfigurieren – HART®

Prozedur

1. Mithilfe des Feldkommunikators das **HART** Menü aufrufen.
2. Im Menü **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option **CAL SETUP (Einstellungseinrichtung)** wählen.

3. Im Menü **CAL SETUP (Einstellungseinrichtung)** die Option „O₂ CAL PARAMS/CO_e CAL PARAMS“ (Parameter für O₂-Einstellung / Parameter für CO_e-Einstellung) wählen.
4. Unter „O₂ CAL PARAMS/CO_e CAL PARAMS“ (Parameter für O₂-Einstellung / Parameter für CO_e-Einstellung) die Option Solenoids (Magnetventile) wählen. Die Option Yes (Ja) wählen, um die Magnetventile zu aktivieren.

3.4.2 Magnetventile für die Einstellung mit dem Bedienerinterface konfigurieren

Prozedur

1. Mithilfe des Z-Musters den Menübaum für das Bedienerinterface aufrufen.
2. Im Menü **SYSTEM** die Option Calib Setup (Einstellungseinrichtung) wählen.
3. Im Menü **Calib Setup (Einstellungseinrichtung)** die Option Use Solenoids (Magnetventile verwenden) wählen. Die Option Yes (Ja) wählen, um die Magnetventile zu aktivieren.

3.5 Rückblasfunktion

Durch die Rückblasfunktion wird die Instrumentenluft durch die Mitte des internen Filters zurück und aus dem Probenrohr des Sensors heraus geblasen. Dies entfernt den angesammelten Schmutz und sämtliche Partikel aus dem internen Filter, der Probenleitung und jedes optionalen In-situ-Filters am Ende des Probenrohrs.

Die Rückblasfunktion wird normalerweise bei Systemen verwendet, die zahlreiche Partikel in den Prozessstrom einbringen. Die Rückblasfunktion erfordert, dass die optionale Hardware für das Rückblasen ordnungsgemäß extern am Messumformer installiert ist. Ein ab Werk gelieferter Rosemount OCX8800 muss konfiguriert werden, bevor die Rückblasfunktion implementiert werden kann. Der gleiche Prozess muss immer dann durchgeführt werden, wenn Ersatz-Leiterplatten installiert werden.

3.5.1 Rückblasen mit dem Feldkommunikator konfigurieren – HART®

Prozedur

1. Den Feldkommunikator oder die AMS Software verwenden, um das **HART** Menü aufzurufen.
2. Im Menü **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option INPUT/OUTPUT (Eingabe/Ausgabe) wählen.

3. Im Menü **INPUT/OUTPUT (Eingabe/Ausgabe)** die Option BLOWBACK (Rückblasen) wählen.
4. Im Menü **BLOWBACK (Rückblasen)** die Option BIBk enabled (Rückblasen aktiviert) wählen. Die Option Yes (Ja) wählen, um das Rückblasen zu aktivieren. Auch die folgenden Parameter einstellen:
 - BIBk Intrvl (Intervall Rückblasen): Dauer zwischen Rückblasereignissen (60 Minuten empfohlen).
 - BIBk Period (Zeitraum Rückblasen): Dauer des aktiven Rückblasens (fünf Sekunden empfohlen).
 - BIBk Purge Time (Spülzeit Rückblasen): Zeitspanne nach Abschluss des Rückblasens und bevor die Messwerte für Sauerstoff / brennbare Gase als gültig angesehen werden (je nach Erfordernissen der Anwendung einrichten).
5. Manuell ein Rückblasen über **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** initiieren.

3.5.2 Rückblasen mit dem Bedienerinterface konfigurieren

Prozedur

1. Mithilfe des Z-Musters den Menübaum für das Bedienerinterface aufrufen.
2. Im Menü **SYSTEM** die Option Blow Back (Rückblasen) wählen.
3. Im Menü **Blow Back (Rückblasen)** die Option Blow Bk enable (Rückblasen aktivieren) wählen. Die Option Yes (Ja) wählen, um das Rückblasen zu aktivieren. Auch die folgenden Parameter einstellen:
 - Blow Bk Intrvl (Intervall Rückblasen): Zeitspanne zwischen Rückblasereignissen. Der Bereich liegt zwischen 0 und 32.000 Minuten. Die Standardeinstellung beträgt 60 Minuten. Emerson empfiehlt 60 Minuten.
 - Blow Bk Period (Zeitraum Rückblasen): Dauer des aktiven Rückblasens. Der Bereich beträgt ein bis fünf Sekunden. Der Standardwert ist zwei Sekunden. Emerson empfiehlt fünf Sekunden.
 - Blow Bk Purge (Spülung Rückblasen): Zeitspanne nach dem Rückblasen und bevor die Messwerte für Sauerstoff / brennbare Gase als gültig angesehen werden. Der Bereich liegt zwischen 0 und 500 Sekunden. Der Standardwert ist 88 Sekunden. Gemäß den Anforderungen der Anwendung einstellen.

- Force Blow Bk (Rückblasen erzwingen): Leitet ein Rückblasereignis manuell ein.

3.6 Funktion für COe-Spülung/Nullpunkt

Diese Funktion bietet eine Möglichkeit, den COe-Sensor periodisch mit Luft zu durchströmen, um folgende zwei Vorgänge auszuführen:

1. Liefern von zusätzlichem Sauerstoff, um die Verbrennung von brennbaren Rückständen am COe-Sensor zu unterstützen.
2. Ermöglichen einer optionalen Einstellung der COe-Kalibrierkonstante.

Wenn der Messumformer zur Aktualisierung der COe-Kalibrierkonstante konfiguriert ist, wird nur die Konstante aktualisiert. Die COe-Einstellungssteigung wird nicht beeinflusst. Wenn Sie sowohl Konstante als auch Steigung aktualisieren möchten, müssen Sie eine komplette Kalibrierung durchführen.

Die Funktion verwendet das Magnetventil für die Einstellung, das auch für Prüfgas mit hohem O₂ und COe-Nullgas genutzt wird. Damit die Funktion ordnungsgemäß funktioniert, wird Instrumentenluft als Prüfgas mit hohem O₂ verwendet. Dies erfordert, dass der Wert für Prüfgas mit hohem O₂ auf 20,95 Prozent gesetzt wird. Sie können ein Zweiwegeventil einbauen, um beim Prüfgas mit hohem O₂ zwischen normalem Kalibriergas und Instrumentenluft zu wechseln. Dies ermöglicht dem Messumformer, ein bestimmtes Kalibriergas für die Einstellung und dann die Instrumentenluft für die COe-Nullpunktfunktion zu nutzen. Der Wechsel zwischen den beiden Gasen muss manuell koordiniert werden zwischen geplanten Einstellungen und COe-Nullereignissen.

Bei Verwendung der COe-Nullpunktfunktion sind spezielle pneumatische Anschlüsse erforderlich.

Die COe-Nullpunktfunktion ist nur möglich, wenn der Messumformer mit Magnetventilen für die Einstellung geliefert wird und die Magnete aktiviert wurden.

Ein ab Werk gelieferter Rosemount OCX8800 muss konfiguriert werden, bevor die COe-Nullpunktfunktion implementiert werden kann. Der gleiche Prozess muss immer dann durchgeführt werden, wenn Ersatz-Leiterplatten installiert werden.

⚠️ WARNUNG

Während der COe-Nullpunktfunktion können die Analogausgangssignale Werte für Sauerstoff und brennbare Gasen erfassen, wenn sie dafür konfiguriert wurden.

Um potenziell gefährliche Betriebsbedingungen zu vermeiden, den Messumformer vom automatisch betriebenen Verbrennungsregelkreis trennen, bevor der Prozess der COe-Nullpunktfunktion durchgeführt wird.

Anmerkung

Nach Abschluss der COe-Nullpunktfunktion ändert sich das COe-Analogausgangssignal, wenn der Parameter Zero Update (Aktualisierung Nullpunkt) auf Yes (Ja) gesetzt ist.

3.6.1 COe-Nullpunkt mit dem Feldkommunikator konfigurieren – HART®

Prozedur

1. Den Feldkommunikator oder die AMS Software verwenden, um das **HART** Menü aufzurufen.
2. Im Menü **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option **INPUT/OUTPUT (Eingabe/Ausgabe)** wählen.
3. Im Menü **INPUT/OUTPUT (Eingabe/Ausgabe)** die Option **COE ZERO (COe-Nullpunkt)** wählen.
4. Im Menü **COE ZERO (COe-Nullpunkt)** die folgenden Funktionen wählen.
 - Zero Enabled (Nullpunkt aktiviert): Entweder **Yes (Ja)** oder **No (Nein)** wählen, um diese Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
 - Zero Intrvl (Intervall Nullpunkt): Zeitspanne zwischen COe-Nullereignissen. Der Bereich liegt zwischen 60 und 480 Minuten. Die Standardeinstellung beträgt 60 Minuten.
 - Zero Flow (Durchfluss Nullpunkt): Zeitspanne, während der COe-Nullgas fließt. Der Bereich liegt zwischen 120 und 600 Sekunden. Der Standardwert ist 120 Sekunden.
 - Zero Purge (Spülung Nullpunkt): Zeitspanne nach Abschluss des COe-Nullpunkts und bevor die Messwerte für Sauerstoff / brennbare Gase als gültig angesehen werden. Der Bereich liegt zwischen 60 und 180 Sekunden. Der Standardwert ist 60 Sekunden. Die Gesamtdauer

dieser Funktion setzt sich aus Durchflusszeit und Spülzeit zusammen.

- Zero Tracks (Erfassung Nullpunkt): Bestimmt, ob die Analogausgangssignale der Funktion folgen oder gleich bleiben. Gültige Auswahlmöglichkeiten sind: **None (Keine)**, **Both (Beide)**, **COe** und **O₂**.
- Zero Update (Aktualisierung Nullpunkt): Bestimmt, ob die COe-Kalibrierkonstante am Ende der Funktion aktualisiert wird. Gültige Auswahlmöglichkeiten sind **Yes (Ja)** und **No (Nein)**. Die Auswahl von **Yes (Ja)** führt dazu, dass die COe-Kalibrierkonstante aktualisiert wird.

Anmerkung

Nach Abschluss der COe-Nullpunktfunktion ändert sich das COe-Analogausgangssignal, wenn der Parameter „Zero Update“ (Aktualisierung Nullpunkt) auf **Yes (Ja)** gesetzt ist.

3.6.2 COe-Nullpunkt mit dem Bedienerinterface konfigurieren

Prozedur

1. Mithilfe des Z-Musters den Menübaum für das Bedienerinterface aufrufen.
2. Im Menü **SYSTEM** die Option **Input/Output (Eingabe/Ausgabe)** wählen.
3. Im Menü **Input/Output (Eingabe/Ausgabe)** die Option **COe Zero (COe-Nullpunkt)** wählen. Die Funktionen wie folgt wählen:
 - COe Zero Enable (COe-Nullpunkt aktivieren): Entweder Yes (Ja) oder No (Nein) wählen, um diese Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
 - COe Zero Intrvl (Intervall COe-Nullpunkt): Zeitspanne zwischen COe-Nullereignissen. Der Bereich liegt zwischen 60 und 480 Minuten. Die Standardeinstellung beträgt 60 Minuten.
 - COe Zero Flow (Durchfluss COe-Nullpunkt): Zeitspanne, während der COe-Nullgas fließt. Der Bereich liegt zwischen 120 und 600 Sekunden. Der Standardwert ist 120 Sekunden.
 - COe Zero Purge (Spülung COe-Nullpunkt): Zeitspanne nach Abschluss des COe-Nullpunkts und bevor die Messwerte für Sauerstoff / brennbare Gase als gültig angesehen werden. Der Bereich liegt zwischen 60 und 180 Sekunden. Der Standardwert ist 60 Sekunden. Die Gesamtdauer

dieser Funktion setzt sich aus Durchflusszeit und Spülzeit zusammen.

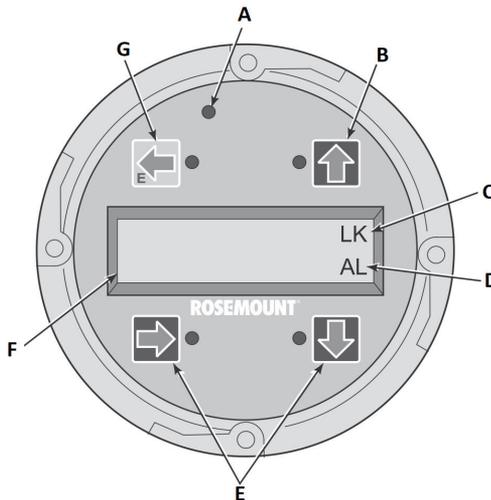
- COe Zero Tracks (Erfassung COe-Nullpunkt): Bestimmt, ob die Analogausgangssignale der Funktion folgen oder gleich bleiben. Gültige Auswahlmöglichkeiten sind: **None (Keine)**, **Both (Beide)**, **COe** und **O₂**.
- COe Zero Update (Aktualisierung COe-Nullpunkt): Bestimmt, ob die COe-Kalibrierkonstante am Ende der Funktion aktualisiert wird. Gültige Auswahlmöglichkeiten sind **Yes (Ja)** und **No (Nein)**. Die Auswahl von **Yes (Ja)** führt dazu, dass die COe-Kalibrierkonstante aktualisiert wird.

4 Verwendung des lokalen Bedienerinterfaces

4.1 Steuerelemente des Bedienerinterfaces

4.1.1 Baugruppe des Bedienerinterfaces

Abbildung 4-1: Baugruppe des Bedienerinterfaces



37390042

- A. Bestätigungs-LED
- B. Auswahlpfeil
- C. Bezeichnung für Sperre
- D. Statuscode
- E. Auswahlpfeil
- F. Anzeigefenster
- G. Auswahlpfeil (Eingabetaste)

4.1.2 Funktionen des Bedienerinterfaces

Über die graue Taste (oben links) können Sie in der Menüstruktur um eine Ebene höher gehen. Bei der Eingabe von Parameterwerten (Zahlen) bewegt diese Taste den Cursor nach links. Der Pfeil nach links kann auch als **Enter (Eingabe)**-Taste genutzt werden, nachdem die Ziffern eines Parameterwerts eingegeben wurden und der Cursor ganz nach links bewegt wurde. Wenn Sie die **Enter (Eingabe)**-Taste

berühren, wird der neue Parameterwert, sofern akzeptiert, in der oberen Zeile des Displays angezeigt.

Die blaue Taste (unten links) kann als Auswahl Taste verwendet werden, wenn Sie aus mehreren Menüpunkten wählen. Über den Pfeil nach rechts wird der Cursor bei der Eingabe der Ziffern eines neuen Parameterwerts nach rechts bewegt.

Die Pfeile nach oben und nach unten ermöglichen es Ihnen, in einer vertikalen Liste mit Menüpunkten einen Schritt nach oben oder nach unten zu navigieren. Sie können diese Tasten auch verwenden, um die Werte bei der Eingabe neuer Daten schrittweise zu erhöhen oder zu senken.

4.1.3 Verriegelungsvorrichtung

Das Bedienerinterface verfügt über eine Sperrfunktion, die versehentliche Betätigung vermeidet, wenn jemand das Glasfenster berührt, oder Regentropfen, Schmutz, Insekten usw. dieses Fenster berühren. Der Sperrmodus wird automatisch aktiviert, wenn 30 Sekunden lang (Standardeinstellung) keine Tasten betätigt wurden. Die Zeitkontrolle für die Sperre ist konfigurierbar.

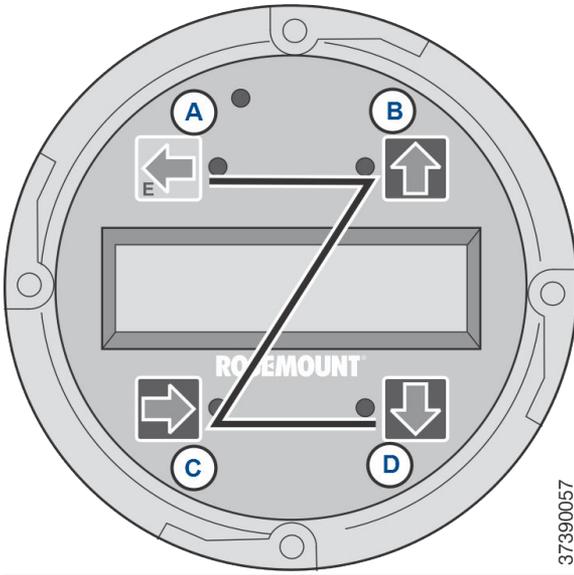
Zur Entsperrung der Anzeige ein Z-Muster ([Abbildung 4-2](#)) eingeben. Zuerst die (graue) **Enter (Eingabe)**-Taste oben links berühren. Als nächstes die Taste rechts oben berühren, gefolgt von der Taste links unten und der Taste rechts unten. Die Bezeichnung **LK** wird in der oberen rechten Ecke angezeigt. Die **Enter (Eingabe)**-Taste noch einmal berühren, um die Menüstruktur aufzurufen. Jedes Mal, wenn Sie eine Taste berühren, wird die Zeit bis zur Sperre verlängert, damit die Sperrfunktion nicht lästig wird. Diese zusätzliche Rückkehrzeit beträgt eine Stunde (Standardeinstellung) und kann vom Benutzer konfiguriert werden.

⚠ ACHTUNG

Übermäßiger Staub kann verhindern, dass das Bedienerinterface die Sperrfunktion ausführt. Dies kann zu unbeabsichtigten Vorgängen führen.

Vor der Verwendung des Bedienerinterfaces den Bildschirm stets von Staub und Verunreinigungen befreien.

Abbildung 4-2: Eingabe des Z-Musters



5 Einstellung

5.1 Vollautomatische Einstellung

Wenn der Messumformer mit Magnetventilen für die Einstellung ausgestattet ist, können Sie den Messumformer so programmieren, dass er ohne Bedienaktionen automatisch Einstellungen durchführt.

Informationen zur Einrichtung des Messumformers für eine vollautomatische Einstellung finden Sie unter [Automatische Einstellung über das lokale Bedienerinterface einrichten](#) oder [Automatische Einstellung über HART® einrichten](#).

5.1.1 Automatische Einstellung über HART® einrichten

Wie folgt vorgehen, um ein Zeitintervall (in Stunden) zu bestimmen, nach dem der Messumformer eine automatische Einstellung durchführen soll.

Anmerkung

Die automatische Einstellung ist nur bei Messumformern verfügbar, die mit Magnetventilen für die Einstellung ausgestattet sind.

Prozedur

1. Auf dem Bildschirm **DEVICE SETUP (Geräteeinrichtung)** die Option **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** wählen.
2. Auf dem Bildschirm **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option **O₂ CALIB PARAMS (Parameter für O₂-Einstellung)** oder **COE CALIB PARAMS (Parameter für COe-Einstellung)** wählen.
3. Wenn der Messumformer mit Magnetventilen für die Einstellung ausgestattet ist und Sie eine zeitgesteuerte automatische Einstellung vornehmen möchten, **Solenoids (Magnetventile)** und dann **Yes (Ja)** wählen. Die Option **No (Nein)** wählen, um die Magnetventile für die Einstellung zu deaktivieren.
4. Die Option **O₂ CALIntrvl (Intervall O₂-Einstellung)** wählen und die gewünschte Zeit zwischen den automatischen O₂-Einstellungen in Stunden eingeben. Die Option **COe-CALIntrvl (Intervall COe-Einstellung)** wählen und die gewünschte Zeit zwischen den automatischen COe-Einstellungen eingeben. Zur Deaktivierung der automatischen Einstellung für O₂ und COe für beide **CALIntrvl (Intervall Einstellung)**-Parameter jeweils **0** eingeben.

Wenn Sie möchten, können Sie die Parameter **O₂ NxtCalTm (Zeit nächste O₂-Einstellung)** und **COe NxtCalTm (Zeit nächste COe-Einstellung)** ändern, um eine Einstellung an einem bestimmten Tag oder zu einer bestimmten Zeit zu synchronisieren.

⚠ ACHTUNG

Bei der Einstellung der Zeitpunkte der automatischen Einstellungen die Werte für CalIntrvl (Intervall Einstellung) und NxtCalTm (Zeit nächste Einstellung) so festlegen, dass O₂ und COe NICHT gleichzeitig eingestellt werden.

Anmerkung

Zum Auswählen eines Menüpunkts entweder den **Pfeil nach oben** und den **Pfeil nach unten** betätigen, um zum Menüpunkt zu scrollen, und auf den **Pfeil nach rechts** drücken oder den Nummernblock zur Auswahl der Menüpunktnummer verwenden.

Um zu einem vorhergehenden Menü zurückzukehren, auf die **Pfeiltaste nach links** drücken.

5. Auf dem Bildschirm **O₂ CALIB PARAMS (Parameter für O₂-Einstellung)** die Option **CalIntrvl (Intervall O₂-Einstellung)** wählen.
6. Wenn die Eingabeaufforderung angezeigt wird, ein Zeitintervall (in Stunden) eingeben, nach dem eine automatische O₂-Einstellung durchgeführt werden soll, und auf **ENTER (EINGABE)** drücken.
7. Auf dem Bildschirm **DETAILED SETUP (Detaillierte Einrichtung)** die Option **COe CALIB PARAMS (Parameter für COe-Einstellung)** wählen.
8. Im Menü **COe CALIB PARAMS (Parameter für COe-Einstellung)** die Option **CalIntrvl (Intervall Einstellung)** wählen.
9. Wenn die Eingabeaufforderung angezeigt wird, ein Zeitintervall (in Stunden) eingeben, nach dem eine automatische COe-Einstellung durchgeführt werden soll, und auf **ENTER (EINGABE)** drücken.

5.2 Vom Bediener initiierte automatische Einstellung

Ein Bediener kann jederzeit eine automatische Einstellung einleiten, sofern der Messumformer mit Magnetventilen für die Einstellung ausgestattet ist.

5.2.1 Automatische Einstellung mit HART® durchführen

Prozedur

1. Im Menü **DEVICE SETUP (Geräteeinrichtung)** die Option **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** wählen.
2. Im Menü **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** die Option **CALIBRATE (Einstellen)** wählen.
3. Im Menü **CALIBRATE (Einstellen)** die Option **PERFORM CAL (Einstellung durchführen)** wählen.
4. Im Menü **PERFORM CAL (Einstellung durchführen)** die Option **CAL METHODS (Einstellungsverfahren)** wählen.
5. Im Menü **CAL METHODS (Einstellungsverfahren)** die Art der gewünschten Einstellung wählen: **O₂ Calibration (O₂-Einstellung)**, **COe Calibration (COe-Einstellung)** oder **O₂ and COe Calibration (O₂- und COe-Einstellung)**.

5.3 Manuelle Einstellung

Wenn ein Messumformer nicht mit Magnetventilen für die Einstellung ausgestattet ist, muss der Bediener die Einstellung gemäß den Eingabeaufforderungen des Messumformers vornehmen.

5.3.1 Manuelles Einstellungsverfahren mithilfe des optionalen Bedienerinterfaces durchführen

Sobald der Bediener das manuelle Einstellungsverfahren am Bedienerinterface einleitet, werden eine Reihe von Eingabeaufforderungen mit Anweisungen für den Bediener angezeigt.

Prozedur

1. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um das **CALIBRATION (Einstellung)**-Untermenü in der ersten Spalte zu wählen.
2. Im **CALIBRATION (Einstellung)**-Untermenü auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um das **Cal Control (Einstellungsregelung)**-Untermenü in der zweiten Spalte zu wählen.
3. Im **Cal Control (Einstellungsregelung)**-Untermenü auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um die Option **Start Cal O₂ (O₂-Einstellung starten)** zu wählen.
4. Im Schritt **Start Cal O₂ (O₂-Einstellung starten)** verbleiben oder auf die **Pfeiltaste nach unten** drücken, um **Start Cal COe (COe-Einstellung starten)** oder **Start Cal. Both (Beide Einstellungen starten)** auszuwählen.

Die folgende Sequenz gilt, wenn Sie **Start Cal. Both (Beide Einstellungen starten)** wählen.

5. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um die Einstellung zu starten. Das Prüfgas mit niedrigem O₂ einschalten, wenn Sie über die Meldung **Flow Low Gas (Gas mit niedrigem Gehalt fließen lassen)** dazu aufgefordert werden.
6. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, nachdem das Prüfgas mit niedrigem O₂ angewendet wurde.
Die Einstellungsdaten ändern sich im Verlauf der Einstellung.
7. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, sobald die Messung des niedrigen O₂-Gehalts stabil ist. Das Prüfgas mit niedrigem O₂ ausschalten und das Prüfgas mit hohem O₂ einschalten, wenn Sie über die Meldung **Flow High Gas (Gas mit hohem Gehalt fließen lassen)** dazu aufgefordert werden.
8. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, nachdem das Prüfgas mit hohem O₂ angewendet wurde.
Die Einstellungsdaten ändern sich im Verlauf der Einstellung.
9. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, sobald die Messung des hohen O₂-Gehalts stabil ist. Das Prüfgas mit hohem O₂ ausschalten. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um mit der Spülung des Gases mit hohem O₂ zu beginnen.
Nach Ablauf der Spülzeit wird auf dem Bedienerinterface wieder die normale Betriebsanzeige angezeigt. Wenn die Einstellung fehlgeschlagen ist, wird auf dem Display ein Alarmzustand angezeigt.
10. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um die Einstellung für brennbare Gase zu starten. Das brennbare Prüfgas einschalten, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
11. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, nachdem das brennbare Prüfgas angewendet wurde.
Die Einstellungsdaten ändern sich im Verlauf der Einstellung.
12. Auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, sobald die Messung des brennbaren Gases stabil ist.
13. Das brennbare Prüfgas ausschalten und auf die **Pfeiltaste nach rechts** drücken, um mit der Spülung des brennbaren Gases zu beginnen.
Nach Ablauf der Spülzeit wird auf dem Bedienerinterface wieder die normale Betriebsanzeige angezeigt. Wenn die Einstellung fehlgeschlagen ist, wird auf dem Display ein Alarmzustand angezeigt.

5.3.2 O₂ manuell mit dem Feldkommunikator einstellen – HART®

Zur manuellen Durchführung einer O₂-Einstellung mit dem HART Kommunikator oder AMS wie folgt vorgehen.

Anmerkung

Zum Auswählen eines Menüpunkts entweder die Richtungspfeile nach oben oder nach unten wählen, um zum Menüpunkt zu scrollen, und den Pfeil nach rechts drücken oder den Nummernblock zur Auswahl der Menüpunktnummer verwenden.

Um zu einem vorhergehenden Menü zurückzukehren, die Pfeiltaste nach links drücken.

Prozedur

1. Die Option **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** im Menü *DEVICE SETUP (Geräteeinrichtung)* wählen.
2. Die Option **CALIBRATION (Einstellung)** im Menü *DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)* wählen.
3. Die Option **CAL CONTROL (Einstellungsregelung)** im Menü *CALIBRATION (Einstellung)* wählen.
4. Die Option **CAL METHODS (Einstellungsverfahren)** im Menü *CAL CONTROL (Einstellungsregelung)* wählen.
5. Im Menü *CAL METHODS (Einstellungsverfahren)* die Art der gewünschten Einstellung wählen: **O₂ Calibration (O₂-Einstellung)**.
Auf dem ersten Einstellungsbildschirm wird folgende Warnmeldung angezeigt: `Loop should be removed from automatic control` (Automatischen Betrieb des Messkreises ausschalten).
6. Den Messumformer aus allen automatischen Regelkreisen entfernen, um einen potenziell gefährlichen Betriebszustand zu verhindern, und auf **OK** drücken.
7. Auf dem Hauptbildschirm für die Einstellung die folgenden Werte und Einstellungen einrichten. Auf **OK** drücken, um fortzufahren.
 - OCX: TAG NAME (Name der Messstellenkennzeichnung)
 - STATUS: Idle (Stillliegend)
 - TIME REMAIN (Verbleibende Zeit): 0s
 - O₂: 0,4 %, 85,95 mV
 - **OK / NEXT (Weiter)** für Auswahl
 - **ABORT (Abbrechen) / CANCEL (Beenden)** zum Beenden
8. Auf dem Bildschirm *SELECT ACTION (Aktion auswählen)* die Option **START/NEXT CALSTEP (Start / Nächster Einstellungsschritt)** wählen, um die Einstellung fortzusetzen, die Option **ABORT CAL (Einstellung abbrechen)** wählen, um

die Einstellung abzubrechen, oder die Option **EXIT CAL (Einstellung beenden)** wählen, um die Einstellung zu beenden. Ein Element aus der Liste wählen und auf **ENTER (Eingabe)** drücken.

- OCX: TAG NAME (Name der Messstellenkennzeichnung)
 - SELECT ACTION (Aktion auswählen)
 - 1. **START/NEXT CALSTEP (Start / Nächster Einstellungsschritt)**
 - 2. **ABORT CAL (Einstellung abbrechen)**
 - 3. **EXIT CAL (Einstellung beenden)**
9. Wenn sich der Einstellungsstatus im Schritt „AppO₂Low“ (Gas mit niedrigem O₂ anwenden) befindet, das Gas mit niedrigem O₂ einschalten. Prüfen, ob die gemessene O₂-Konzentration dem Parameter für „O₂ LOW GAS“ (Gas mit niedrigem O₂) im Fenster „Setup“ (Einrichtung) entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
10. Die Option **Start/Next Cal Step (Start / Nächster Einstellungsschritt)** wählen, um die Anwendung des Gases mit niedrigem O₂ zu beginnen.
- Die Zeit bis zum Anwenden des Prüfgases wird durch den Parameter „Gas Time“ (Dauer Gas) bestimmt.
- Der Einstellungsstatus sollte automatisch vorübergehend zu „FlowO₂Low“ (Gas mit niedrigem O₂ fließen lassen) und dann zu „ReadO₂Low“ (Gas mit niedrigem O₂ messen) wechseln. Wenn Sie während dieses Zeitraums versuchen, den nächsten Einstellungsschritt durch Drücken von **OK** und die Auswahl von **Start/Next Cal Step (Start / Nächster Einstellungsschritt)** zu beginnen, wird folgende Meldung angezeigt: Operator step command is not accepted at this time (Der vom Bediener angeforderte Schrittbefehl wird derzeit nicht akzeptiert.). Der Befehl **Next Cal Step (Nächster Einstellungsschritt)** wird derzeit nicht akzeptiert. Nach Abschluss verbleibt der Einstellungsstatus bei „AppO₂Hi“ (Gas mit hohem O₂ anwenden).
11. Das Gas mit niedrigem O₂ ausschalten und das Gas mit hohem O₂ einschalten. Prüfen, ob die gemessene O₂-Konzentration dem Parameter für „O₂ HIGH GAS“ (Gas mit niedrigem O₂) im Fenster „Setup“ (Einrichtung) entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
12. Die Option **Start/Next Cal Step (Start / Nächster Einstellungsschritt)** wählen, um die Anwendung des Gases mit hohem O₂ zu beginnen.

Die Zeit bis zum Anwenden des Prüfgases wird durch den Parameter „Gas Time“ (Dauer Gas) bestimmt.

Der Einstellungsstatus sollte automatisch vorübergehend zu „FlowO₂Low“ (Gas mit niedrigem O₂ fließen lassen) und dann zu „ReadO₂Low“ (Gas mit niedrigem O₂ messen) wechseln. Wenn Sie während dieses Zeitraums versuchen, den nächsten Einstellungsschritt durch Drücken von **OK** und die Auswahl von **Start/Next Cal Step (Start / Nächster Einstellungsschritt)** zu beginnen, wird folgende Meldung angezeigt: Operator step command is not accepted at this time (Der vom Bediener angeforderte Schrittbefehl wird derzeit nicht akzeptiert.). Der Befehl **Next Cal Step (Nächster Einstellungsschritt)** wird derzeit nicht akzeptiert. Nach Abschluss verbleibt der Einstellungsstatus bei „AppO₂Hi“ (Gas mit hohem O₂ anwenden). Nach Abschluss verbleibt der Einstellungsstatus bei „STOP GAS“ (Gaszufuhr beenden).

13. Das Gas mit hohem O₂ ausschalten. Auf **OK** drücken, wenn Sie bereit sind. Die Option **Start/Next Cal Step (Start / Nächster Einstellungsschritt)** wählen, um mit dem Spülen des Gases zu beginnen.

Die Dauer der Spülung des Gases wird durch den Parameter „Purge Time“ (Spülzeit) bestimmt.

Wenn der Spülschritt abgeschlossen ist, wird der Einstellungsstatus angezeigt als „IDLE“ (Stillliegend), wenn die Einstellung erfolgreich abgeschlossen wurde, oder als „CAL RECOMMENDED“ (Einstellung empfohlen), wenn die Einstellung fehlgeschlagen ist. Die Warnmeldung „Calibration Failed“ (Einstellung fehlgeschlagen) wird angezeigt, wenn die Einstellung fehlgeschlagen ist.

14. Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, die Option **Exit Cal (Einstellung beenden)** wählen, um das Einstellungsverfahren zu beenden.

5.3.3 COe manuell mit dem Feldkommunikator einstellen: HART®

Falls erforderlich, siehe [Abbildung 1](#) für die HART Menüstruktur.

Anmerkung

Zum Auswählen eines Menüpunkts entweder die **Pfeiltaste nach oben** und die **Pfeiltaste nach unten** wählen, um zum Menüpunkt zu scrollen, und auf die **Pfeiltaste nach rechts** klicken oder den Nummernblock zur Auswahl der Menüpunktnummer verwenden.

Um zu einem vorhergehenden Menü zurückzukehren, auf **Left (Links)** drücken.

Prozedur

1. Im Menü **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** die Option **CALIBRATION (Einstellung)** wählen.
2. Im Menü **CAL METHODS (Einstellungsverfahren)** die Art der gewünschten Einstellung wählen: **COe Calibration (COe-Einstellung)**.
Auf dem ersten Bildschirm unter **Calibration (Einstellung)** wird folgende Warnung angezeigt: **Loop should be removed from automatic control (Automatischen Betrieb des Messkreises ausschalten)**.
3. Den Messumformer aus allen automatischen Regelkreisen entfernen, um einen potenziell gefährlichen Betriebszustand zu verhindern, und auf **OK** drücken.
4. Auf dem Hauptbildschirm **Calibration (Einstellung)** die folgenden Werte und Einstellungen einrichten. Auf **OK** drücken, um fortzufahren.
 - OCX: TAG NAME (Name der Messstellenkennzeichnung)
 - STATUS: Idle (Stillliegend)
 - TIME REMAIN (Verbleibende Zeit): 0s
 - OK / NEXT (Weiter) für Auswahl
 - ABORT (Abbrechen) / CANCEL (Beenden) zum Beenden
5. Das Gas mit hohem COe einschalten. Prüfen, ob die gemessene COe-Konzentration dem Parameter für **COe HIGH GAS (Gas mit hohem COe)** im Fenster **Setup (Einrichtung)** entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
6. Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, die Option **Exit Cal (Einstellung beenden)** wählen, um das Einstellungsverfahren zu beenden.

5.3.4 O₂ und COe manuell mit dem Feldkommunikator einstellen: HART®

Zur manuellen Durchführung einer O₂- und COe-Einstellung mit dem Feldkommunikator oder AMS wie folgt vorgehen.

Anmerkung

Zum Auswählen eines Menüpunkts entweder die **Pfeiltaste nach oben** und die **Pfeiltaste nach unten** verwenden, um zum Menüpunkt zu scrollen, und auf die **Pfeiltaste nach rechts** klicken oder den Nummernblock zur Auswahl der Menüpunktnummer verwenden.

Um zu einem vorhergehenden Menü zurückzukehren, auf die **Pfeiltaste nach links** drücken.

Prozedur

1. Die Option **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** im Menü **DEVICE SETUP (Geräteeinrichtung)** wählen.
2. Die Option **CALIBRATION (Einstellung)** im Menü **DIAG/SERVICE (Diagnose/Service)** wählen.
3. Die Option **CAL CONTROL (Einstellungsregelung)** im Menü **CALIBRATION (Einstellung)** wählen.
4. Die Option **CAL METHODS (Einstellungsverfahren)** im Menü **CAL CONTROL (Einstellungsregelung)** wählen.
5. Im Menü **CAL METHODS (Einstellungsverfahren)** die Art der gewünschten Einstellung wählen: **O2 and COe Calibration (O2- und COe-Einstellung)**.
Auf dem ersten Bildschirm unter **Calibration (Einstellung)** wird folgende Warnung angezeigt: **Loop should be removed from automatic control (Automatischen Betrieb des Messkreises ausschalten)**.
6. Den Messumformer aus allen automatischen Regelkreisen entfernen, um einen potenziell gefährlichen Betriebszustand zu verhindern, und auf **OK** drücken.
7. Auf dem Hauptbildschirm **Calibration (Einstellung)** die folgenden Werte setzen. Auf **OK** drücken, um fortzufahren.
 - OCX: TAG NAME (Name der Messstellenkennzeichnung)
 - STATUS: Idle (Stillliegend)
 - TIME REMAIN (Verbleibende Zeit): 0s
 - O2: 0,4 %, 85,95 mV
 - COe: 0,20 ppm
 - OK / NEXT (Weiter) für Auswahl
 - ABORT (Abbrechen) / CANCEL (Beenden) zum Beenden
8. Auf dem Bildschirm **SELECT ACTION (Aktion auswählen)** die Option **START CAL/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** wählen, um die Einstellung fortzusetzen, die Option **ABORT CAL (Einstellung abbrechen)** wählen, um die Einstellung abzubrechen, oder die Option **EXIT CAL (Einstellung beenden)** wählen, um das Einstellungsverfahren zu beenden. Ein Element aus der Liste wählen und auf **ENTER (Eingabe)** drücken.
 - OCX: TAG NAME (Name der Messstellenkennzeichnung)
 - SELECT ACTION (Aktion auswählen)

- 1. **START CAL/STEP CAL** (Einstellung starten / Schritt Einstellung)
 - 2. **ABORT CAL** (Einstellung abbrechen)
 - 3. **EXIT CAL** (Einstellung beenden)
9. Wenn sich der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** im Schritt **AppO2Low (Gas mit niedrigem O₂ anwenden)** befindet, das Gas mit niedrigem O₂ einschalten. Prüfen, ob die gemessene O₂-Konzentration dem Parameter für **O₂ LOW GAS (Gas mit niedrigem O₂)** im Fenster **Setup (Einrichtung)** entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
10. Wenn sich der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** im Schritt **AppO2Low (Gas mit niedrigem O₂ anwenden)** befindet, das Gas mit niedrigem O₂ einschalten. Prüfen, ob die gemessene O₂-Konzentration dem Parameter für **O₂ LOW GAS (Gas mit niedrigem O₂)** im Fenster **Setup (Einrichtung)** entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
11. Die Option **START CAL/STEP (Einstellung/Schritt starten)** wählen, um die Anwendung des Gases mit niedrigem O₂ zu beginnen.
Die Zeit bis zum Anwenden des Prüfgases wird durch den Parameter **Gas Time (Dauer Gas)** bestimmt.
Der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** sollte automatisch vorübergehend zu **FlowO2Low (Gas mit niedrigem O₂ fließen lassen)** und dann zu **ReadO2Low (Gas mit niedrigem O₂ messen)** wechseln. Wenn Sie während dieses Zeitraums versuchen, den nächsten Einstellungsschritt durch Drücken von **OK** und die Auswahl von **START CAL/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** zu beginnen, wird folgende Meldung angezeigt: **Operator step command is not accepted at this time (Der vom Bediener angeforderte Schrittbefehl wird derzeit nicht akzeptiert.)**. Nach Abschluss verbleibt der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** bei **AppO2Hi (Gas mit hohem O₂ anwenden)**.
12. Das Gas mit niedrigem O₂ ausschalten und das Gas mit hohem O₂ einschalten. Prüfen, ob die gemessene O₂-Konzentration dem Parameter für **O₂ HIGH GAS (Gas mit niedrigem O₂)** im Fenster **Setup (Einrichtung)** entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
13. Die Option **START CAL/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** wählen, um die Anwendung des Gases mit hohem O₂ zu beginnen.
Die Zeit bis zum Anwenden des Prüfgases wird durch den Parameter **Gas Time (Dauer Gas)** bestimmt.

Der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** sollte automatisch vorübergehend zu **FlowO2Hi (Gas mit niedrigem O2 fließen lassen)** und dann zu **ReadO2Hi (Gas mit niedrigem O2 messen)** wechseln. Wenn Sie während dieses Zeitraums versuchen, den nächsten Einstellungsschritt durch Drücken von **OK** und die Auswahl von **START CAL/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** zu beginnen, wird folgende Meldung angezeigt: **Operator step command is not accepted at this time (Der vom Bediener angeforderte Schrittbefehl wird derzeit nicht akzeptiert.)**. Nach Abschluss verbleibt der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** bei **AppCOeHi (Gas mit hohem COe anwenden)**.

14. Das Gas mit hohem O₂ ausschalten und das COe-Gas einschalten. Prüfen, ob die gemessene COe-Konzentration dem Parameter für **COe TEST GAS (COe-Prüfgas)** im Fenster „Setup (Einrichtung)“ entspricht. Auf **OK** drücken, wenn bereit.
15. Die Option **START CAL/ STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** wählen, um die Anwendung des COe-Gases zu beginnen. Die Zeit bis zum Anwenden des Prüfgases wird durch den Parameter **Gas Time (Dauer Gas)** bestimmt. Der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** sollte automatisch vorübergehend zu **FlowCOeHi (Gas mit hohem COe fließen lassen)** und dann zu **ReadCOeHi (Gas mit hohem COe messen)** wechseln. Wenn Sie während dieses Zeitraums versuchen, den nächsten Einstellungsschritt durch Drücken von **OK** und die Auswahl von **START CAL/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** zu beginnen, wird folgende Meldung angezeigt: **Operator step command is not accepted at this time (Der vom Bediener angeforderte Schrittbefehl wird derzeit nicht akzeptiert.)**. Der Befehl **START START/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** wird derzeit nicht akzeptiert. Nach Abschluss verbleibt der **Calibration Status (Einstellungsstatus)** bei **STOP GAS (Gaszufuhr beenden)**.
16. Das COe-Gas ausschalten. Auf **OK** drücken, wenn bereit. Die Option **START CAL/STEP CAL (Einstellung starten / Schritt Einstellung)** wählen, um mit dem Spülen des Gases zu beginnen.
Die Zeit bis zum Anwenden des Prüfgases wird durch den Parameter **Purge Time (Spülzeit)** bestimmt.

6 Produkt-Zulassungen

6.1 Informationen zu Richtlinien

Die neueste Version der Konformitätserklärung ist unter [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) zu finden.

6.2 Standardbescheinigung

Standardmäßig wurde der Sender von einem staatlich anerkannten Prüflabor (NRTL), das von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) akkreditiert ist, untersucht und getestet, um festzustellen, ob die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt.

6.3 Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) erlauben die Verwendung von mit Division gekennzeichneten Geräten in Zonen und von mit Zone gekennzeichneten Geräten in Divisionen. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

6.4 Rosemount OCX8800 Messumformer für Sauerstoff/brennbare Gase (OCX88A) für Standorte für allgemeine Anwendungen

6.4.1 USA/Kanada

CSA

Zertifikat: 1602514

Normen: C22.2 Nr. 0:10,
C22.2 Nr. 94.2:20 (dritte Ausgabe),
C22.2 Nr. 61010-1-12,
ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) (dritte Ausgabe)
ANSI/UL 50E-2020 (dritte Ausgabe)

Kennzeichnungen:  Typ 4X, IP66**

** wenn der Referenzluft-Anschluss in einen trockenen Bereich geführt wird.

6.5 Rosemount OCX8800 Messumformer für Sauerstoff/brennbare Gase (OCX88C) für explosionsgefährdete Bereiche und Sensormodelle 00088-0100-0001 und 00088-0100-0002

6.5.1 USA/Kanada

CSA

Zertifikat: 1602514

Normen: C22.2 Nr. 0-10, C22.2 Nr. 94.2:20 (dritte Ausgabe)
C22.2 Nr. 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-0:15
CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-1:16, ANSI/ISA-60079-0 (12.00.01)-2013
ANSI/ISA-60079-1 (12.22.01)-2009 (R2013)
ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) (dritte Ausgabe)
ANSI/UL 50E-2020 (dritte Ausgabe)

Kennzeichnungen:



Class 1, Zone 1, AEx db IIB+H₂ T* Gb

Ex db IIB+H₂ T* Gb

Typ 4X, IP66**

* Gehäuse der Sensorbaugruppe: T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +100 °C)

* Elektronikgehäuse: T6 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +65 °C)

* Integrierte Konfiguration: T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +65 °C)

** wenn der Referenzluft-Anschluss in einen trockenen Bereich geführt wird.

Zulassungsbedingungen

1. Kalibrierungsluftleitungen und Referenzluftleitungen dürfen keinen reinen Sauerstoff oder brennbares Gas enthalten, mit Ausnahme von Inerst-/Sauerstoffgasgemischen, bei denen der Sauerstoffanteil nicht höher ist als der normalerweise in der Luft vorhandene Anteil.
2. Der Druck innerhalb des Gehäuses und der Gasleitungen darf während des normalen Betriebs des Geräts nicht höher sein als das 1,1-fache des atmosphärischen Drucks.

6.5.2 Europa

ATEX/UKCA

ATEX-Zulassung: KEMA 04ATEX2308 X

UKCA-Zulassung: DEKRA 21UKEX0287 X

Normen: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1: 2014

Kennzeichnungen:  II 2G Ex db IIB + H₂ T3 Gb*

* Temperaturklassifizierung und Umgebungstemperaturbereich:

T6 (zweigeteilte Architektur – Messumformerbaugruppe) -40 °C bis +65 °C

T3 (zweigeteilte Architektur – Sensorbaugruppe) -40 °C bis +100 °C

T3 (integrierte Ausführung) -40 °C bis +65 °C

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Kalibrierungsluftleitungen und Referenzluftleitungen dürfen keinen reinen Sauerstoff oder nur brennbares Gas enthalten, mit Ausnahme von Inert-/Sauerstoffgasgemischen, bei denen der Sauerstoffanteil nicht höher ist als der normalerweise in der Luft vorhandene Anteil.
2. Der Druck innerhalb des Gehäuses und der Gasleitungen darf während des normalen Betriebs nicht höher sein als das 1,1-fache des atmosphärischen Drucks.
3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht zur Reparatur vorgesehen.
4. Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um das Risiko von elektrostatischen Entladungen an lackierten Stellen zu minimieren.

6.5.3 International

IECEX

Zertifikat: IECEX CSA 10.0002X

Normen: IEC 60079-0: 2017 Ausgabe 7.0
IEC 60079-1: 2014-06 Ausgabe 7.0

Kennzeichnungen:	Messumformer: Ex db IIB+H ₂ T6 Gb; Tamb: -40 °C bis 65 °C
	Sensor: Ex db IIB+H ₂ T3 Gb; Tamb: -40 °C bis 100 °C
	Integrierte Ausführung: Ex db IIB+H ₂ T3 Gb; Tamb: -40 °C bis 65 °C

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Kalibrierungsluftleitungen und Referenzluftleitungen dürfen keinen reinen Sauerstoff oder nur brennbares Gas enthalten, mit Ausnahme von Inert-/Sauerstoffgasgemischen, bei denen der Sauerstoffanteil nicht höher ist als der normalerweise in der Luft vorhandene Anteil.
2. Der Druck innerhalb des Gehäuses und der Gasleitungen darf während des normalen Betriebs nicht höher sein als das 1,1-fache des atmosphärischen Drucks.
3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht zur Reparatur vorgesehen.

7 Konformitätserklärung

No: 1132 Rev. D



Declaration of Conformity



We, **Rosemount Inc.**
6021 Innovation Blvd
Shakopee, MN 55379
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount™ OCX 8800 Oxygen / Combustibles Transmitters
Models OCX88A & OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*

Authorized Representative in Europe:

Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania

Regulatory Compliance Shared Services Department
Email: europesproductcompliance@emerson.com
Phone: +40 374 132 035

For product compliance destination sales questions in Great Britain, contact Authorized Representative:

Emerson Process Management Limited at ukproductcompliance@emerson.com or +44 11 6282 23 64, Regulatory Compliance Department.

Emerson Process Management Limited, company No 00671801, Meridian East, Leicester LE19 1UX, United Kingdom

to which this declaration relates, is in conformity with:

- 1) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments
- 2) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments



(signature & date of issue)

Mark Lee	Vice President, Quality	Boulder, CO, USA
(name)	(function)	(place of issue)

ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate:

Dekra Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Meander 1051
6825 MJ ARNHEM
The Netherlands

ATEX Notified Body for Quality Assurance:

SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
00380 Helsinki
Finland

UK Conformity Assessment Body for UK Type Examination Certificate:

Dekra Certification UK Ltd. [Approved Body Number: 8505]
Stokenchurch House, Oxford Road
Stokenchurch, Buckinghamshire HP14 3SX
United Kingdom

UK Approved Body for Quality Assurance:

SGS Baseefa Ltd. [Approved Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ
United Kingdom

No: 1132 Rev. D



Declaration of Conformity /

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

Harmonized Standards:
EN 61010-1:2010

PED Directive (2014/68/EU)

Sound Engineering Practice

ATEX Directive (2014/34/EU)

(Only valid for Models OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*)

KEMA 04ATEX2308 X – Explosion proof

Equipment Group II 2 G
Ex db IIB+H2

- T6 Gb (split architecture – electronics assembly)
- T3 Gb (split architecture – sensor assembly)
- T3 Gb (integral version)

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)

Designated Standards:
EN 61326-1:2013

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)

Designated Standards:
EN 61010-1:2010

Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1105)

Sound Engineering Practice

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)

(Only valid for Models OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*)

DEKRA 21UKEX0287X – Explosion proof

Equipment Group II 2 G
Ex db IIB+H2

- T6 Gb (split architecture – electronics assembly)
- T3 Gb (split architecture – sensor assembly)
- T3 Gb (integral version)

Designated Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014

Nein: 1132 Rev. D



Konformitätserklärung



Wir **Rosemount, Inc.**
6021 Innovations-Blvd
Shakopee, MN 55379
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,

Rosemount™ OCX 8800 Messumformer für Sauerstoff/Brennbare Gase
Modelle OCX88A & OCX88C und Sensoren, Typ 00088-0100-000*

Autorisierte Vertretung in Europa:

Emerson S.R.L., Firmen-Nr. J12/88/2006, Emerson 4
 Straße, Parcul Industrial
 Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Rumänien

Shared-Services-Abteilung für Einhaltung gesetzlicher
 Vorschriften
 E-Mail: europeservice@emerson.com
 Telefon: +40 374 132 035

Bei Fragen zur Produkt-Compliance am Zielort
 in Großbritannien wenden Sie sich bitte an den
 autorisierten Vertreter:

Emerson Process Management Limited:
ukproductcompliance@emerson.com oder +44
 11 6282 23 64, Abteilung Für regulatorische
 Compliance.

Emerson Process Management Limited, Firma
 Nr. 00671801, Meridian Ost, Leicester LE19
 1UX, Vereinigtes Königreich

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit:

- 1) die einschlägigen gesetzlichen Anforderungen Großbritanniens, einschließlich der neuesten Ergänzungen
- 2) die Bestimmungen der Eu-Richtlinien, einschließlich der neuesten Änderungen

(Unterschrift & Ausstellungsdatum)

Mark Lee	Vice President, Quality	Boulder, CO, USA
(Name)	(Funktion)	(Ausstellungsort)

Nein: 1132 Rev. D

 **Konformitätserklärung** 

ATEX Benannte Stelle für EU-Baumusterprüfbescheinigung:

Dekra Zertifizierung B.V. [Nummer der benannten Stelle: 0344]
Meander 1051
6825 MJ ARNHEM
Niederlande

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung:

[SGS Fimko Oy Nummer der benannten Stelle: **0598**]
Takomotie 8
00380 Helsinki
Finnland

Konformitätsbewertungsstelle des Vereinigten Königreichs für UK-Baumusterprüfbescheinigung:

Dekra Certification UK Ltd. [Nummer der zugelassenen Stelle: 8505]
Stokenchurch House, Oxford Road
Stokenchurch, Buckinghamshire HP14 3SX
Vereinigtes Königreich

In Großbritannien genehmigte Stelle für Qualitätssicherung:

SGS Baseefa AG [Nummer der zugelassenen Stelle: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ
Vereinigtes Königreich



Nein: 1132 Rev. D



Konformitätserklärung



<p>EMV-Richtlinie (2014/30/EU)</p> <p>Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013</p> <hr/> <p>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</p> <p>Harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010</p> <hr/> <p>EU-Richtlinie (2014/68/EU)</p> <p>Solide Ingenieurspraxis</p> <hr/> <p>ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)</p> <p>(Nur gültig für Modelle OCX88C und Sensoren, Typ 00088-0100-000*)</p> <p>KEMA 04ATEX2308 X - Ex-Schutz</p> <p>Gerätegruppe II 2 G Ex db IIB+H2</p> <p style="margin-left: 20px;">T6 Gb (Split Architecture – Elektronikbaugruppe) T3 Gb (Split Architecture – Sensorbaugruppe) T3 Gb (Integrierte Ausführung)</p> <p>Harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>	<p>Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie 2016 (S.I. 2016/1091)</p> <p>Benannte Normen: EN 61326-1:2013</p> <hr/> <p>Vorschriften für elektrische Betriebsmittel (Sicherheit) 2016 (S.I. 2016/1101)</p> <p>Benannte Normen: EN 61010-1:2010</p> <hr/> <p>Druckgeräteverordnung (Sicherheit) 2016 (S.I. 2016/1105)</p> <p>Solide Ingenieurspraxis</p> <hr/> <p>Geräte und Schutzsysteme, die zur Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären 2016 (S.I. 2016/1107)</p> <p>(Nur gültig für Modelle OCX88C und Sensoren, Typ 00088-0100-000*)</p> <p>DEKRA 21UKEX0287X - Ex-Schutz</p> <p>Gerätegruppe II 2 G Ex db IIB+H2</p> <p style="margin-left: 20px;">T6 Gb (Split Architecture – Elektronikbaugruppe) T3 Gb (Split Architecture – Sensorbaugruppe) T3 Gb (Integrierte Ausführung)</p> <p>Benannte Normen: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>
--	--

8 China RoHS Tabelle

表格 1: 含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列
 Table 1: List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

○: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Kurzanleitung
00825-0105-4880, Rev. AE
Juli 2023

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™


EMERSON®