

Rosemount™ OCX8800 酸素および可燃 ガストランスミッタ

(4-20mA HART® プロトコル付き)



安全に関する考慮事項

弊社は、多くの国内規格と国際規格を満たすように製品を設計、製造、テストしています。本計測器は技術的に精緻な製品であるため、通常の仕様の範囲内で未永くお使いいただくには、適切に設置、使用、保守する必要があります。弊社の Rosemount 製品を設置、使用、保守する際には、次の指示事項に従って行い、指示事項を自社の安全体制に組み入れてください。

警告

正しい指示に従わない場合、死亡、ケガ、物的損害、本機器の損傷、保証の失効といういずれかの状況になるおそれがあります。

本製品を設置、操作、点検・修理する前にすべての指示事項をお読みください。

警告

適切な取扱説明書の設置手順で指定されたとおりに、地域および国の法令に従って機器を設置してください。

警告

物理的アクセス

無資格者がエンドユーザーの機器への重大な損傷や設定ミスを引き起こすことがあります。このようなこと故意または過失で生じる可能性があるため、防止する必要があります。

物理的セキュリティは、セキュリティプログラムの重要な部分であり、システムの保護に不可欠です。エンドユーザーの資産を保護するため、無資格者による物理的アクセスを制限してください。これは、施設内で使われるすべてのシステムが対象です。

記号



アース (接地) 端子



保護導体端子



感電の危険



マニュアルを参照してください。

目次

説明と仕様.....	5
設置.....	6
構成と起動.....	30
ローカルオペレータインターフェース (LOI) の使用.....	38

校正.....	41
製品認証の取得.....	49
適合宣言.....	52
中国 RoHS 表.....	54

1 説明と仕様

1.1 コンポーネントチェックリスト

お使いの Rosemount OCX8800 のモデル番号とトランスミッタの機能およびオプションを照合し、この番号で指定されたオプションがユニットに付いているか、ユニットに含まれていることを確認してください。Emerson とのやり取りには、この完全な型番を使用してください。

2 設置

2.1 製品の安全性

▲ 警告

安全についての案内

安全に関する注意事項に従わない場合、重大なケガや死亡事故を招くおそれがあります。

本機の設置前に[安全に関する考慮事項](#)をお読みください。

▲ 警告

危険区域

Rosemount OCX88A は、汎用エリアのみに設置できます。Rosemount Xi 高度な電子部品は、汎用エリアのみに設置できます。

危険区域には Rosemount OCX88A を設置しないでください。

Rosemount Xi を危険区域内、または可燃性液体の近くに設置しないでください。

▲ 警告

危険区域

Rosemount OCX88C は危険区域で爆発する可能性があります。

すべてのケーブル挿入装置および未使用の開口部のブランキングエレメントは、防爆認定を受け、使用条件に適しており、適切に設置されている必要があります。

センサーハウジングは 383 °F (195 °C) を超える表面やフランジに取り付けしないでください。

センサーのハウジングに入る試料は、383 °F (195 °C) 以下でなければなりません。

▲ 警告

感電

カバーを取り付けず、接地をしないと、重大なケガや死亡事故を招くおそれがあります。

設置後、機器のすべての保護カバーとアース線を取り付けてください。
外部ループ電源を使用する場合は、電源を安全特別低電圧 (SELV) タイプにする必要があります。

注

プローブハウジングと Rosemount Xi 筐体のすべての未使用ポートを適切な閉止プラグで塞いで下さい。

2.2 機械的な設置

2.2.1 場所を選択

酸素分析プロセスで最大限の精度を得るためには、煙突または煙道内のトランスミッタの位置が重要です。測定するガスがプロセスを代表するようにプローブを配置する必要があります。

最良の結果を得るには、トランスミッタをダクトの中央付近に設置してください (40~60 パーセントの挿入率)。酸素と可燃ガスは成層によって変化する可能性があるため、長いダクトでは複数のトランスミッタが必要になる場合があります。ダクトの壁やベンドの半径の内側に近すぎるポイントは、流量が非常に少ないため、代表的なサンプルが得られない可能性があります。プロセスガス温度が、使用するプローブ材質の範囲内に収まるように感知ポイントを選択します。

▲ 注意

電子部品が破損するおそれがあります。

電子部品ハウジングの温度が 185 °F (85 °C) を超えないようにしてください。

▲ 注意

空気圧ラインの接続に失敗すると、トランスミッタのポートに汚染物質が流れ込む可能性があります。

設置場所に正のスタック圧力が存在する場合は必ず、トランスミッタをスタックまたはダクトに設置する前に、すべての空気圧ラインを接続してください。

手順

1. 煙道や煙突に穴が開いていないか、空気が漏れていないかを点検してください。
このような状態があると、酸素と可燃ガスの測定精度に大きな影響を及ぼします。必要な修理を行うか、漏れの上流側にトランスミッタを設置します。
2. トランスミッタの設置やメンテナンスの妨げとなる内外の障害物がないことを確認してください。
トランスミッタの取り外しに十分なスペースを確保してください。

2.2.2 トランスミッタを取り付ける

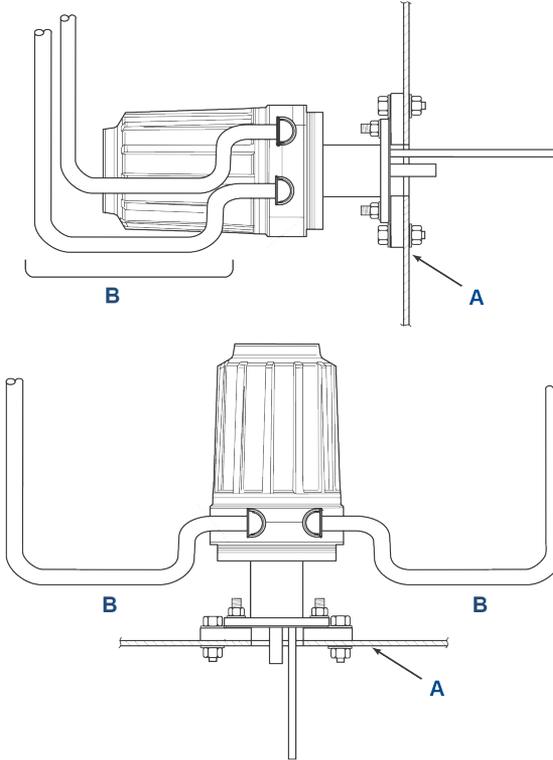
手順

1. トランスミッタを取り付けるためのすべての部品が揃っていることを確認してください。
受け取ったトランスミッタをそのまま設置することができます。
2. アダプタプレートをダクトに溶接またはボルトで固定します。
3. 別置電子部品ハウジングを取り付けるには、パイプまたは壁取り付け金具を使用します。注文した電子部品ケーブルの長さを超えない場所を選んでください。

4. 導管がトランスミッタから垂直に下がり、導管がハウジングの導管ポートの高さより下に配線され、ドリップループが形成されていることを確認してください。

ドリップループは、湿気が電子部品に損傷を与える可能性を最小限に抑えます。

図 2-1: ドリップループの設置



- A. ダクト壁
B. 導管ドリップループ

5. 設置場所に正のスタック圧力が存在する場合、トランスミッタをスタックまたはダクトに設置する前に、すべての空気圧ラインを接続してください。

▲ 注意

プロセス温度が 392 °F (200 °C) を超える場合は、スタッドのネジ山に焼き付き防止剤を使用し、トランスミッタの取り外しを容易にしてください。

6. サンプル管と排気管を取り付けフランジの開口部から挿入し、ユニットをフランジにボルトで固定します。

▲ 注意

断熱されていない煙突やダクトを使用すると、電子部品ハウジングの周囲温度が 185 °F (85 °C) を超え、電子部品が損傷するおそれがあります。

トランスミッタを取り付けるためにダクトの断熱材を取り外す場合は、必ず断熱材を交換してください。

2.3 電気的な設置

すべての配線は、地域および国の法令に従ってください。図 2-2 は工場配線されたソレノイドの電源接続を示しています。

▲ 警告

カバーを取り付けず、接地をしないと、重大なケガや死亡事故を招くおそれがあります。

設置後、機器のすべての保護カバーと安全アース線を取り付けてください。

▲ 警告

EN 61010 (EU 要件) の安全要件を満たし、この機器の安全な運用を確保するために、主電源への接続は、本装置に近接して設置され、本装置用に設定された回路ブレーカー (10 A 以上) を通して行う必要があります。このブレーカーは故障時にすべての通電コンダクタを遮断します。また、回路ブレーカーには、機械的に動作する絶縁スイッチを含めてください。搭載していない場合は、機器から電源を切断する別の外部装置を機器の近くに配置してください。回路ブレーカーやスイッチは IEC 947 などの公認規格に適合している必要があります。

注

適切なアース接地を維持するために、センサーハウジング、電子機器ハウジング、アース間に正の接続が存在することを確認してください。接続する接地線は 14 AWG (2.082 mm²) 以上である必要があります。図 2-2 を参照してください。

注

ライン、電圧、信号、リレー配線は、少なくとも 221 °F (105 °C) の定格である必要があります。

2.3.1 電気接続

電子部品筐体への電気接続、電源供給、通信は、お客様が用意された継手とケーブルを使用し、筐体内の 2 つの 3/4 インチ NPT ポートから行います。

ケーブルの敷設は、Class I, Zone 1, IIB +H2 T3/T6 常設機器に適用される NEC、IEC、およびその他の該当する国または地域の法令に適合している必要があります。

2.3.2 ライン電圧の接続

トランスミッタは 50~60 Hz、100~240 Vac のライン電圧で動作します。電源の設定は不要です。

ライン (L 線) を L 端子に、ニュートラル (N 線) を電子機器筐体の AC 電源力端子台の N 端子に接続します。接地 (G 線) を図 2-2 のように電子部品ハウジングの接地スタッドに接続します。

2.3.3 出力信号の接続

トランスミッタは酸素 O₂ 信号の HART[®] 付き 4-20 mA 信号が 2 つ付属しています。

電子部品ハウジングの出力端子を図 2-2 のように接続します。

個別のシールド付きツイストペア線を使用してください。電子部品ハウジングでシールドを終端します。

2.3.4 酸素 (O₂) 4-20 mA 信号

1 つの 4-20 mA 信号は O₂ 値を表します。

O₂ 信号に重畳された HART[®] 情報は、ハンドヘルドコミュニケータまたは AMS デバイスマネージャソフトウェアからアクセスできます。

O₂ 信号は **AOUT 1** 端子にあります。

2.3.5 可燃性ガス相当 (COe) 4-20 mA 信号

AOUT 2 端子のもう一つの 4-20 mA 信号が COe 値を表します。

HART[®] の情報は Coe 信号では得られません。

2.3.6 アラーム出力リレー

お客様が用意されたリレー入力アラーム出力リレー端子に接続してください。シールド線を使用し、電子部品ハウジングでシールドを終端します。アラーム出力リレー端子は、30 mA、30 Vdc の容量のドライ、番号 2、フォーム C 接点のセットです。

2.3.7 センサハウジングへのリモート電子部品の接続

パッケージに同梱されている電子部品ケーブルを使用して、リモート電子部品とセンサハウジングの間を以下のように接続します。編組ケーブルは、最長 150 フィート (46 m) までの長さがあります。

注

表示されている相互接続配線は、Emerson 提供のケーブル用です。

2.3.8 信号接続

電子部品ハウジングの端子をセンサハウジングの対応する端子に接続します。ツイスト線ペアには、内側のプラスチック包装に番号が振られています。

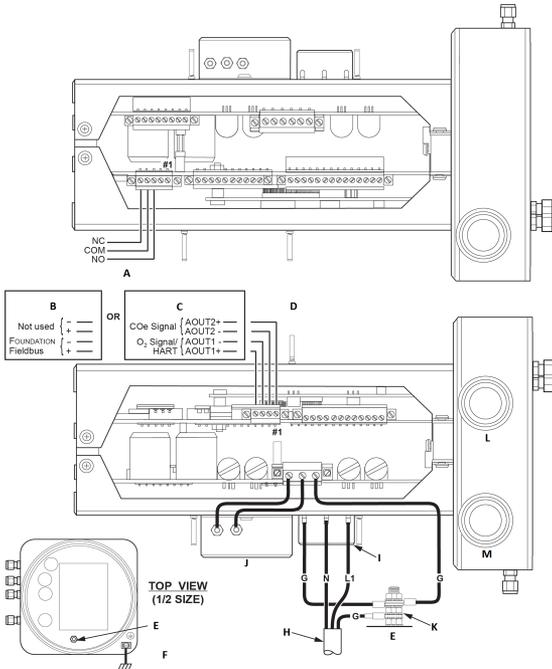
ツイストペアを一緒にし、番号と線の色を合わせてください。

2.3.9 ヒーター電源接続

ヒーター電源ケーブルの青、白、オレンジ、黒、赤、黄の撚り線を使用して、センサハウジング内の 3 つのヒーターに電源を接続します。

線の色をセンサと電子部品ハウジングにある対応するヒーター電源端子台に合わせます。

図 2-2: ライン電圧、アース、および 4-20 mA の接続



- A. アラーム出力リレー端子台
- B. FOUNDATION™ Fieldbus
- C. HART®
- D. 信号出力端子台
- E. 接地スタッド
- F. 電子部品とセンサハウジングのアース接地
- G. 接地
- H. お客様による配線
- I. 端子台
- J. EMI フィルタ
- K. 外歯ロックワッシャー
- L. 信号ポート ¾ NPT
- M. 電源ポート ¾ NPT

2.4 空気圧の設置

空圧システムの接続は、基準空気セット、校正ソレノイド、およびブローバック装置のオプションがトランスミッタに装備されているかどうかにか

よって異なります。以下のセクションを参照して、トランスミッタの構成に該当するオプションを選択してください。

2.4.1 基準空気セットオプション (のみ)

オプションがない場合、または基準空気セットオプションのみが装備されている場合は、以下の手順で空気圧システムコンポーネントを取り付けます。

手順

1. [図 2-3](#) を参照してください。基準空気セット (レギュレータ/フィルタおよび圧力計) を電子部品ハウジングの計器空気入口および希釈空気流量計の入口側に接続します。
2. 希釈空気流量計の出力をセンサハウジングの希釈空気吸気口継手に接続します。
3. 電子部品ハウジングの計器用空気出口継手とセンサハウジングのティー継手の間に空気ラインを取り付けます。

▲ 注意

適切なガスを使用しないと、正しい読取りが行われません。

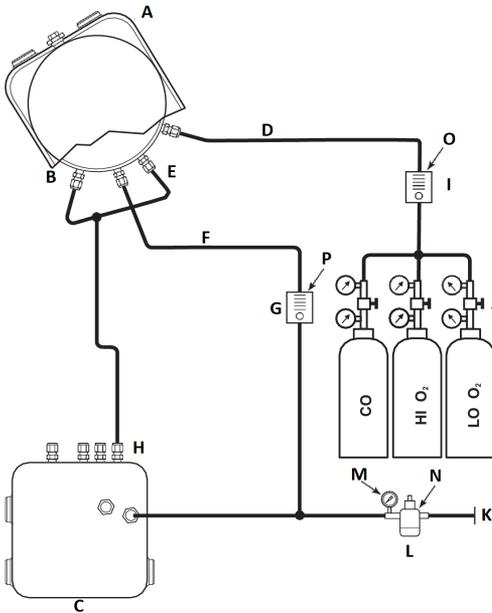
100 パーセントの窒素を O₂ 低ガスとして使用しないでください。

Emerson は、0.4 パーセントから 2.0 パーセント O₂ の間の O₂ 低ガスを使用することをお勧めします。

炭化水素濃度が 40 ppm を超えるガスは使用しないでください。

4. 1 つの CO ガスと 2 つの O₂ ガスを使用して、トランスミッタを校正します。
 - CO:1000 ppm または最大 4 パーセント、バランス空気
 - O₂ 低ガス:0.4 パーセント、バランス N₂
 - O₂ 高ガス:8 パーセント、バランス N₂
5. 試験ガス源の出力を **CAL GAS** 流量計の入口ポートに接続します。流量計出力ポートとセンサハウジングの **CAL GAS** 入力継手の間に空気ラインを取り付けます。

図 2-3 : 空気圧式設置、Rosemount OCX8800、基準空気セット付き、自動校正なし



- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 校正用ガスの入口
- E. 基準エア入口
- F. 希釈空気入口
- G. 希釈空気流量計 0.1 scfh
- H. 計器空気出力
- I. 校正ガス流量計 (7 scfh、20 ~ 30 psig [1.4 ~ 2.1 barg] 推奨)
- J. 2 段階式レギュレータ
- K. 計器の給気
- L. 圧力レギュレータ/フィルタ
汎用 35 psig (2.4 barg)
危険区域 45 psig (3.1 barg)
- M. 2 インチ圧力ゲージ、0 ~ 60 psig (0 ~ 4.1 barg)
- N. コンビネーションフィルタ/レギュレータ、0 ~ 60 psig (0 ~ 4.1 barg)
- O. 流量計、1-10 scfh
- P. 流量計、0.05-0.5 scfh

2.4.2 基準空気セット、ソレノイドオプション (COe ゼロ機能なし)

基準空気セットと試験ガスソレノイドがトランスミッタに付属している場合は、以下の手順で空気圧システムコンポーネントを取り付けます。

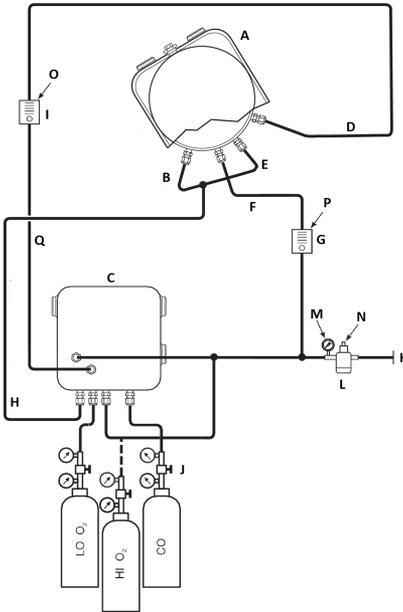
手順

1. 基準空気セットは、**基準空気セットオプション (のみ)**、**ステップ 1** ~ **ステップ 3** の指示に従って取り付けてください。
2. **図 2-4** を参照してください。O₂ 低ガス源を電子機器ハウジングの **CAL GAS LO** O₂ 入口継手に接続します。図のように、O₂ 低供給ラインにシャットオフバルブとゲージ付き圧力レギュレータを取り付けます。
3. O₂ 高ガス源を **CAL GAS HI** O₂ 入口継手に接続します。O₂ 高供給ラインにシャットオフバルブとゲージ付き圧力レギュレータを取り付けます。
4. CO 高ガスを **CAL GAS HI COe** 入口継手に接続します。CO 高供給ラインにシャットオフバルブとゲージ付き圧力レギュレータを取り付けます。
5. 電子部品ハウジングの **CAL GAS** 出力継手を **CAL GAS** 流量計の入力ポートに接続します。流量計出力ポートとセンサハウジングの **CAL GAS** 入力継手の間に空気ラインを取り付けます。

2.4.3 基準空気セット、ソレノイドオプション (COe ゼロ機能あり)

図 2-5 は COe ゼロ機能使用時の自動校正機能付きトランスミッタの配管配置を示します。高 O₂ 試験ガスとして計器用空気を使用する以外は、図 2-4 と同様の配置です。

図 2-5 : 空気圧式設置、Rosemount OCX8800 基準空気セット、ソレノイド、自動校正機能付き、COe ゼロ機能あり



39830001

- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 校正用ガスの入口
- E. 基準エア入口
- F. 希釈空気入口
- G. 希釈空気流量計 0.1 scfh
- H. 計器空気出力
- I. 校正ガス流量計 (7 scfh、20 ~ 30 psig [1.4 ~ 2.1 barg]) 推奨
- J. 2 段階式レギュレータ
- K. 計器の給気
- L. 汎用の場合、圧力レギュレータ/フィルタ 35 psig (2.4 barg)、危険区域の場合、45 psig (3.1 barg)
- M. 2 インチ圧力ゲージ、0 ~ 60 psig (0 ~ 4.1 barg)
- N. コンビネーションフィルタ/レギュレータ、0-60 psig (0 ~ 4.1 barg)
- O. 流量計、1-10 scfh
- P. 流量計、0.05-0.5 scfh
- Q. 校正ガス排気口

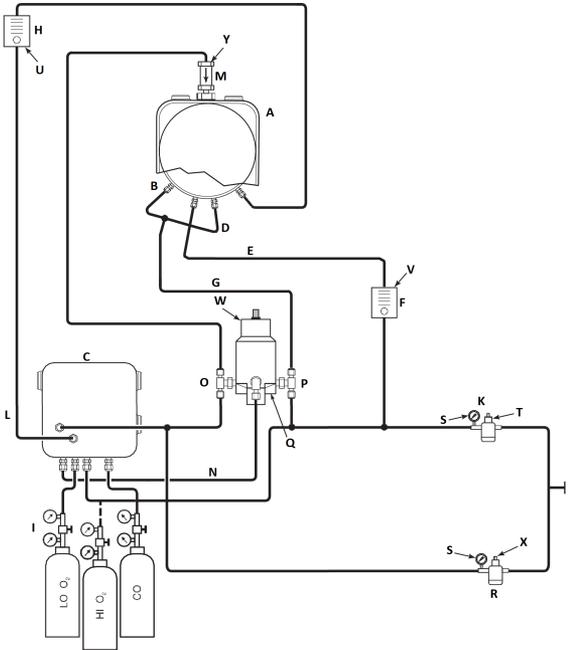
注

計器が高 O₂ 校正ガスとして使用される場合は、低 O₂ および COe 校正ガスを同じ圧力に設定する必要があります。

2.4.4 基準空気セット、ソレノイド、ブローバックオプション (COe ゼロ機能あり)

図 2-6 は、COe ゼロ機能使用時のブローバックおよび自動校正オプション付きトランスミッタの配管配置を示しています。高 O₂ 試験ガスとして計器用空気を使用する以外は、図 2-4 と同様の配置です。

図 2-6 : 空気圧式設置、Rosemount OCX8800 基準空気セット、ソレノイド、自動校正機能付き、COe ゼロ機能あり



- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 基準エア入口
- E. 希釈空気入口
- F. 希釈空気流量計 0.1 scfh
- G. 計器用空気
- H. 校正ガス流量計 (7 scfh、20 ~ 30 psig [1.3 ~ 2.1 barg] 推奨)
- I. 2 段階式レギュレータ
- J. 計器の給気
- K. 圧カレギュレータ/フィルタ
 - 汎用 35 psig (2.4 barg)
 - 危険区域 45 psig (3.1 barg)
- L. 校正ガス排気口
- M. チェックバルブ
- N. 作動空気
- O. 常開ソレノイドバルブ⁽¹⁾
- P. 常閉ソレノイドバルブ⁽¹⁾

20001006

- Q. ブローバックバルブ、空気作動
- R. 2 インチ圧力ゲージ、0 ~ 60 psig (0 ~ 4.1 barg)
- S. コンビネーションフィルタ/レギュレータ、0 ~ 60 psig (0 ~ 4.1 barg)
- T. 流量計、1-10 scfh
- U. 流量計、0.05-0.5 scfh
- V. 空圧アクチュエータ
- W. コンビネーションフィルタ/レギュレータ、0.60 psig (0.04 barg)
- X. チェックバルブ、5 psig (0.3 barg)

注

空気式ブローバックバルブを適切な取り付けプレートに壁掛けします。

注

バルブを完全に作動させるために、ブローバックバルブ入口ポートの作動空気圧は少なくとも 51 psig (3.5 barg) でなければなりません。

注

計器が高 O₂ 校正ガスとして使用される場合は、低 O₂ および COe 校正ガスと同じ圧力に設定する必要があります。

2.4.5 基準空気セット、ソレノイド、ブローバックオプション (COe ゼロ機能なし)

ブローバックオプション付きのトランスミッタを設置するには、空気式ブローバックバルブ、レギュレータ、ゲージ、チェックバルブを追加する必要があります。図 2-7 は、ブローバックおよび自動校正オプション付きトランスミッタの配管配置を示しています。図 2-8 はブローバックオプション付き、自動校正なし (試験ガスソレノイドなし) のトランスミッタの配管配置を示しています。基準空気セット、校正ガスソレノイド、ブローバックオプションがトランスミッタに付属している場合は、以下の手順で空気圧システムコンポーネントを取り付けてください。

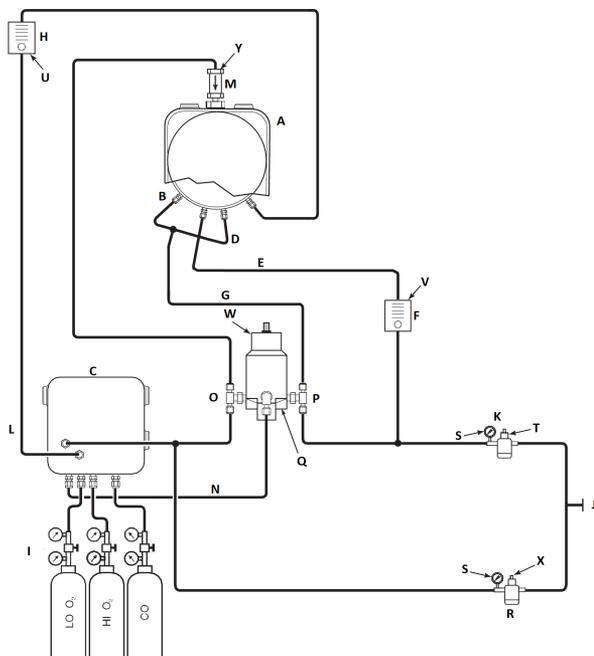
手順

1. 基準空気セット、ソレノイドオプション (COe ゼロ機能なし) の **ステップ 2~ステップ 5** に従って校正ガス源を接続します。
2. 清浄で乾燥した計器用品質の空気 (20.95 パーセント O₂) を 45 psig および 55 psig 圧力レギュレータに接続します。
45 psig レギュレータの入口には ½ インチ NPT 継手が使用できません。55 psig レギュレータの入口には ¼ インチ NPT 継手が使用できます。

(1) ブローバック動作中、両方のソレノイドバルブの状態が変化します。

3. 計器給気口の上部脚を確認してください。35 psi レギュレータ / フィルタの出力を、常時閉の空気式ソレノイドバルブの一方のポートに接続し、希釈空気流量計の吸気口側に接続します。
4. 希釈空気流量計の出力をセンサハウジングの DILUTION AIR 吸気口継手に接続します。
5. 常時開の空気式ソレノイドバルブの開ポートとセンサハウジングの T 字型継手の間に計器空気ラインを取り付けます。
6. 55 psi レギュレータ / フィルタの出力を、常時開の空気式ソレノイドバルブの一方のポートに接続し、電子部品ハウジングの背面にある計器の吸気口に接続します。
7. 常時閉の空気式ソレノイドバルブの開ポートとセンサハウジングのチェックバルブ吸気口継手の間に空気ラインを取り付けます。
8. 電子部品ハウジングの計器排気口継手と空気式ソレノイドバルブの制御空気吸気口継手の間に空気ラインを取り付けます。

図 2-7: 空気圧式設置、Rosemount OCX8800 基準空気セット、ソレノイド、ブローバック、自動校正機能付き、COe ゼロ機能なし



- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 基準エア入口
- E. 希釈空気入口
- F. 希釈空気流量計 0.1 scfh
- G. 計器用空気
- H. 校正ガス流量計 (7 scfh、20-30 psig 推奨)
- I. 2 段階式レギュレータ
- J. 計器の給気
- K. 圧カレギュレータ/フィルタ 35 psig - 汎用
- L. 校正ガス排気口
- M. チェックバルブ
- N. 作動空気
- O. 常開ソレノイドバルブ⁽²⁾
- P. 常閉ソレノイドバルブ⁽²⁾
- Q. ブローバックバルブ、空気作動

(2) ブローバック動作中、両方のソレノイドバルブの状態が変化します。

- R. 2 インチ圧力ゲージ 0-60 psig
- S. コンビネーションフィルタレギュレータ 0-60 psig
- T. 流量計 1-10 scfh
- U. 流量計 0.05-0.5 scfh
- V. 空圧アクチュエータ
- W. コンビネーションフィルタ/レギュレータ 0.60 psig
- X. チェックバルブ 5 psig

注

空気式ブローバックバルブを適切な取り付けプレートに壁掛けします。

注

バルブを完全に作動させるために、ブローバックバルブ入口ポートの作動空気圧は少なくとも 51 psig でなければなりません。

▲ 注意

レギュレータが正しい位置に取り付けられていないと、トランスミッタは動作しません。

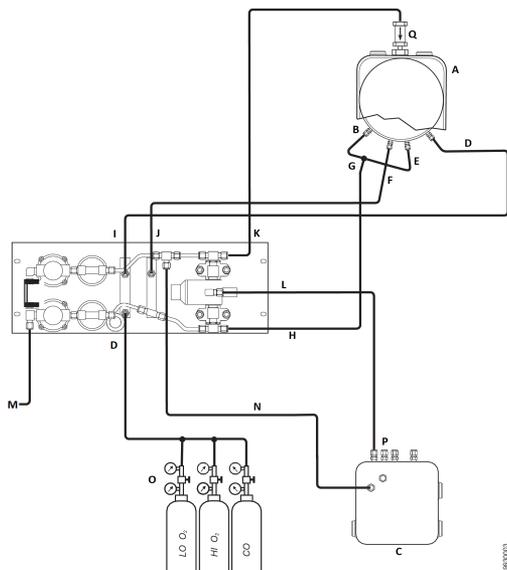
入口ポート ⅜ インチの圧力レギュレータは、出荷時 35 psig に設定されています。入口ポートが ¼ インチのレギュレータは、出荷時 55 psig に設定されています。

2.4.6 基準空気セット、ブローバックパネル

COe ゼロ機能なし、自動校正なしのブローバックパネルの配管配置を [図 2-8](#) に示します。COe ゼロ機能なし自動校正ブローバックパネルの配管

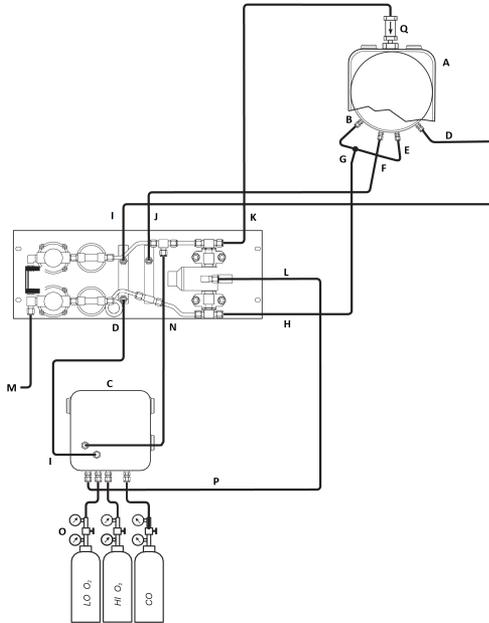
配置を図 2-9 に示します。COe ゼロ機能付き自動校正ブローバックパネルの配管配置を図 2-10 に示します。

図 2-8 : 空気圧式設置、ブローバックパネル、自動校正機能なし、COe ゼロ機能なし



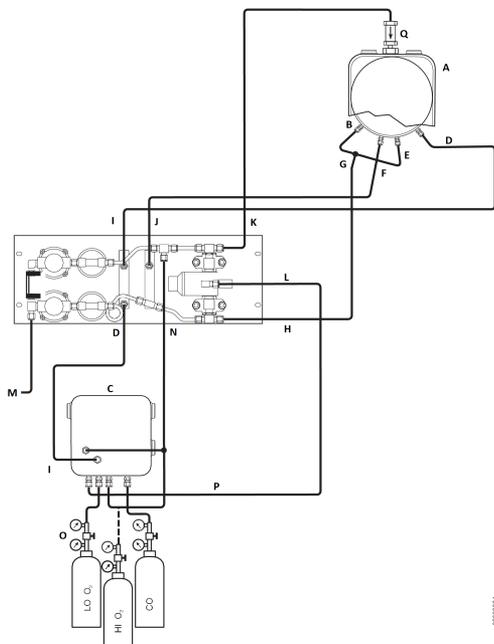
- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 校正用ガスの入口
- E. 基準エア入口
- F. 希釈空気入口
- G. 計器用空気
- H. 計器空気出力
- I. 校正ガス排気口
- J. 希釈空気出口
- K. ブローバック空気出力
- L. ブローバック制御空気
- M. 計器の給気
- N. 電子部品への計器の空気
- O. 2 段階式レギュレータ
- P. 作動空気
- Q. チェックバルブ

図 2-9：空気圧式設置、ブローバックパネル、自動校正機能付き、COe ゼロ機能なし



- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 校正用ガスの入口
- E. 基準エア入口
- F. 希釈空気入口
- G. 計器用空気
- H. 計器空気出力
- I. 校正ガス排気口
- J. 希釈空気出口
- K. ブローバック空気出力
- L. ブローバック制御空気
- M. 計器の給気
- N. 電子部品への計器の空気
- O. 2 段階式レギュレータ
- P. 作動空気
- Q. チェックバルブ

図 2-10 : 空気圧式設置、ブローバックパネル、自動校正機能付き、COe
ゼロ機能あり



- A. センサハウジング
- B. エダクタ空気入口
- C. 電子部ハウジング
- D. 校正用ガスの入口
- E. 基準エア入口
- F. 希釈空気入口
- G. 計器用空気
- H. 計器空気出力
- I. 校正ガス排気口
- J. 希釈空気出口
- K. ブローバック空気出力
- L. ブローバック制御空気
- M. 計器の給気
- N. 電子部品への計器の空気
- O. 2段階式レギュレータ
- P. 作動空気
- Q. チェックバルブ

2.5 初回起動

以下の注意事項を守ってください。

起動については [構成と起動](#) を参照してください。

▲ 注意

電源投入前のトランスミッタをプロセスガスにさらすと損傷するおそれがあります。

停電中にダクトを洗浄する場合は、必ずトランスミッタの電源を切り、洗浄エリアから取り外してください。

設置が完了したら、燃焼プロセスを開始する前に、トランスミッタの電源が入り、動作していることを確認してください。

停電時や可能な場合は、熱サイクルによる結露や早期老化を防ぐため、トランスミッタを稼働させたままにしてください。

3 構成と起動

▲ 警告

カバーを取り付けず、接地をしないと、重大なケガや死亡事故を招くおそれがあります。

設置後、機器のすべての保護カバーと安全アース線を取り付けてください。

3.1 設置の検証

トランスミッタが正しく取り付けられていることを確認してください。機械的な設置、すべての電気および空気圧の接続を確認します。

▲ 注意

電源投入前のトランスミッタをプロセスガスにさらすと損傷するおそれがあります。

燃焼プロセスを開始する前に、トランスミッタの電源が入り、動作していることを確認してください。

停電時や可能な場合は、熱サイクルによる結露や早期老化を防ぐため、すべてのトランスミッタを稼働させたままにしてください。

3.1.1 構成の確認- HART® 電子部品

マイクロプロセッサボードには、HART 電子回路付き Rosemount OCX8800 用にユーザーが設定可能な 3 つのスイッチがあります (図 3-1)。

SW1 は、O₂ 4-20 mA 信号が内部電源か外部電源かどうかを決定します。SW2 は、COe 4-20 mA 信号が内部電源か外部電源かどうかを決定します。SW3 は O₂ と COe 4-20 mA 信号のレールリミットを設定し、サンプルラインヒーター制御回路を構成します。すべてのスイッチは、電子機器ボックスの穴からアクセスできます。

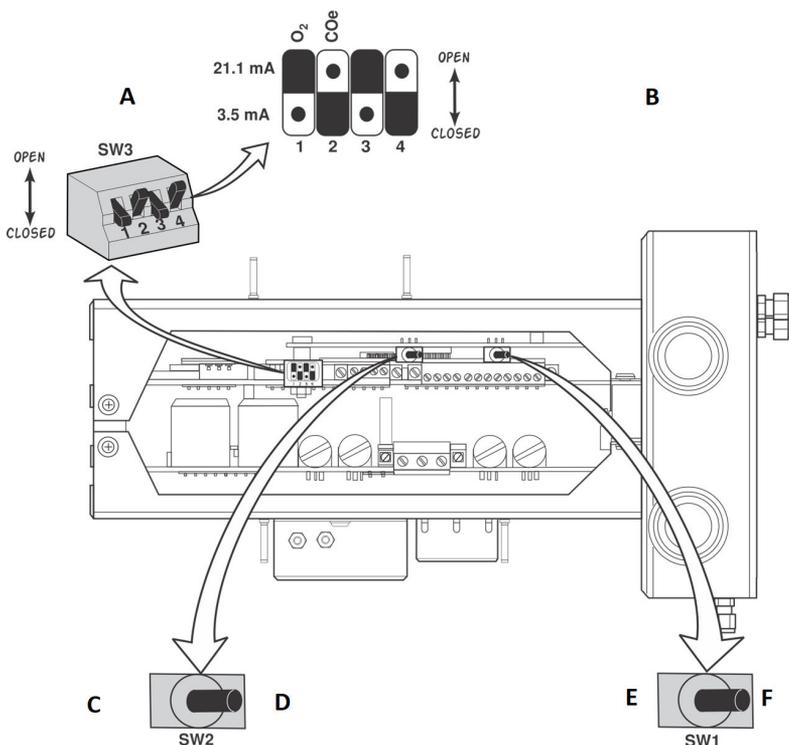
▲ 注意

電源を入れた状態でデフォルトを変更すると、電子部品が損傷するおそれがあります。

デフォルトを変更する前に、トランスミッタの電源を抜いてください。

以下のスイッチ設定が正しいことを確認してください。

図 3-1 : Rosemount OCX8800 デフォルト - HART 電子部品



- A. スイッチのデフォルト位置を示します。
 B. O₂ 21.1 mA / 3.5 mA : O₂ 4-20 mA 信号
 レールリミット:
 開高さ: 21.1 mA
 閉低: 3.5 mA
 CO_e 21.1 mA / 3.5 mA : CO_e 4-20 mA 信号
 レールリミット:
 開高さ: 21.1 mA
 閉低: 3.5 mA
 C. 内部 CO_e 4-20 mA は内部電源です。
 D. 外部 CO_e 4-20 mA には外部電源が必要です (デフォルト)。
 E. 内部 O₂ 4-20 mA は内部電源です。
 F. 外部 O₂ 4-20 mA には外部電源が必要です (デフォルト)。

SW1: O₂ 4-20 mA 信号の内部電源供給と外部電源供給の 2 つの設定があります。工場出荷時の設定は、O₂ 4-20 mA 信号が内部で給電されるようになっています。

SW2:COe 4-20 mA 信号の内部電源供給と外部電源供給の2つの設定があります。工場出荷時の設定は、COE 4-20 mA 信号が内部で給電されるようになっています。

SW3:工場出荷時、このスイッチは以下のように設定されています。

- 位置 1 は、O₂ 4-20 mA 信号のレールリミットを決定します。設定は高、21.1 mA、または低、3.5 mA です。工場出荷時の設定は低、3.5 mA です。
- 位置 2 は、COe 4-20 mA 信号のレールリミットを決定します。設定は高、21.1 mA、または低、3.5 mA です。工場出荷時の設定は高、21.1 mA です。

機器ヒーターをソフトウェアで適切に制御するためには、位置 3 と 4 を図のように設定する必要があります。

3.2 初期電源オン

電源投入時にヒーターが作動を開始し、トランスミッタが通常の動作温度に達するまで、十分な時間(約 60 分)を確保してください。

O₂ セルの通常動作温度は 1357 °F (736 °C) です。可燃ガスセルの通常動作温度は 572 °F (300 °C) です。通常のサンプルライン温度は 338 °F (170 °C) です。この間、エダクタの空気ソレノイドは閉じたままなので、サンプルはトランスミッタを通過しません。トランスミッタが動作温度に達すると、ソレノイドが通電し、エダクタ空気が流れ始め、トランスミッタは通常の動作を開始します。

3.3 試験ガスバルブの設定

3.3.1 HART® で試験ガス値を設定する

手順

1. フィールドコミュニケーターソフトウェアを使用して、HART® メニューを表示します。
2. **DEVICE SETUP** メニューで **O₂ CALIB PARAMS** を選択します。
3. **O₂ CAL PARAMS** で **O₂ HIGH GAS** を選択します。高 O₂ 試験ガスで使用される O₂ の割合を入力します。
4. **O₂ CAL PARAMS** で **O₂ LOW GAS** を選択します。低 O₂ 試験ガスで使用される O₂ の割合を入力します。
5. **DEVICE SETUP** 画面から **COe CALIB PARAMS** を選択します。
6. **COe CAL PARAMS** で **COe Test Gas (COe 試験ガス)** を選択します。COe 試験ガスで使用される CO 濃度 (ppm) を入力します。

3.3.2 ローカルオペレーターインターフェース (LOI) による試験ガス値の設定

手順

1. LOI メニューツリーに切り替えるには Z パターンを使います。
2. **SYSTEM** メニューから **Calib Setup (校正設定)** を選択します。
3. **Calib Setup (校正設定)** で **O₂ High Gas % (高ガス %)** を選択します。高 O₂ 試験ガスで使用される O₂ の割合を入力します。
4. **Down (下)** を押します。次の選択は、**O₂ Low Gas % (低ガス %)** になります。低 O₂ 試験ガスで使用される O₂ の割合を入力します。
5. **Down (下)** を数回押すと、**COe Test Gas (COe 試験ガス)** が表示されます。COe 試験ガスで使用される CO 濃度 (ppm) を入力します。

3.4 校正ソレノイド

Emerson は、自動校正用のオプションの校正ソレノイドをトランスミッタに提供できます。トランスミッタのソフトウェアがソレノイドを制御し、校正サイクル中に適切な校正ガスに自動的に切り替わります。

3.4.1 フィールドコミュニケータ - HART® で校正ソレノイドを構成する

手順

1. フィールドコミュニケータを使用して、**HART** メニューを表示します。
2. **DETAILED SETUP** メニューから CAL SETUP を選択します。
3. **CAL SETUP** メニューから O₂ CAL PARAMS/COe CAL PARAMS を選択します。
4. O₂ CAL PARAMS/COe CAL PARAMS から Solenoids (ソレノイド) を選択します。ソレノイドを有効にするには、Yes (はい) を選択します。

3.4.2 LOI で校正ソレノイドを構成する

手順

1. LOI メニューツリーに切り替えるには Z パターンを使います。
2. **SYSTEM** メニューから Calib Setup (校正設定) を選択します。
3. **Calib Setup (校正設定)** メニューから Use Solenoids (ソレノイドを使用) を選択します。ソレノイドを有効にするには、Yes (はい) を選択します。

3.5 ブローバック機能

ブローバック機能により、装置の空気が内部フィルタの中心を通過してプローブのサンプルチューブに吹き戻されます。これにより、内部フィルタ、サンプルライン、およびサンプルチューブの端にあるオプションの in-situ フィルターに蓄積した汚れや微粒子が除去されます。

ブローバック機能は通常、プロセスの流れに重い微粒子が含まれるシステムで使用されます。ブローバック機能を使用するには、オプションのブローバックハードウェアをトランスミッタの外部に適切に取り付ける必要があります。工場から出荷された Rosemount OCX8800 は、ブローバックを実行する前に構成する必要があります。この手順は、カードスタックを交換するたびにを行う必要があります。

3.5.1 フィールドコミュニケーター HART® でブローバックを構成します。

手順

1. フィールドコミュニケーターまたは AMS ソフトウェアを使用して **HART** メニューにアクセスします。
2. **DETAILED SETUP** メニューから CAL INPUT/OUTPUT を選択します。
3. **INPUT/OUTPUT** メニューから BLOWBACK を選択します。
4. **BLOWBACK** メニューから BIBk Enabled を選択します。ブローバックを有効にするには、Yes (はい) を選択します。次のパラメータも設定します。
 - BIBk Intrvl (BIBk 間隔):ブローバックイベント間の時間 (60 分を推奨)。
 - BIBk Period (BIBk 周期):ブローバックの作動時間 (5 秒を推奨)。
 - BIBk Purge Time (BIBk パージ所要時間):ブローバックが完了してから酸素 / 可燃物の測定値が有効とみなされるまでの時間 (アプリケーションの要求に応じて設定)。
5. **DIAG/SERVICE** から手動でブローバックを開始します。

3.5.2 LOI によるブローバックの構成

手順

1. LOI メニューツリーに切り替えるには Z パターンを使います。
2. **SYSTEM** メニューから Blow Back (ブローバック) を選択します。
3. **Blow Back (ブローバック)** メニューから Blow Bk Enable (ブローバックの有効化) を選択します。ブローバックを有効にするには、Yes (はい) を選択します。次のパラメータも設定します。

- Blow Bk Intrvl (ブローバック間隔):ブローバックイベント間の時間。範囲は 0 ~ 32,000 分です。デフォルトは 60 分です。Emerson は 60 分を推奨します。
- Blow Bk Period (ブローバック周期):ブローバックが作動している時間。範囲は 1 ~ 5 秒です。デフォルトは 2 秒です。Emerson は 5 秒を推奨します。
- Blow Bk Purge (ブローバックパージ):ブローバックが完了してから酸素 / 可燃物の測定値が有効とみなされるまでの時間。範囲は 0~500 秒です。デフォルトは 88 秒です。アプリケーションで必要な場合に設定します。
- Force Blow Bk (強制ブローバック):手動でブローバックイベントを開始します。

3.6 COe パージ/ゼロ機能

この機能は、2 つの機能を実行するために、COe センサに定期的に空気を送り込む方法を提供します。

1. COe センサの可燃性残留物を燃焼させるため、酸素を追加します。
2. COe 校正定数を任意に調整できるようにします。

トランスミッタが COe 校正定数を更新するように設定されている場合、定数のみが更新されます。COe 校正の勾配は影響を受けません。定数と勾配の両方を更新するには、完全な校正を行う必要があります。

この機能は、高 O₂ 試験と COe ゼロガスにも使用される校正ソレノイドを使用します。この機能が正しく作動するためには、高 O₂ 試験ガスとして装置空気が使用されます。このため、高 O₂ 試験ガス値を 20.95 % に設定する必要があります。高 O₂ 試験ガスを通常の校正ガスと装置空気との間で切り替えるために、二方弁を取り付けることができます。これにより、トランスミッタは校正のために指定の校正ガスを使用し、その後 COe ゼロ機能のために装置空気をを使用することができます。2 つのガスの切り替えは、定期校正と COe ゼロイベントの間に手動で調整する必要があります。

COe ゼロ機能を使用する場合は、特別な空気圧接続が必要です。

COe ゼロ機能は、トランスミッタに校正ソレノイドが付属し、ソレノイドが作動している場合にのみ有効です。

工場から出荷された Rosemount OCX8800 は、COe ゼロ機能を実行する前に構成する必要があります。この手順は、カードスタックを交換するたびにを行う必要があります。

▲ 警告

COe ゼロ機能中は、アナログ出力信号が酸素と可燃物の測定値を追跡するように設定されている場合、追跡することができます。

危険な動作状態を避けるため、COe ゼロ機能を実行する前に、トランスミッタを自動燃焼制御ループから外してください。

注

Coe ゼロ機能の終了時に、Zero Update (ゼロ更新) パラメータが Yes に設定されている場合は、アナログ出力信号が変わります。

3.6.1 フィールドコミュニケーターによる COe ゼロの構成 - HART®

手順

1. フィールドコミュニケーターまたは AMS ソフトウェアを使用して **HART** メニューにアクセスします。
2. **DETAILED SETUP** メニューから **CAL INPUT/OUTPUT** を選択します。
3. **INPUT/OUTPUT** メニューから **COE ZERO** を選択します。
4. **COE ZERO** メニューで、次のようにファンクションを選択します。
 - ゼロ有効:**Yes (はい)** または **No (いいえ)** を選択して、この機能を有効/無効にします。
 - ゼロ間隔:COe ゼロイベントの間の時間。範囲は 60 ~ 480 分です。デフォルトは 60 分です。
 - ゼロ流量:COe ゼロガスが流れる時間。範囲は 120~600 秒です。デフォルトは 120 秒です。
 - ゼロページ:COe ゼロが完了してから酸素 / 可燃物の測定値が有効とみなされるまでの時間。範囲は 60~180 秒です。デフォルトは 60 秒です。この機能の合計時間は、フロー時間+ページ時間です。
 - ゼロトラック:機能中にアナログ出力信号が追跡するか保持するかを決定します。有効な選択肢は、**None (なし)**、**Both (両方)**、**COe**、および **O₂** です。
 - ゼロ更新:機能の終了時に COe 校正定数を更新するかどうかを決定します。有効な選択肢は、**Yes (はい)** および **No (いいえ)** です。**Yes (はい)** を選択すると、COe 校正定数が更新されます。

注

COe ゼロ機能の完了時、ゼロ更新パラメータが **Yes (はい)** に設定されている場合、COe アナログ出力信号が変化します。

3.6.2 LOIでCOeゼロを設定

手順

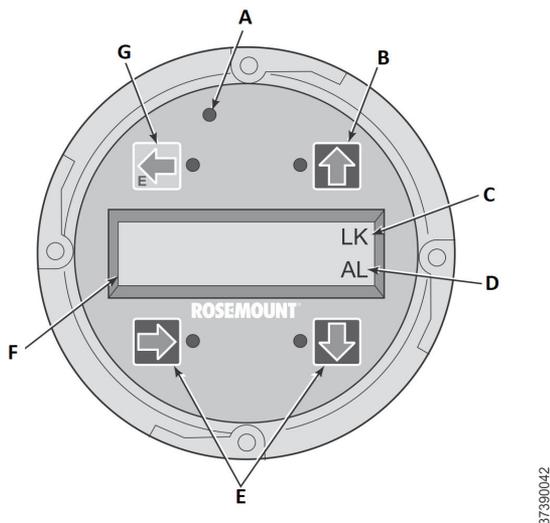
1. LOI メニューツリーに切り替えるには Z パターンを使います。
2. **SYSTEM** メニューから **Input/Output (入力/出力)** を選択します。
3. **Input/Output (入力/出力)** メニューから **COe Zero (COe ゼロ)** を選択します。次のようにファンクションを選択します。
 - COe ゼロ有効:Yes (はい) または No (いいえ) を選択して、この機能を有効/無効にします。
 - COe ゼロ間隔:COe ゼロイベントの間の時間。範囲は 60 ~ 480 分です。デフォルトは 60 分です。
 - COe ゼロ流量:COe ゼロガスが流れる時間。範囲は 120~600 秒です。デフォルトは 120 秒です。
 - COe ゼロパージ:COe ゼロが完了してから酸素 / 可燃物の測定値が有効とみなされるまでの時間。範囲は 60~180 秒です。デフォルトは 60 秒です。この機能の合計時間は、フロー時間 + パージ時間です。
 - COe ゼロトラック:機能中にアナログ出力信号が追跡するか保持するかを決定します。有効な選択肢は、なし、**Both (両方)**、**COe**、および **O₂** です。
 - COe ゼロ更新:機能の終了時に COe 校正定数を更新するかどうかを決定します。有効な選択肢は、**Yes (はい)** および **No (いいえ)** です。**Yes (はい)** を選択すると、COe 校正定数が更新されます。

4 ローカルオペレータインターフェース (LOI) の使用

4.1 ローカル・オペレータ・インターフェース (LOI) コントロール

4.1.1 LOI アセンブリ

図 4-1 : LOI アセンブリ



- A. タッチ確認 LED
- B. 選択矢印
- C. ロックアウト表記
- D. ステータスコード
- E. 選択矢印
- F. ディスプレイウィンドウ
- G. 選択矢印 (Enter キー)

4.1.2 ローカルオペレータインターフェース (LOI) キーファンクション

灰色 (左上) のキーは、メニュー構造の 1 つ上のレベルに移動します。パラメータ値 (数値) を入力するとき、このキーはカーソルを左に移動します。左向きキーは **Enter** キーとしても機能し、パラメータ値の桁が入力され、カーソルが左端の位置に移動した後に使用します。 **Enter** キーをタッ

チすると、新しいパラメータ値が承認された場合、ディスプレイの一番上の行に表示されます。

複数のメニュー項目から選択する場合は、青 (左下) キーをセレクトアとして使用します。この右向きキーは、新しいパラメータ値の桁を入力する際にも、カーソルを右に移動させます。

メニュー項目の垂直リストから選択するときは、上下キーで上下にインクリメントします。これらのキーは、新しいデータ入力のために値を上下にインクリメントするためにも使用できます。

4.1.3 ロックアウト

ローカルオペレータインターフェース (LOI) にはロックアウト機能があり、誰かがガラス窓にブラシをかけたり、雨滴、汚れ、虫などによる誤作動を防ぎます。このロックアウト・モードは、30 秒間ボタンが押されないと自動的に有効になります (デフォルト)。このロックアウトまでのカウントダウンは設定可能です。

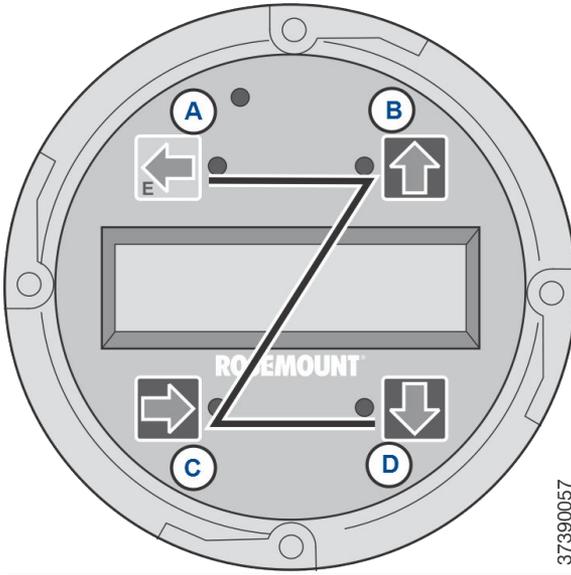
ディスプレイのロックを解除するには、Z パターン (図 4-2) を入力します。まず、左上 (灰色) の **Enter** キーをタッチします。次に、右上のキー、左下のキー、右下のキーの順にタッチします。ディスプレイ右上の **LK** 表記が消えます。**Enter** もう一度タッチして、メニュー構造に入ります。キーをタッチするたびに、ロックアウトまでの時間が追加されるため、ロックアウト機能が煩わしくなることはありません。この追加復帰時間は 1 時間 (デフォルト) で、ユーザー設定も可能です。

▲ 注意

過度のほこりは LOI がロックアウト状態になるのを妨げます。この状態が続くと、コマンド外の操作が発生する可能性があります。

LOI を使用するたびに、必ず LOI スクリーンからほこりや土を取り除いてください。

図 4-2: Z パターン入力



5 校正

5.1 完全自動校正

トランスミッタに校正ソレノイドが装備されている場合は、オペレータの操作なしで自動的に校正するようにプログラムすることができます。

完全自動校正用にトランスミッタを設定するには、ローカルオペレータインターフェース (LOI) を使用した自動校正の設定または HART® を使用した自動校正の設定を参照してください。

5.1.1 HART® を使用した自動校正の設定

以下の手順を使用して、トランスミッタが自動的に校正を行う時間間隔 (時間単位) を指定します。

注

自動校正は、校正ソレノイドを装備したトランスミッタでのみ利用できません。

手順

1. **DEVICE SETUP** 画面から **DETAILED SETUP** を選択します。
2. **DEVICE SETUP** 画面から **O₂ CALIB PARAMS** または **COE CALIB PARAMS** を選択します。
3. トランスミッタに校正ソレノイドが装備されており、時間指定の自動校正を行う場合は、**Solenoids (ソレノイド)**、**Yes (はい)** の順に選択します。校正ソレノイドを無効化するには、**No (いいえ)** を選択します。
4. **O₂ CalIntrvl** (O₂ 校正間隔) を選択し、自動 O₂ 校正の間隔の任意の時間 (時間) を入力します。**COE CalIntrvl** を選択し、自動 COe 校正の間の任意の時間を入力します。O₂ および COe の自動校正を無効化するには、**CalIntrvl** パラメータに **0** を入力します。
必要に応じて、**O₂ NxtCalTm** および **COeNxtCalTm** (次の校正時間) パラメータを変更し、特定の日時に校正を同期できます。

▲ 注意

自動校正時間を設定する場合は、**CalIntrvl** および **NxtCalTm** を設定し、**O₂** および **COe** が同時に校正されないようにします。

注

メニュー項目を選択するには、**Up (上)** と **Down (下)** を押して、メニュー項目をスクロールし、**Right (右)** を押すか、またはテンキーでメニュー項目番号を選択します。

前のメニューに戻るには、**Left (左)** を押します。

5. **O₂ CALIB PARAMS** 画面で、**CalIntrvl** (O₂ 校正間隔) を選択します。
6. プロンプトが表示されたら、自動 O₂ 校正が行われる時間間隔 (時間単位) を入力し、**ENTER** を押します。
7. **DEVICE SETUP** 画面から **COE CALIB PARAMS** を選択します。
8. **COE CALIB PARAMS** メニューで **CalIntrvl** を選択します。
9. プロンプトが表示されたら、自動 COe 校正が行われる時間間隔 (時間単位) を入力し、**ENTER** を押します。

5.2 オペレータによる自動校正

オペレータは、トランスミッタに校正ソレノイドが装備されているかぎり、いつでも自動校正を開始できます。

5.2.1 HART® を使用した自動校正

手順

1. **DEVICE SETUP** メニューから **DIAG/SERVICE** を選択します。
2. **DIAG/SERVICE** メニューから **CALIBRATE** を選択します。
3. **CALIBRATE** メニューから **PERFORM CAL** を選択します。
4. **PERFORM CAL** メニューから **CAL METHODS** を選択します。
5. **CAL METHODS** メニューから任意の校正タイプを選択します。O₂ 校正、COe 校正、または O₂ および COe 校正。

5.3 手動校正

トランスミッタに校正ソレノイドが装備されていない場合、オペレータはトランスミッタからのプロンプトに従って校正する必要があります。

5.3.1 オプションのローカルオペレーターインターフェース (LOI) を使用した手動校正

オペレータが LOI で手動校正手順を開始すると、オペレータに指示を与える一連のプロンプトが表示されます。

手順

1. **Right (右)** を押して **CALIBRATION (校正)** 第 1 列のサブメニューを選択します。
2. **CALIBRATION** サブメニューから、**Right (右)** を押して、**Cal Control (校正制御)** 第 2 列のサブメニューを選択します。
3. **Cal Control (校正制御)** サブメニューから、**Right (右)** を押して、**Start Cal O₂** 第 3 列のサブメニューを選択します。

4. **Start Cal O₂** のままにするか、**Down (下)** を押して、**Start Cal COe (COe の校正を開始)** または **Start Cal Both (両方の校正を開始)** を選択します。
Start Cal Both (両方の校正を開始) を選択すると、次のシーケンスが適用されます。
5. **Right (右)** を押して、校正を開始します。**Flow Low Gas (流量低ガス)** メッセージが表示されたら、低 O₂ 試験ガスをオンにします。
6. 低 O₂ 試験ガスを適用した後、**Right (右)** を押します。
校正データは、校正が進むにつれて変化します。
7. 低 O₂ 読み取り値が安定したら、**Right (右)** を押します。**Flow High Gas (流量高ガス)** メッセージが表示されたら、低 O₂ 試験ガスをオフにし、高 O₂ 試験ガスをオンにします。
8. 高 O₂ 試験ガスを適用した後、**Right (右)** を押します。
校正データは、校正が進むにつれて変化します。
9. 高 O₂ 読み取り値が安定したら、**Right (右)** を押します。高 O₂ 試験ガスをオフにします。高 O₂ ガスパージを開始するには、**Right (右)** を押します。
パージ期間が終了すると、LOI ディスプレイは通常の操作表示に戻ります。校正が失敗した場合、ディスプレイにアラーム状態が表示されます。
10. **Right (右)** を押して、可燃性ガスの校正を開始します。プロンプトが表示されたら、CO 試験ガスをオンにします。
11. CO 試験ガスを適用した後、**Right (右)** を押します。
校正データは、校正が進むにつれて変化します。
12. CO 読み取り値が安定したら、**Right (右)** を押します。
13. CO 試験ガスをオフにし、**Right (右)** を押して、CO ガスパージを開始します。
パージ期間が終了すると、LOI ディスプレイは通常の操作表示に戻ります。校正が失敗した場合、ディスプレイにアラーム状態が表示されます。

5.3.2 フィールドコミュニケーター - HART® を使用して O₂ を手動で校正する

HART コミュニケーターまたは AMS を使用して手動 O₂ 校正を実行するには、以下の手順を使用します。

注

メニュー項目を選択するには、上下の矢印キーを使ってメニュー項目までスクロールし、右矢印キーを押すか、数字キーパッドを使用してメニュー項目の番号を選択します。

前のメニューに戻るには、左矢印キーを押します。

手順

1. **DEVICE SETUP** メニューから **DIAG/SERVICE** を選択します。
2. **DIAG/SERVICE** メニューから **CALIBRATION** を選択します。
3. **CALIBRATION** メニューから **CAL CONTROL** を選択します。
4. **CAL CONTROL** メニューから **CAL METHODS** を選択します。
5. **CAL METHODS** メニューから任意の校正タイプを選択します。 **O₂ Calibration (校正)**。
最初の校正画面では、Loop should be removed from automatic control という警告が表示されます。
6. 危険な動作状態を避けるため、トランスミッタを自動制御ループから外し、**OK** を押します。
7. 校正画面は、以下の設定/値にする必要があります。**OK** を押して続行します。
 - OCX: タグ名
 - ステータス: アイドル
 - 残り時間: 0s
 - O₂: 0.4%, 85.95 mV
 - **OK/NEXT** で選択
 - **ABORT/CANCEL** で終了
8. **SELECT ACTION** 画面で、**START/NEXT CALSTEP** を選択して校正を続行するか、**ABORT CAL** を選択して校正を中断するか、**EXIT CAL** を選択して校正を終了します。リストから項目を1つ選択し、**ENTER** を押します。
 - OCX: タグ名
 - アクションを選択
 - 1. **START/NEXT CALSTEP**
 - 2. **ABORT CAL**
 - 3. **EXIT CAL**
9. 校正ステータスが AppO₂ 低ステップのときには、O₂ 低ガスをオンにします。測定された O₂ 濃度が設定の O₂ LOW GAS パラメータと一致していることを確認します。準備ができたなら「**OK**」を押します。
10. **Start/Next Cal Step (開始/次回の校正ステップ)** を選択して、O₂ 低ガスの適用を開始します。
試験ガスを適用する時間は、ガス時間で指定されます。

校正ステータスは自動的に FlowO₂Low に変わり、その後一定時間 ReadO₂Low になります。この期間中に、**OK** を押して、**Start/Next Cal Step (開始/次回の校正ステップ)** を選択して、次回の校正に進もうとすると、この時点ではオペレータステップコマンドを使用できないというメッセージが表示されます。この時点では、**Next Cal Step (次回の校正ステップ)** コマンドは使用できません。準備ができたなら、校正ステップが AppO₂Hi で停止します。

11. O₂ 低ガスをオフにし、O₂ 高ガスをオンにします。測定された O₂ 濃度が設定の O₂ HIGH GAS パラメータと一致していることを確認します。準備ができたなら「**OK**」を押します。

12. **Start/Next Cal Step (開始/次回の校正ステップ)** を選択して、O₂ 高ガスの適用を開始します。

試験ガスを適用する時間は、ガス時間で指定されます。

校正ステータスは自動的に FlowO₂Low に変わり、その後一定時間 ReadO₂Low になります。この期間中に、**OK** を押して、**Start/Next Cal Step (開始/次回の校正ステップ)** を選択して、次回の校正に進もうとすると、この時点ではオペレータステップコマンドを使用できないというメッセージが表示されます。この時点では、**Next Cal Step (次回の校正ステップ)** コマンドは使用できません。準備ができたなら、校正ステップが AppO₂Hi で停止します。準備ができたなら、校正ステップが STOP GAS で停止します。

13. O₂ 高ガスをオフにします。準備ができたなら「**OK**」を押します。**Start/Next Cal Step (開始/次回の校正ステップ)** を選択して、ガスのパージを開始します。

ガスをパージする時間は、パージ時間で指定されます。

パージステップが完了すると、校正が成功した場合は校正ステータスが IDLE に、校正が失敗した場合は CAL RECOMMENDED になります。校正が失敗した場合、校正失敗アラームが設定されます。

14. 校正が完了したら、**Exit Cal (校正の終了)** を選択して、校正方法を終了します。

5.3.3 フィールドコミュニケータを使用して COe を手動で校正する HART®

必要に応じて、HART メニューツリーについては [図 1](#) を参照してください。

注

メニュー項目を選択するには、**Up (上)** と **Down (下)** を使用してメニュー項目をスクロールし、**Right (右)** を押すか、またはテンキーでメニュー項目番号を選択します。

前のメニューに戻るには、**Left (左)** を押します。

手順

1. **DIAG/SERVICE** メニューから **CALIBRATION** を選択します。

2. **CAL METHODS** メニューから任意の校正タイプを選択します。
COe Calibration (COe 校正)。
最初の **Calibration (校正)** 画面では、**Loop should be removed from automatic control (ループを自動制御から削除してください)** という警告が表示されます。
3. 危険な動作状態を避けるため、トランスミッタを自動制御ループから外し、**OK** を押します。
4. **Calibration (校正)** 画面は、以下の設定/値に設定します。**OK** を押して続行します。
 - OCX: タグ名
 - ステータス: アイドル
 - 残り時間: 0s
 - **OK/NEXT** で選択
 - **ABORT/CANCEL** で終了
5. COe 高ガスをオンにします。測定された COe 濃度が **Setup (設定)** ウィンドウの **COe HIGH GAS** パラメータと一致していることを確認します。準備ができたなら「**OK**」を押します。
6. 校正が完了したら、**Exit Cal (校正の終了)** を選択して、校正方法を終了します。

5.3.4 フィールドコミュニケーターを使用して O₂ および COe を手動で校正する HART®

フィールドコミュニケーターまたは AMS を使用して、手動 O₂ および COe 校正を実行するには、次の手順を使用します。

注

メニュー項目を選択するには、**Up (上)** または **Down (下)** を使用してメニュー項目をスクロールし、**Right (右)** を押すか、またはテンキーでメニュー項目番号を選択します。

前のメニューに戻るには、**Left (左)** を押します。

手順

1. **DEVICE SETUP** メニューから **DIAG/SERVICE** を選択します。
2. **DIAG/SERVICE** メニューから **CALIBRATION** を選択します。
3. **CALIBRATION** メニューから **CAL CONTROL** を選択します。
4. **CAL CONTROL** メニューから **CAL METHODS** を選択します。
5. **CAL METHODS** メニューから任意の校正タイプを選択します。**O₂ and COe Calibration (O₂ および COe 校正)**。

最初の **Calibration (校正)** 画面では、**Loop should be removed from automatic control (ループを自動制御から削除してください)** という警告が表示されます。

6. 危険な動作状態を避けるため、トランスミッタを自動制御ループから外し、**OK** を押します。
7. メインの **Calibration (校正)** 画面は、以下の値に設定します。**OK** を押して続行します。
 - OCX: タグ名
 - ステータス: アイドル
 - 残り時間: 0s
 - O2: 0.4%, 85.95 mV
 - COe: 0.20 ppm
 - OK/NEXT で選択
 - ABORT/CANCEL で終了
8. **SELECT ACTION** 画面で、**START CAL/STEP CAL** を選択して校正を続行するか、**ABORT CAL** を選択して校正を中断するか、**EXIT CAL** を選択して校正方法を終了します。リストから1つ選択し、**ENTER** を押します。
 - OCX: タグ名
 - アクションを選択
 - 1. START CAL/STEP CAL
 - 2. ABORT CAL
 - 3. EXIT CAL
9. **Calibration Status (校正ステータス)** が **AppO2Low** ステップのときには、O₂ 低ガスをオンにします。測定された O₂ 濃度が **Setup CAL (校正の設定)** の **O2 LOW GAS** パラメータと一致していることを確認します。準備ができたなら「**OK**」を押します。
10. **Calibration Status (校正ステータス)** が **AppO2Low** ステップのときには、O₂ 低ガスをオンにします。測定された O₂ 濃度が **Setup (設定)** の **O2 LOW GAS** パラメータと一致していることを確認します。準備ができたなら「**OK**」を押します。
11. **START CAL/STEP** を選択して、O₂ 低ガスの適用を開始します。試験ガスを適用する時間は、**Gas Time (ガス時間)** で指定されます。**Calibration Status (校正ステータス)** は自動的に **FlowO2Low** に変わり、その後一定時間 **ReadO2Low** になります。この期間中に、**OK** を押して、**START CAL/STEP CAL** を選択して、次回の校正に進もうとすると、**Operator step command is not accepted at this time (この時点ではオペレータステップコマンドを使用できない)**

- というメッセージが表示されます。準備ができれば、**Calibration Status (校正ステータス)** が **AppO2Hi** で停止します。
12. O₂ 低ガスをオフにし、O₂ 高ガスをオンにします。測定された O₂ 濃度が **Setup (設定)** の **O2 HIGH GAS** パラメータと一致していることを確認します。準備ができれば「OK」を押します。
 13. **START CAL/STEP CAL** を選択して、O₂ 高ガスを適用します。
試験ガスを適用する時間は、**Gas Time (ガス時間)** で指定されます。
Calibration Status (校正ステータス) は自動的に **FlowO2Hi** に変わり、その後一定時間 **ReadO2HI** になります。この期間中に、**OK** を押して、**START CAL/STEP CAL** を選択して、次回の校正に進もうとすると、**Operator step command is not accepted at this time (この時点ではオペレータステップコマンドを使用できない)** というメッセージが表示されます。準備ができれば、**Calibration Status (校正ステータス)** が **AppCOeHi** で停止します。
 14. O₂ 高ガスをオフにし、COe ガスをオンにします。測定された COe 濃度が設定の **COe TEST GAS** パラメータと一致していることを確認します。準備ができれば「OK」を押します。
 15. **START CAL/STEP CAL** を選択して、COe ガスの適用を開始します。
試験ガスを適用する時間は、**Gas Time (ガス時間)** で指定されます。
Calibration Status (校正ステータス) は自動的に **FlowCOeHi** に変わり、その後一定時間 **ReadCOeHi** になります。この期間中に、**OK** を押して、**START CAL/STEP CAL** を選択して、次回の校正に進もうとすると、**Operator step command is not accepted at this time (この時点ではオペレータステップコマンドを使用できない)** というメッセージが表示されます。この時点では、**START CAL/STEP CAL** コマンドは使用できません。準備ができれば、**Calibration Status (校正ステータス)** が **STOP GAS** で停止します。
 16. COe ガスをオフにします。準備ができれば「OK」を押します。
START CAL/STEP CAL を選択して、ガスのページを開始します。
試験ガスを適用する時間は、**Purge Time (パージ時間)** で指定されます。

6 製品認証の取得

6.1 指令情報

適合宣言書の最新版は [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) でご覧いただけます。

6.2 通常使用区域に関する証明書

トランスミッタは標準として、連邦労働安全衛生局 (OSHA) の認定を受けた国家認定試験機関 (NRTL) によって、設計が基本的な電氣的、機械的、および防火要件を満たしていることを確認するための検査および試験が実施されています。

6.3 北米での機器の設置

US National Electrical Code® (米国電気工事規程 - NEC) および Canadian Electrical Code (カナダ電気工事規定 - CEC) は、Division のマークが付いた機器を Zone で使用すること、および Zone のマークが付いた機器を Division で使用することを許可しています。これらのマークは領域分類、ガス、温度クラスに適している必要があります。この情報はそれぞれの規程で明確に定義されています。

6.4 汎用ロケーション用 Rosemount OCX8800 酸素/可燃物トランスミッタ (OCX88A)

6.4.1 米国/カナダ

CSA

証明書: 1602514

規格: C22.2 No. 0:10,
C22.2 No 94.2:20 (Third Edition),
C22.2 No. 61010-1-12,
ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) (Third Edition)
ANSI/UL 50E-2020 (Third Edition)

マーク:  Type 4X, IP66**

**基準空気排出口が乾燥した場所に接続されている場合

6.5 危険区域用 Rosemount OCX8800 酸素/可燃物トランスミッタ (OCX88C)、センサモデル 00088-0100-0001 および 00088-0100-0002

6.5.1 米国/カナダ

CSA

証明書: 1602514

規格: C22.2 No. 0-10, C22.2 No 94.2:20 (Third Edition)
C22.2 No. 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:15
CAN/CSA-C22.2 No. 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) (Third Edition)
ANSI/UL 50E-2020 (Third Edition)

マーク: 

Class 1, Zone 1, AEx db IIB+H₂ T* Gb

Ex db IIB+H₂ T* Gb

Type 4X, IP66**

*センサーアセンブリ筐体:T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +100 °C)

*電子部品アセンブリ筐体:T6 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +65 °C)

*一体型構成:T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +65 °C)

**基準空気排出口が乾燥した場所に接続されている場合

使用許可条件

1. 校正用送気管と基準送気管には、純酸素、または不活性ガスと酸素の混合ガス以外の可燃性ガス (そのうち酸素は通常空気中に存在する量以下であること) を含めないものとします。
2. 本機器の通常運転時、エンクロージャおよびス管内の圧力は大気圧の 1.1 倍を超えないものとします。

6.5.2 欧州

ATEX/UKCA

ATEX 証明書: KEMA 04ATEX2308 X

UKCA 証明書: DEKRA 21UKEX0287 X

- 規格:** EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
- マーク:**  II 2G Ex db IIB + H₂ T3 Gb*
- *温度区分と周囲温度範囲:
T6 (分割アーキテクチャ - トランスミッタアセンブリ) -40°C ~ +65°C
T3 (分割アーキテクチャ - センサーアセンブリ) -40°C ~ +100°C
T3 (一体型) -40°C ~ +65°C

使用に関する特別条件 (X):

1. 校正用送気管と基準送気管には、純酸素、または不活性ガスと酸素の混合ガス以外の可燃性ガス (そのうち酸素は通常空気中に存在する量以下であること) を含めないものとします。
2. 通常運転時、エンクロージャおよびス管内の圧力は大気圧の 1.1 倍を超えないものとします。
3. 難燃性ジョイントは、修理に対応していません。
4. 塗装部品の静電気放電によるリスクを最小限に抑えるための予防措置を講じる必要があります。

6.5.3 海外

IECEX

- 証明書:** IECEX CSA 10.0002X
- 規格:** IEC 60079-0:2017 Edition 7.0
IEC 60079-1:2014-06 Edition 7.0
- マーク:** 伝送器:Ex db IIB+H₂ T6 Gb; Tamb: -40 °C ~ 65 °C
センサ:Ex db IIB+H₂ T3 Gb; Tamb: -40 °C ~ 100 °C
一体型バージョン:Ex db IIB+H₂ T3 Gb; Tamb: -40 °C ~ 65 °C

使用に関する特別条件 (X):

1. 校正用送気管と基準送気管には、純酸素、または不活性ガスと酸素の混合ガス以外の可燃性ガス (そのうち酸素は通常空気中に存在する量以下であること) を含めないものとします。
2. 通常運転時、エンクロージャおよびス管内の圧力は大気圧の 1.1 倍を超えないものとします。
3. 難燃性ジョイントは、修理に対応していません。

7 適合宣言

No: 1132 Rev. D	
 Declaration of Conformity  	
<p>We, Rosemount Inc. 6021 Innovation Blvd Shakopee, MN 55379 USA</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount™ OCX 8800 Oxygen / Combustibles Transmitters Models OCX88A & OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-00*</p>	
<p>Authorized Representative in Europe:</p> <p>Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania</p> <p>Regulatory Compliance Shared Services Department Email: europesproductcompliance@emerson.com Phone: +40 374 132 035</p>	<p>For product compliance destination sales questions in Great Britain, contact Authorized Representative:</p> <p>Emerson Process Management Limited at ukproductcompliance@emerson.com or +44 11 6282 23 64, Regulatory Compliance Department.</p> <p>Emerson Process Management Limited, company No 00671801, Meridian East, Leicester LE19 1UX, United Kingdom</p>
<p>to which this declaration relates, is in conformity with:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments 2) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments 	
 <p style="text-align: center;">(signature & date of issue)</p>	
<p>ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate:</p> <p>Dekra Certification B.V. [Notified Body Number: 0344] Meander 1051 6825 MJ ARNHEM The Netherlands</p> <p>ATEX Notified Body for Quality Assurance:</p> <p>SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 00380 Helsinki Finland</p>	<p>Mark Lee Vice President, Quality Boulder, CO, USA (name) (function) (place of issue)</p> <p>UK Certification Assessment Body for UK Type Examination Certificate:</p> <p>Dekra Certification UK Ltd. [Approved Body Number: 8505] Stokenchurch House, Oxford Road Stokenchurch, Buckinghamshire HP14 3SX United Kingdom</p> <p>UK Approved Body for Quality Assurance:</p> <p>SGS Baseefa Ltd. [Approved Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ United Kingdom</p>

No: 1132 Rev. D



Declaration of Conformity




<p>EMC Directive (2014/30/EU)</p> <p>Harmonized Standards: EN 61326-1:2013</p> <hr/> <p>Low Voltage Directive (2014/35/EU)</p> <p>Harmonized Standards: EN 61010-1:2010</p> <hr/> <p>PED Directive (2014/68/EU)</p> <p>Sound Engineering Practice</p> <hr/> <p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p> <p>(Only valid for Models OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*)</p> <p>KEMA 04ATEX2308 X - Explosion proof</p> <p>Equipment Group II 2 G Ex db IIB+H2</p> <p style="margin-left: 20px;">T6 Gb (split architecture – electronics assembly) T3 Gb (split architecture – sensor assembly) T3 Gb (integral version)</p> <p>Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>	<p>Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)</p> <p>Designated Standards: EN 61326-1:2013</p> <hr/> <p>Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)</p> <p>Designated Standards: EN 61010-1:2010</p> <hr/> <p>Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1105)</p> <p>Sound Engineering Practice</p> <hr/> <p>Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)</p> <p>(Only valid for Models OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*)</p> <p>DEKRA 21UKEX0287X - Explosion proof</p> <p>Equipment Group II 2 G Ex db IIB+H2</p> <p style="margin-left: 20px;">T6 Gb (split architecture – electronics assembly) T3 Gb (split architecture – sensor assembly) T3 Gb (integral version)</p> <p>Designated Standards: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>
--	--

8 中国 RoHS 表

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.



クイックスタートガイド
00825-0104-4880, Rev. AE
2023年7月

詳細は、[Emerson.com](https://www.emerson.com) をご覧ください。

©2023 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

Emerson の販売条件は、ご要望に応じて提供させていただきます。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount は、Emerson 系列企業である一社のマークです。他のすべてのマークは、それぞれの所有者に帰属します。

ROSEMOUNT™

