

Rosemount™ 5081FG

高温酸素アナライザ



- 本質安全防爆
- 高温に対応：1022 ~ 2550 °F (550 ~ 1400 °C)
- 低濃度亜酸化窒素の操作を補助
- 校正チェック機能
- 高速応答 - フレームアレスタなし
- HART®/Asset Management Solutions (AMS) 通信。
- 高精度: 読取り値の ±1.5%

機能と利点

機能	利点
アナライザの現場プローブと電子機器はともに本質安全防爆仕様です。	危険なプロセスガスや周囲ガスからの保護を提供し、現場取り付けの電気バリア、フレイムアレスタ、または特殊な筐体を必要とせずに爆発を防止します。ケーブル配線に防爆コンジットは不要です。
1022 ~ 2550 °F (550 ~ 1400 °C) の範囲のプロセスガスに対応	ボイラー用途では、より火炎に近い場所で高精度な酸素排ガス分析を提供し、高温プロセスヒーターや加熱炉用途では、高精度な排ガス分析を可能にします。
HART®/Asset Management Solutions (AMS) 通信。	主要な分析パラメータへの便利でコスト効果の高いアクセスを提供し、終端処理室、機器の保守工場、または制御室からアナライザの診断が可能です。
読取り値の ±1.5% の精度を提供します。	このタイプのアナライザとしては業界最高の精度仕様で、プロセス内のエネルギー制御をより厳しくすることで、エネルギーコストの削減でき、プロセスのスループットを向上させます。

本質的な安全性を維持しながら、より炎に近い位置で測定

従来型の現場酸素排ガスアナライザは、酸化ジルコニウムセンサを使用してプロセス排ガス内の過剰酸素を測定します。これらの酸化ジルコニウムセンサは、ネルンスト方程式に基づく動作原理を使用しています。この原理では、アナライザの電子部品から給電されるヒーターを使用して、センサセルを高い動作温度に維持する必要があります。

燃焼プロセスのオペレータの多くは、プロセス自体や、アナライザの電子部品が設置されている場所の周囲ガスに有害ガスを含むアプリケーションを使用しています。このようなオペレータは、セルヒーターがプロセス内の有害ガスへの発火源となったり、電子機器が存在する可能性のある危険なプロセスガスや周囲ガスへの発火源となったりすることを懸念しています。こうした懸念の結果、こうしたオペレータは、高価な保護機能を備えた酸素アナライザを購入する必要があります。

加えて、従来の現場の酸素アナライザは金属合金を使用しており、1300 °F (701 °C) 以下の温度に制限されてます。このようなプロセス温度の制限により、アナライザを実際の燃焼プロセスの近くに設置することが出来ません。多くのオペレータは、より代表的な酸素測定のために、炉や輻射セクションの近くで排ガス酸素を測定することを好みます。アナライザの精度が向上すると、多くの場合、大幅な燃料の節約やプロセス全体の改善につながります。

Rosemount 5081FG 高温酸素アナライザは、酸化ジルコニウムセンサを使用して、燃焼プロセスにおける過剰酸素を測定します。費用対効果の高いデザインにより、1022 ~ 2550 °F (550 ~ 1400 °C) のプロセス温度範囲内で過剰酸素を正確に測定できます。加えて、アナライザは、酸素プローブと電子部品の両方が、フレイムアレスタのような高価な設計変更がなくても本質的に安全であるよう、設計されています。酸素プローブは、高いプロセス温度に耐えられるセラミック素材で構成されています。また、アナライザは、セルヒーターを使用せず、より高いプロセス温度を使って酸化ジルコニウムセンサセルをネルンスト方程式の動作原理に必要な温度まで加熱します。

アナライザの電子部品は本質安全防爆仕様で、4-20 mA 信号線から給電されます。加えて、使い方が簡単な赤外線リモート制御 (IRC) で電子部品を構成、操作、診断できます。1つの IRC だけで施設内のアナライザ何か所とでも通信できます。特定のアナライザと通信するには、IRC ビームを直接電子部品に向け、プロンプトで工場またはユーザ ID 番号を入力します。この機器は、HART® コミュニケーターまたは Emerson Asset Management Solutions (AMS) ソフトウェアと、4-20 mA 信号線を介して通信することもできます。

目次

機能と利点.....	2
用途.....	3
ご注文方法.....	3
仕様.....	5
寸法図.....	8

オペレーターインターフェース

Rosemount 5081FG は Emerson SMART 計器でもあります。

オペレータは、Emerson の Asset Management Solutions (AMS) システムのような、HART® 通信プロトコルをサポートするホストを使用して、アナライザと通信できます。AMS を使用して、オペレータは中央に配置されたパーソナルコンピュータ (PC) からアナライザを診断でき、オペレータのプラント内のすべての HART 対応機器と通信することができます。

校正チェック機能

アナライザは、校正チェックのため、校正ガスをプローブに流すことができます。この機能により、アナライザが校正と仕様の範囲内で作動していることを確認でき、正確な酸素排ガス測定を提供することで、燃料の節約とプロセス処理能力の向上に役立ちます。

用途

- プロセスヒーター - 危険区域
- 原子炉 - 危険区域
- ボイラー放射ゾーン
 - エア漏れ前の対策
 - 個々のバーナーの調整
 - NO_x 削減
- 硫黄回収炉
- 有害廃棄物焼却炉
- 鉄鋼再加熱炉
- ガラス炉
- 浸炭炉

ご注文方法

モデル

コード	説明
5081FG	高温酸素アナライザ：高温 (1022 ~ 2912 °F [550 ~ 1600 °C])、HART® スマート

センシングプローブタイプ

コード	説明
1	20 インチ (508 mm) プローブ、¼ インチ (6.4 mm) チューブ継手
2	26 インチ (660 mm) プローブ、¼ インチ (6.4 mm) チューブ継手
3	38 インチ (965 mm) プローブ、¼ インチ (6.4 mm) チューブ継手

プローブ外部チューブ材質 - 最大動作温度

コード	説明
1	アルミナ - 2912 °F (1600 °C) 最大 - 1¼ NPT 取り付け
2	インコネル合金 - 1832 °F (1000 °C) 最大 - 1¼ NPT 取り付け

取り付けアダプタ (スタック側)

コード	説明
0	アダプタプレート不要; 1¼ NPT を使用
1	新規フランジ式設置: 正方形溶接プレートとスタッド
2	Westinghouse モデル 450 取り付け
3	他社製取り付け

取り付けアダプタ (プローブ側)

コード	説明
0	アダプタプレートなし
1	ANSI 2 インチ (50.8 mm) フランジから 1¼ NPT アダプタ
2	DIN から 1¼ NPT アダプタ
3	JIS から 1¼ NPT アダプタ
4	Model 450 から 1¼ NPT アダプタ
5	他社製取り付けフランジ

電子機器とハウジング - Type 4X (IP65)

コード	説明
1	5081-G-HT-73 - ATEX
2	5081-G-HT-69 - CSA
3	5081-G-HT-67 - FM

ハウジング取り付け

コード	説明
00	表面または壁面取り付け
01	½ ~ 2 インチパイプ取り付け

通信 (HART® 標準)

コード	説明
0	リモート制御なし
1	赤外線リモート制御 (カバー越しの LCD ディスプレイ)

校正アクセサリ

コード	説明
0	ハードウェアなし
1	校正/基準流量計および基準圧カレギュレータ

特殊装甲長

コード	説明
00	ケーブルなし
11	20 フィート(6 m)
12	40 フィート(12 m)
13	60 フィート(18 m)
14	80 フィート(24 m)
15	100 フィート(30 m)
16	150 フィート(45 m)
17	200 フィート(61 m)
18	300 フィート(91 m)
19	400 フィート(122 m)
20	500 フィート(152 m)

仕様

一般仕様

正味 O ₂ 範囲	0 ~ 25 パーセント
システム精度	読取り値の ±1.5 パーセントまたは O ₂ の 0.05 パーセント、いずれか大きい方
排ガス中のシステム速度応答	初期応答: 3 秒未満 T ₉₀ 応答: 10 秒未満
配送重量	10 lb.(4.5 kg)

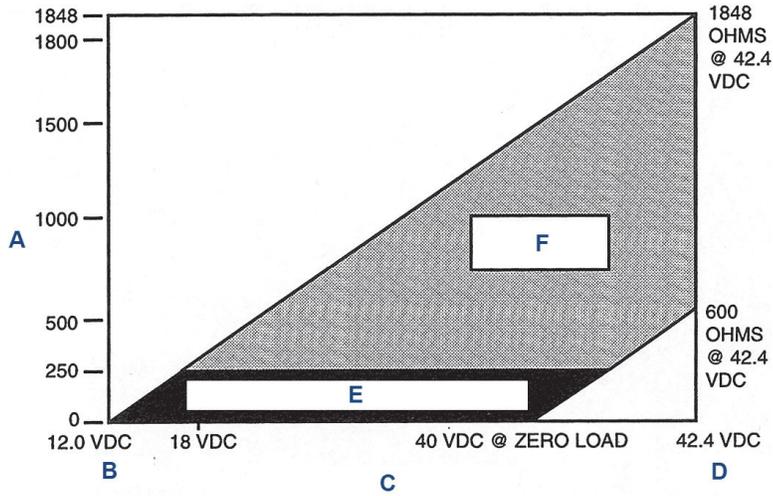
プローブ仕様

長さ	20 インチ(508 mm) 26 インチ(660 mm) 38 インチ(965 mm)	
プロセス温度制限	1022 ~ 2550 °F (550 ~ 1400 °C) 2912 °F (1600 °C) までの動作、セル寿命の低下あり	
周囲温度制限	-40 ~ 300 °F (-40 ~ 149 °C)	
取り付けおよび取り付け位置	垂直または水平	
構成材質	プロセス接液部	ジルコニア
	内部プローブ	アルミナ (2912 °F [1600 °C] 限度)
	外部保護管	インコネル 600 (1832 °F [1000 °C] 限度)
	プローブジャンクションボックス	アルミニウム鋳造
設置/撤去の速度	1 インチ(25.4 mm) 毎分	
危険区域認証	製品認証については、Rosemount 5081FG マニュアル を参照してください。	
基準空気要件	毎分 100 ml (2.119 scfh) のクリーンで乾燥した計器用空気、¼ インチ (6.4 mm) チューブ継手	
校正チェックガス継手	¼ インチ(6.4 mm) チューブ継手	
ケーブル配線	2 組のツイストペア、シールド付き	

電子部仕様

筐体	Type 4X (IP65) 耐候性および耐腐食性
構成材質	銅含有量の低いアルミニウム
周囲温度制限	-4 ~ 149 °F (-20 ~ 65 °C)
相対湿度	カバー密閉状態で 95 パーセント
電源および負荷の要件	図 1 を参照してください。

図 1: 負荷/電源の要件



- A. 負荷(Ω)
- B. リフトオフ
- C. 電源電圧
- D. 最大
- E. Field Communicator なし
- F. 動作範囲

入力(O₂プローブから) 2線:O₂信号
 2線:タイプB熱電対

出力 重畳デジタル HART® 信号付き 1つの 4-20 mA 信号

電力過渡保護 IEC 801-4

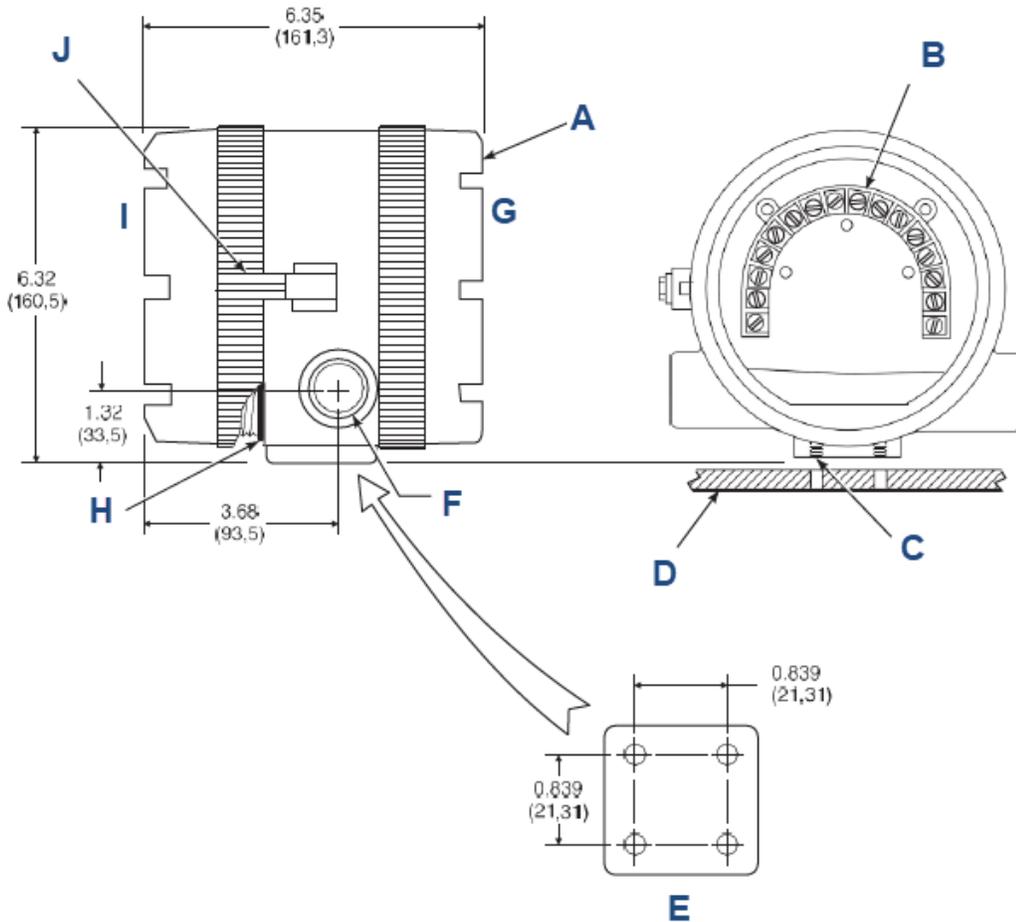
赤外線リモート制御 (IRC) 仕様

電源の要件 単4電池3本

危険区域認証 本質安全防爆

寸法図

図 2: 平面への取り付け寸法

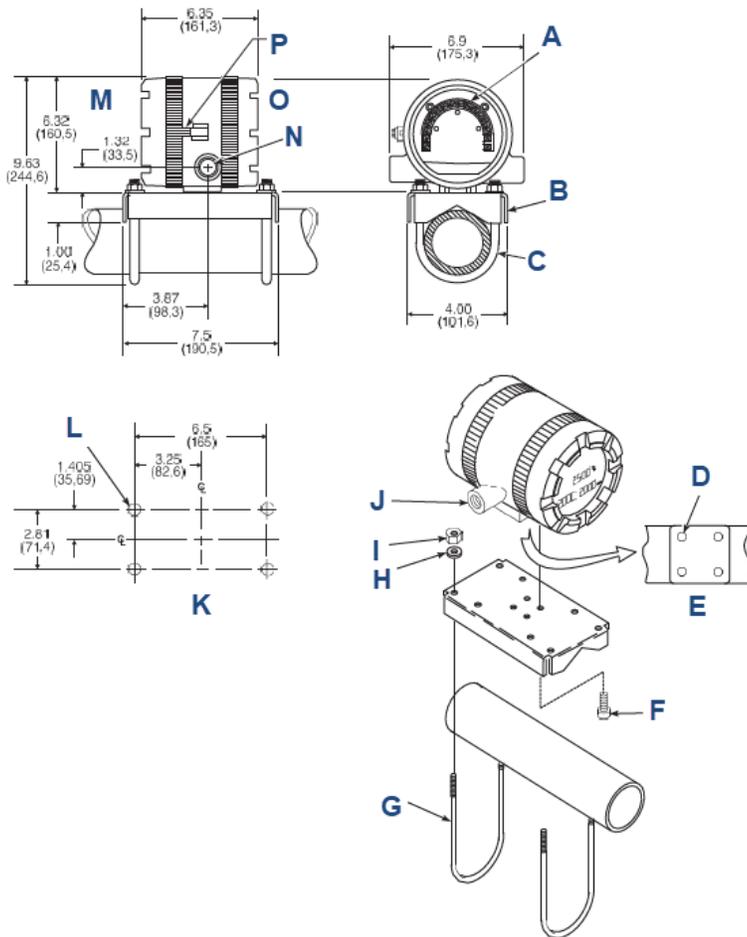


- A. ねじ式キャップ(2箇所)。
- B. 端子台(TB)。わかりやすくするために省略された端子後端キャップ(この図)。
- C. ¼-20 ねじ(4箇所)。
- D. 他社による表面。
- E. 平面への取り付けパッド穴パターン。
- F. ¾-14 NPT(2箇所)。
- G. 端子後端。
- H. Oリング(2箇所)。
- I. 回路エンド
- J. カバーロック。

注

寸法はインチ表記であり、括弧内がミリメートル表記です。

図 3 : Rosemount 5081FG 電子機器の取り付け寸法



- A. 端子台(TB)。この図ではわかりやすくするために省略された端子後端キャップ。
- B. 2 インチパイプ壁取り付けブラケット(オプション)。
- C. U 字型ボルト(2 箇所)。
- D. ¼-20 ネジ。
- E. 底面図。
- F. ¼-20 ねじ。取り付けキットに付属のねじのみ。アナライザ付属なし。
- G. U 字型ボルト。
- H. 5/16 ワッシャ
- I. 5/16-18 ナット。
- J. ¾-14 FNPT (2 箇所)。
- K. 壁面取付け用のブラケット穴のパターン
- L. 0.375 (9.53) 直径(4 つの取り付け穴)。
- M. 回路エンド
- N. ¾-14 NPT (2 箇所)。
- O. 端子後端。
- P. カバーロック。

注

寸法はインチ表記であり、括弧内がミリメートル表記です。

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™

