

Rosemount™ 5081FG

고온 산소 분석기



- 본질안전형.
- 고온에서 작동: 1022~2550°F(550~1400°C).
- 저아산화질소 작업 지원.
- 교정 점검 기능.
- 빠른 응답 - 화염 방지기 없음.
- HART®/AMS(자산 관리 솔루션) 통신.
- 정확도: reading의 ±1.5%.

특징 및 장점

기능	이점
분석기의 현장 프로브와 전자장치는 모두 본질안전형입니다.	위험한 공정이나 주변 가스로부터 보호하여 현장에 장착된 전기 장애물, 화염 방지기 또는 특수 인클로저 없이도 폭발을 방지합니다. 배선 시 방폭 도관이 필요하지 않습니다.
1022~2550°F(550~1400°C) 범위의 공정 가스에서 작동합니다.	보일러 응용 분야에서 화염에 가까운 정확한 산소 연도가스 분석을 제공하고, 고온 공정 히터 또는 용광로 응용 분야에서 연도 가스를 정확하게 분석합니다.
HART®/AMS(자산 관리 솔루션) 통신.	운영자는 주요 분석기 매개변수를 편리하고 비용 효율적인 방식으로 이용할 수 있으며, 종단실, 기기 정비 공장 또는 제어실에서 분석기 진단 기능을 사용할 수 있습니다.
±1.5% 정확도의 reading을 제공합니다.	업계에서 해당 유형 분석기에 대한 최고의 정확도 사양을 제공하고, 공정 내 에너지 관리를 강화하여 에너지 비용을 절감하고 공정 처리량을 향상합니다.

화염 근접 측정 및 본질안전 유지

전통적인 현장 산소 연도가스 분석기는 산화지르코늄 센서를 사용하여 공정 연도가스 내 과잉 산소를 측정합니다. 산화지르코늄 센서는 Nernst 방정식을 기반으로 한 작동 원리를 사용합니다. 이 원리에서는 분석기의 전자장치를 통해 전력을 공급받는 히터를 사용하여 센서 셀을 높은 운영 온도로 유지해야 합니다.

많은 연소 공정 운영자는 공정 자체 또는 분석기 전자장치가 설치된 지역의 주변 가스에 유해한 가스가 포함된 애플리케이션을 사용하고 있습니다. 이러한 운영자들은 셀 히터가 공정 내부의 유해 가스의 발화원이 되거나 전자장치가 존재할 수 있는 유해 공정 또는 주변 가스의 발화원이 될 수 있다고 우려합니다. 따라서 운영자는 값비싼 보호 기능을 갖춘 산소 분석기를 구입해야 합니다.

또한 전통적인 현장 산소 분석기는 온도가 1300°F(701°C) 미만으로 제한되는 금속 Alloy를 사용합니다. 이러한 프로세스 온도 제한으로 인해 실제 연소 공정 근처에 분석기를 삽입할 수 없습니다. 많은 운영자는 더욱 대표적인 산소 측정을 위해 용광로 또는 방사 구역에 가까운 연도가스 산소 측정을 선호합니다. 분석기 정확도를 향상하면 연료를 크게 절약하거나 공정 처리량을 개선할 수 있습니다.

Rosemount 5081FG 고온 산소 분석기는 산화지르코늄 센서를 사용하여 연소 공정 내 과잉 산소를 측정합니다. 비용 효율적인 방식으로 설계되어 1022~2550°F(550~1400°C) 범위의 프로세스 온도에서 과잉 산소를 정확하게 측정할 수 있습니다. 또한 분석기는 산소 프로브와 전자장치 모두 화염 방지기와 같은 값비싼 설계 수정 없이도 본질안전형으로 설계되었습니다. 산소 프로브는 높은 프로세스 온도를 견딜 수 있도록 세라믹 소재로 이루어져 있습니다. 또한 분석기는 더 높은 프로세스 온도를 사용하여 Nernst 방정식 작동 원리에 필요한 온도까지 산화지르코늄 센서 셀을 가열하므로 셀 히터를 사용하지 않습니다.

분석기의 전자장치는 본질안전형으로 4~20mA 시그널 배선을 통해 전력이 공급됩니다. 전자장치를 사용하면 사용하기 쉬운 휴대용 적외선 원격 제어(IRC)를 통해 구성, 작동 및 진단할 수 있습니다. 해당 위치에서 여러 분석기와 통신하려면 하나의 IRC만 필요합니다. 특정 분석기와 통신하려면 IRC 빔을 전자장치에 직접 조준하고 프롬프트에 공장 또는 사용자 ID 번호를 입력하십시오. 이 기기는 HART® 커뮤니케이터 또는 에머슨 AMS(자산 관리 솔루션) 소프트웨어를 사용하여 4~20mA 시그널 배선에서도 통신할 수 있습니다.

목차

특징 및 장점.....	2
응용 분야.....	3
주문 정보.....	3
사양.....	5
치수 도면.....	8

운영자 인터페이스

Rosemount 5081FG도 에머슨 SMART 기기입니다.

운영자는 에머슨의 AMS(자산 관리 솔루션) 시스템과 같은 HART® 통신 프로토콜을 지원하는 호스트를 사용하여 분석기와 통신할 수 있습니다. 운영자는 AMS를 사용하여 중앙 PC에서 분석기를 진단하고 분석기와 통신할 수 있으며, 이를 통해 운영자 플랜트 내의 모든 HART 호환 기기와 통신할 수도 있습니다.

교정 점검 기능

분석기는 유량 교정을 위해 교정 가스를 프로브로 흘려보낼 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 분석기가 교정 및 해당 사양 범위 내에서 작동하고, 산소 연도 가스를 정확하게 측정하여 연료를 절약하고 공정 처리량을 개선하는 데 도움이 됩니다.

응용 분야

- 공정 히터 - 위험 지역
- 원자로 - 위험 지역
- 보일러 방사 구역
 - 공기 누출 전 조치
 - 개별 버너 조정
 - NO_x 감소.
- 항 회수로
- 유해 폐기물 소각로
- 강철 재가열로
- 유리 용광로
- 침탄 용광로

주문 정보

모델

코드	설명
5081FG	고온 산소 분석기: 고온(1022~2912°F[550~1600°C]), HART® 스마트

감지 프로브 유형

코드	설명
1	20-in.(508mm) 프로브, ¼-in.(6.4mm) 튜브 피팅
2	26-in.(660mm) 프로브, ¼-in.(6.4mm) 튜브 피팅
3	38-in.(965mm) 프로브, ¼-in.(6.4mm) 튜브 피팅

프로브 외부 튜브 소재 - 최대 운영 온도

코드	설명
1	알루미나 - 최대 2912°F(1600°C) - 1¼ NPT 마운팅
2	인코넬 alloy - 최대 1832°F(1000°C) - 1¼ NPT 마운팅

마운팅 어댑터(스택 측면)

코드	설명
0	어댑터 플레이트 필요 없음, 1¼ NPT 사용.
1	새 플랜지 설치 - 스테드가 있는 사각형 용접 플레이트
2	Westinghouse 모델 450 마운팅
3	타사 마운트

마운팅 어댑터(프로브 측면)

코드	설명
0	어댑터 플레이트 없음
1	ANSI 2-in.(50.8mm) 플랜지 - 1¼ NPT 어댑터
2	DIN - 1¼ NPT 어댑터
3	JIS - 1¼ NPT 어댑터
4	모델 450 - 1¼ NPT 어댑터
5	타사 마운팅 플랜지

전자장치 및 하우징 - Type 4X(IP65)

코드	설명
1	5081-G-HT-73 - ATEX
2	5081-G-HT-69 - CSA
3	5081-G-HT-67 - FM

하우징 설치

코드	설명
00	표면 또는 벽면 설치(wall mounting)
01	½~2-in. 파이프 설치용

통신(HART® 표준)

코드	설명
0	원격 제어 없음
1	적외선 원격 제어(커버 통과 LCD 디스플레이)

교정 액세스리

코드	설명
0	하드웨어 없음
1	교정/기준 유량계 및 기준 압력 레귤레이터

특수 아머드(armored) 길이

코드	설명
00	케이블 없음
11	20ft.(6m)
12	40ft.(12m)
13	60ft.(18m)
14	80ft.(24m)
15	100ft.(30m)
16	150ft.(45m)
17	200ft.(61m)
18	300ft.(91m)
19	400ft.(122m)
20	500ft.(152m)

사양

일반 사양

순 O ₂ 범위	0~25%
시스템 정확도	Reading의 ±1.5% 또는 O ₂ 0.05% 중 더 큰 값
연도 가스에서 시스템 속도 반응	초기 응답: 3초 미만 T ₉₀ 응답: 10초 미만
배송 무게	10lb(4.5kg)

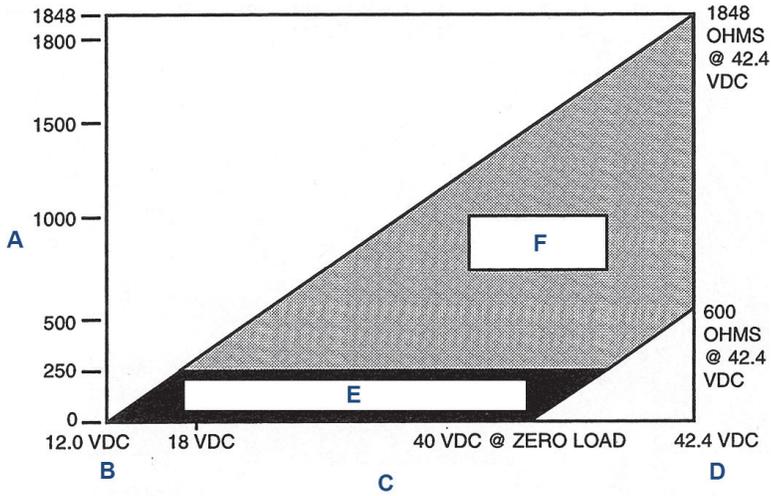
프로브 사양

길이	20-in.(508mm) 26-in.(660mm) 38-in.(965mm)	
프로세스 온도 한계	1022~2550°F(550~1400°C) 셀 수명 감소 시 2912°F(1600°C)까지 작동	
주변 온도 한계	-40~300°F(-40~149°C)	
설치 및 설치 위치	수직 또는 수평	
구조 소재	프로세스 습식 부품	지르코니아
	내부 프로브	알루미나(2912°F[1600°C] 제한)
	외부 보호 튜브	인코넬 600(1832°F[1000°C] 제한)
	프로브 정션박스	캐스트 알루미늄
설치/취소 속도	1-in.(25.4mm)/분	
위험 지역 인증	제품 인증서는 Rosemount 5081FG 매뉴얼을 참조하십시오.	
기준 공기 요건.	100ml(2.119scfh)/분에 해당하는 깨끗하고 건조한 기기 공기, ¼-in.(6.4mm) 튜브 피팅	
교정 검증 가스 피팅	¼-in.(6.4mm) 튜브 피팅	
배선	꼬임 쌍 2개, 차폐식	

전자장치 사양

인클로저	Type 4X(IP65) 내후성 및 내식성
구조 소재	저농도 구리 알루미늄
주변 온도 한계	-4~149°F(-20~65°C)
상대 습도	커버 밀봉 시 95%
전원 공급 및 부하 요건	그림 1을 참조하십시오.

그림 1: 부하/전원 공급 요건



- A. 부하(ohms)
- B. 이륙
- C. 전원 공급 전압
- D. 최대
- E. 필드 커뮤니케이터 없음
- F. 작동 영역

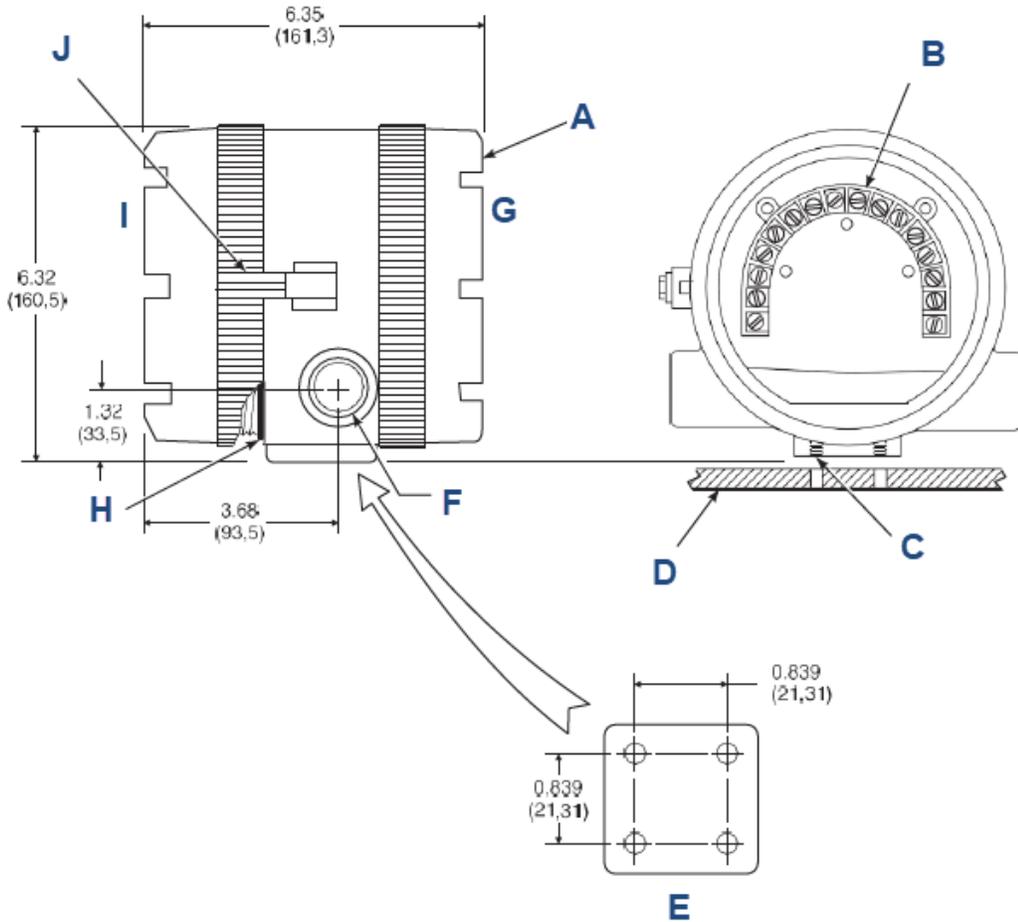
입력(O ₂ 프로브에 서)	2선: O ₂ 신호 2선: B 유형 써모커플(Thermocouple)
출력	중첩 디지털 HART® 신호를 포함한 4~20mA 신호 1개
전력 과도 보호	IEC 801-4

적외선 원격 제어(IRC) 사양

전원 요구사항	AAA 배터리 3개
위험 지역 인증	본질안전형

치수 도면

그림 2: 평면 surface mounting 치수

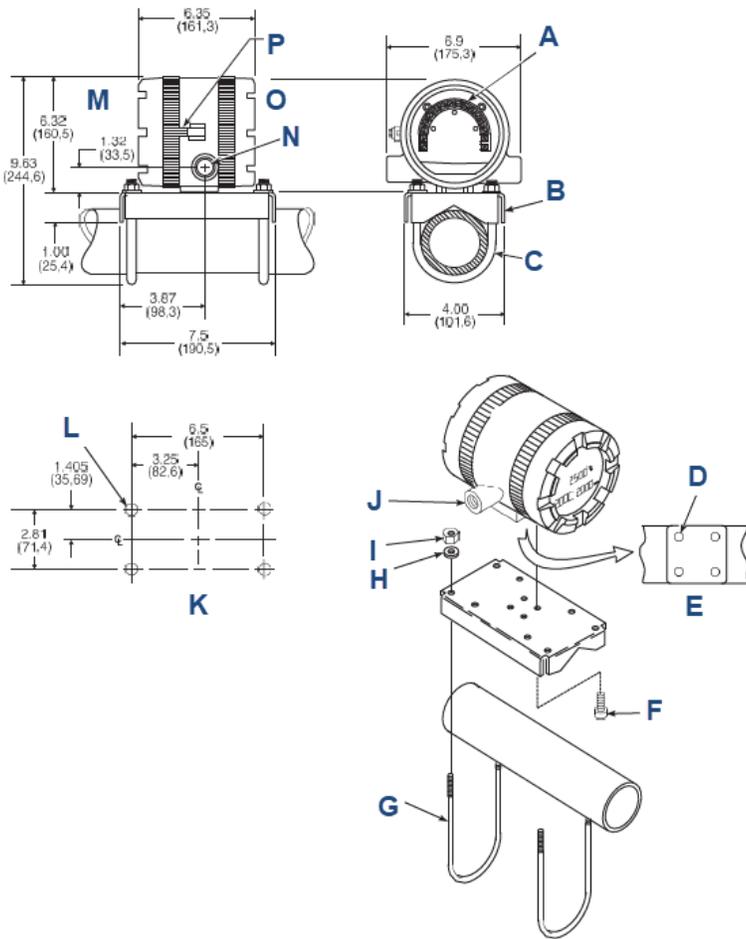


- A. 나사로 된 캡(2곳).
- B. 터미널 블록(TB). 명확성을 위해 터미널 엔드 캡 생략본 도면 기준).
- C. 1/4-20 나사(4곳).
- D. 접촉면.
- E. 평면 surface mounting 패드 홀 패턴.
- F. 3/4-14 NPT(2곳).
- G. 터미널 엔드.
- H. O-링(2곳).
- I. 회로 엔드.
- J. 커버 잠금장치.

주

치수 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 3: Rosemount 5081FG 전자 장치 마운팅 치수



- A. 터미널 블록(TB). 본 도면의 명확성을 위해 터미널 엔드 캡 생략.
- B. 2-in. 파이프/벽면 마운팅 브라켓(옵션).
- C. U-볼트(2곳).
- D. ¼-20 나사.
- E. 저면도.
- F. ¼-20 나사. 나사는 장착 키트에만 제공됨. 분석기는 제공되지 않음.
- G. U-볼트.
- H. 5/16 와셔
- I. 5/16~18 너트(nut).
- J. ¾-14 FNPT(2곳).
- K. 벽면 설치(wall mounting) 브라켓 홀 패턴.
- L. 0.375(9.53) 직경(마운팅 홀 4개).
- M. 회로 엔드.
- N. ¾-14 NPT(2곳).
- O. 터미널 엔드.
- P. 커버 잠금장치.

주

치수 단위는 인치(밀리미터)입니다.

자세한 정보 : [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.