

Rosemount™ CT4000 OEM

연속 가스 분석기



Rosemount CT4000 OEM은 열악한 환경에서 연속 배출 모니터링 시스템(CEMS)에 사용하도록 설계된 다중 구성요소 양자 캐스케이드 레이저(QCL) 가스 분석기입니다. 다용도의 구성 가능한 OEM 모듈을 대형 배출 모니터링 시스템에 통합하여 가스 배출량을 측정 및 보고함으로써 법규 준수 여부를 입증할 수 있습니다. 대기 질, 지구 온난화 및 산성비에 영향을 미칠 수 있으므로 배출량을 모니터링하고 엄격한 법규를 준수해야 하는 해양 CEMS를 비롯한 다양한 응용 분야에 사용할 수 있습니다. Rosemount CT4000 OEM 가스 분석기는 최대 4개의 레이저를 수용하여 최대 374°F(190°C) 및 최대 158°F(70°C)의 주변 온도에서 배기 가스의 NO, NO₂, SO₂, CH₄, H₂O, CO 및 CO₂ 수준을 모니터링할 수 있습니다. 선박 배출물 모니터링, 발전소 배출물, 엔진 관리, 연소 등의 응용 분야에 매우 적합합니다.

OEM 모듈은 측정 셀을 통해 가스를 흡입하기 위한 샘플 처리 시스템이 필요하며 고객의 데이터 수집 시스템(DAS)에 데이터를 전송할 다양한 데이터 출력을 갖추고 있습니다.

특징 및 장점

고성능 양자 캐스케이드 레이저(QCL) Rosemount CT4000 OEM 가스 분석기

- 다중 구성요소: 최대 8개의 가스
- 주변 온도: -4~158°F(-20~+70°C)
- 가스 온도 최대 374°F(190°C)
- 현장 서비스 가능 및 현장 구성 가능
- 최대 4개의 QCL 레이저에 사용할 수 있도록 호환성 있는 모듈식 구성
- 낮은 유지보수 및 수명 비용
- 견고한 완전 교체 장치
- 컴팩트한 설치 공간으로 시스템 통합이 용이함
- ppm 이하 단위부터 백분율까지 폭넓은 동적 범위

일반적인 응용 분야

샘플 셀과 구성요소는 응용 분야 요구사항에 맞게 구성할 수 있습니다.

- 해양 연속 배출 모니터링 시스템(CEMS)
- 육상 기반 CEMS
- 온보드 엔진 테스트
- DeNOx/SCR 공정 분석

요청 시 기타 응용 분야 사용 가능.

목차

특징 및 장점.....	2
일반적인 응용 분야.....	2
사양.....	3
일반적인 가스 범위.....	4
수명 주기 서비스 및 지원.....	4
교육 서비스.....	4
권장 설치.....	5

사양

표 1: 일반 사양

응용 분야	견고한 OEM 가스 분석기
측정 기술	적외선(IR) 흡수 분광법
IR 소스	최대 4개의 양자 캐스케이드 레이저(QCL)
제품 레이저 분류	등급 1 BS-EN: 60825-1: 2014 레이저 제품 장비 분류 및 요구사항의 안전성(IEC 60825-1: 2014과 동일)

표 2: 성능 사양

반복성	±2%
정확도	±2%
선형성	$R^2 > 0.999$
측정 속도	1Hz(통상)

표 3: 환경 사양

주변 온도	-4~158°F(-20~+70°C)
샘플 가스 온도 범위	158~374°F(70~190°C)
습도 범위	10~95%, 비응축
보호 등급	IP20
위험 지역 분류	해당 없음
최대 샘플 가스 압력	29psig(2barg)
작동 샘플 테스트 압력	0.25~1bar 절대값(공장 설정)
최대 작동 고도	6562ft(2000m)

표 4: 통신 사양

통신 프로토콜	이더넷
유입구 가스 포트 커넥터	¼인치(6mm) Swagelok® 유형(주문 시 지정)
출구 가스 포트 커넥터	¼인치(6mm) Swagelok 유형(주문 시 지정)

표 5: 전기 등급

AC 전원 공급 장치 필요	230Vac, 50/60Hz(요청 시 110Vac)
DC 전원 공급 장치 필요	12Vdc

표 6: 기계 사양

크기(높이 x 너비 x 깊이)	10.24 x 8.91 x 19.61인치(260 x 226 x 498mm)
중량	30.9lb(14.0kg)
설치	타사 인클로저에 통합하는 경우, 샘플 처리 시스템은 포함되지 않습니다.

표 7: 접액 소재

셀 미러	보호된 금
------	-------

표 7: 접액 소재 (계속)

샘플 유입구/출구 튜빙 및 커넥터	스테인리스 강 316
샘플 셀	PFA 코팅 알루미늄
셀	PTFE
셀 창	BaF2
O-링	FFKM 및 FKM

일반적인 가스 범위

표 8: 측정 성능 - 연속 배출 모니터링

요청 시 기타 측정 범위 사용 가능. 제공되는 범위 및 감지 한계는 일반적인 분석기 성능을 나타내지만 응용 분야에 따라 변경될 수도 있습니다. 자세한 정보는 에머슨에 문의하십시오.

구성요소 이름	측정 사양					
	기호	범위	LOD	범위	LOD	반복성(1)
산화질소	NO	0~2000ppmv	5ppmv	0~2455mg/Nm ³	6mg/Nm ³	±1%
이산화질소	NO ₂	0~500ppmv	1ppmv	0~940mg/Nm ³	2mg/Nm ³	±1%
일산화탄소	CO	0~3000ppmv	5ppmv	0~3440mg/Nm ³	6mg/Nm ³	±1%
이산화탄소	CO ₂	0~15%	0.1%	0~15%	0.1%	±1%
이산화황	SO ₂	0~1000ppmv	3ppmv	0~2620mg/Nm ³	8mg/Nm ³	±1%
메탄	CH ₄	0~3000ppmv	5ppmv	0~1970mg/Nm ³	3.5mg/Nm ³	±1%
물	H ₂ O	0~20%	0.1%	0~20%	0.1%	±1%

(1) 반복성은 판독값의 ±1% 또는 검출 한계(LOD) 중 더 큰 값입니다.

수명 주기 서비스 및 지원

에머슨의 숙련되고 인증된 현장 전문가로 구성된 팀은 응용 분야에 적합한 맞춤형 서비스 프로그램을 개발하는 데 필요한 요구사항을 숙지 및 이해하고 있습니다. 에머슨은 완벽한 턴키 방식의 서비스 및 문제 해결을 통해 모든 단계에서 고객님을 지원해 드립니다. 설치 전 서비스부터 시운전 후의 지속적인 유지보수 및 지원에 이르기까지, 에머슨은 분석기가 수명 주기 동안 이상적인 작동 조건에서 가동될 수 있도록 보장하는 전문 지식을 보유하고 있습니다.

다음은 포함하는 다양한 현장 서비스를 제공해 드립니다.

- 구동 및 시운전
- 정기 유지보수
- 현장 지원
- 현장 개보수
- 교육

교육 서비스

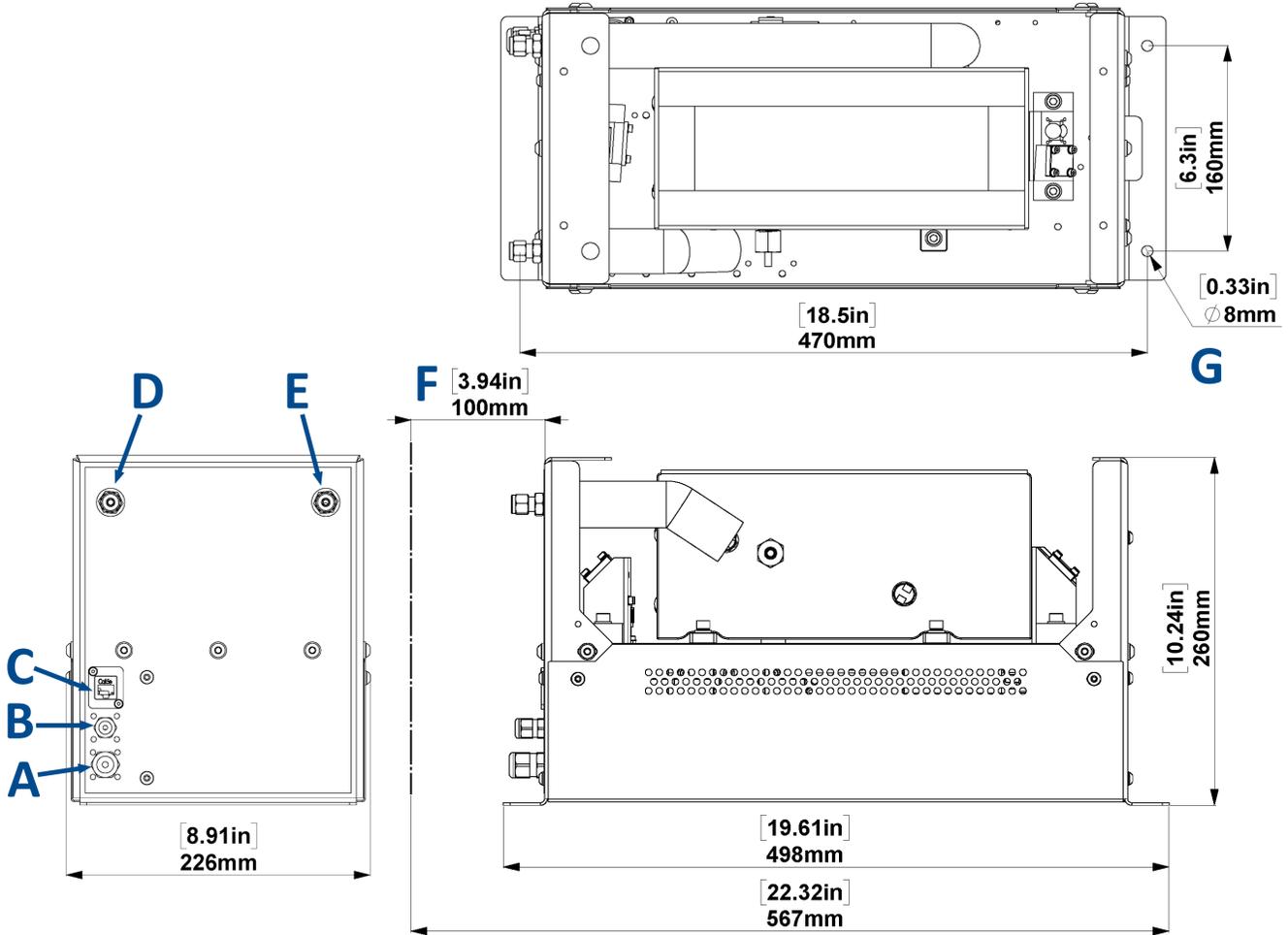
고객의 목표가 유지관리 비용의 절감이든 가동 시간의 극대화이든, 에머슨은 기술자가 수명 주기 동안 분석기를 올바르게 작동하고 유지관리하는 방법을 알 수 있도록 전체 교육 과정 목록과 지속적인 지원 프로그램을 제공합니다.

모든 교육 과정에서는 에머슨 인증 강사가 각 학생과 협력하여 직무를 안전하고 정확하게 수행하는 데 필요한 실습 교육, 이론 및 개념 지식을 제공합니다.

권장 설치

그림 1 Rosemount CT4000 OEM 가스 분석기에 대한 최소 권장 설치 지침을 보여줍니다. 해당 응용 분야에 대한 자세한 설치 권장사항은 에머슨에 문의하십시오.

그림 1: Rosemount CT4000 OEM 가스 분석기 치수 도면



- A. 주 전원 공급장치
- B. 12Vdc 전원 공급장치
- C. 이더넷 연결
- D. 가스 샘플 배출구 연결 포인트: ¼인치(M6) Swagelok®
- E. 가스 샘플 유입구 연결 포인트: ¼인치(M6) Swagelok
- F. 고객 튜빙 런 및 전기 연결부의 추가 허용량
- G. 4개의 설치 장착 지점

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

©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.

ROSEMOUNT™

