

/ LaserGas™ III Ultra SP % CO₂



All Rights Reserved, Copyright © July 2023, NEO Monitors AS

LaserGas™ III Ultra SP % CO₂는 복잡한 샘플 스트림에서 백분율 수준의 CO₂를 고성능으로 측정하기 위해 특별히 설계된 혁신적인 TDLAS 기술을 사용한 분석기입니다. 이는 긴 경로 길이 또는 높은 가스 농도와 같은 어려운 조건에서도 뛰어난 성능을 발휘합니다. 또한, 베이스라인에 민감하지 않고 NEO Monitors만의 특허기술인 IROSS™ 시그널 프로세싱 알고리즘을 사용하여, 이러한 응용 분야에 적합합니다. LaserGas™ III Ultra SP CO₂는 % CO₂ 측정을 위해 까다로운 조건에서도 신뢰할 수 있는 완벽한 분석기입니다.

주요 특징

- In-situ 실시간 측정
- Laser TDLAS 기술
- 베이스라인에 민감하지 않음
- IROSS™ 시그널 프로세싱
- 폭 넓은 측정 범위
- 빠른 응답 시간
- 낮은 detection limit
- 측정 시 타 가스 간섭 없음
- 많은 먼지량에도 적용 가능
- 안정적인 calibration
- Zero drift 없음
- Span check 일체화
- 컴팩트한 디자인
- 10와트 이하 낮은 전력 소비
- Ethernet 연결 가능

적용 사례

- FCCU
- BOF (Basic Oxygen Furnace)
- BF (Blast Furnace)
- De-Coke
- CCUS
(Carbon Capture, Utilization and Storage)

To:

- 정제 공장
- 발전소
- 화학 산업
- 제철 및 철강 산업
- 그 외 다수

주요 장점

- 단일 분석기로 프로세스 제어와 안전관리
동시 진행
- 신뢰도 높은 실시간 in-situ CO₂ 측정
- 긴 측정 경로 및 폭 넓은 측정 범위
- 연료 소비량 감소
- 간단한 설치 및 손쉬운 사용법
- 낮은 유지보수 비용
- 소모품 없음
- 샘플링 시스템 불필요
- 압축 에어 퍼지 가능 (N₂ 불필요)
- 연 1회 교정 추천
- 복합 가스

Specifications

Detection limit (LDL):	See Table below
Process gas temperature range:	See Table below
Process gas pressure range:	See Table below
Optical path length:	See Table below
Repeatability:	+/- 0.5 ppm or +/-1% relative, whichever is greater (application dependent)
Linearity:	< 1 % of range
Response time:	≤ 5 s

Environmental conditions

Operating temperature:	-40 °C to +65 °C
Storage temperature:	-40 °C to +70 °C
Protection classification:	IP65

Inputs / Outputs

Analog output (3):	4 - 20 mA current loop (concentration and transmission)
Digital output:	10/100 Base T Ethernet (Modbus TCP)
Relay output (2):	High gas, warning and fault (normally closed)
Analog input:	4 - 20 mA process temperature and pressure reading

Ratings

Power supply:	24VDC range 18-32 VDC
Power consumption :	Max. 20 W
4 – 20 mA output:	500 Ohm max. load impedance, not isolated
Relay output:	1 A at 30 V DC

Safety

Laser class:	Class 1 M according to IEC 60825-1, eye safe
CE:	Certified
EMC:	Conformant with directive 2014/30/EU

Approvals

ATEX zone 1:	Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db
CSA:	Class I Div. 2, Groups B, C and D, T4
ATEX rating connection box:	II 2 GD Ex e IIC T5 II 2 D Ex e tb IIIC T85°C Db

Installation and Operation

Flange dimension:	DN50/PN10 or ANSI 2"/150 lbs (other dimensions on request)
Alignment tolerances:	Flanges parallel within 1.5°
Purging of windows:	Dry and oil-free pressurised N ₂ or CO ₂ free gas
Purge flow:	10-50 l/min (application dependent)

Maintenance

Calibration:	Check recommended every 12 months
Validation:	In-situ span check with optional internal cell (application dependent)

Dimension and weight

Transmitter and receiver unit (TU/RU):	215 mm (length, add 50 mm for purge unit) x 125 mm (diameter), 3,5 kg each
TU/RU connection box:	260 mm x 160 mm x 90 mm, 2.5kg
Special process conditions on request	

NEO Monitors reserves the right to change specifications without prior notice.

Specifications LaserGas™ III Ultra SP % CO₂

	Min	Max
Measurement range	0-1%	0-100%*m
Process temperature	-50°C	1200°C
Process pressure	0.5 barA	3.5 barA
Detection limit (LDL)**	0.001%(10ppm)	
Precision	LDL or 1% of reading	
Optical path length	0.5 m	30 m

**NOTE:

LDL is defined as the maximum peak-to-peak value of a 24 hour temperature cycle test (-40 to +65°C) using 1 s update time. LDL also includes typical background interferences not explicitly defined in the table.