

The

KO2-NEC

전기화학식 산소 분석기

4-20 mA 아날로그 출력형

간략 사용자 매뉴얼



목차

1.1. 일반 정보.....	3
1.1.2 KO2-NEC 의 용도.....	3
1.1.3 측정 셀 / 센서 소자	3
1.1.4 KO2-NEC 분석기의 용도 외 사용.....	4
1.1.5 구조	4
1.1.6 측정 기기의 교정	4
1.2. 기술 설명.....	5
1.2.1 연결	5
1.2.2 기술 사양	5
1.2.3 설치	6
1.3. 측정 셀의 유지보수 및 교정	8

1.1. 일반 정보

1.1.2 KO2-NEC 의 용도

본 분석기는 지정된 ppm 또는 % 측정범위 내에서 시료의 산소 농도를 감시하도록 설계되었습니다.

분석기는 제어 시스템(PLC)과 조합하여 사용하거나 독립형 산소 측정 시스템으로 사용할 수 있습니다.

1.1.3 측정 셀 / 센서 소자

본 분석기는 산소에 선택적으로 반응하는 전기화학식 측정 셀을 사용합니다. 다른 물질에 대한 교차 감도는 거의 없습니다. 다만 특정 물질은 측정 셀을 손상시키거나 수명을 단축할 수 있습니다. 측정 셀은 배터리와 유사하며, 산소 노출량(Oxygen Hours) 및/또는 부식성 가스·혼합가스에 대한 노출 정도에 따라 일반적으로 1~2 년의 작동 수명을 가집니다. 또한 극도로 건조한 환경에서는 측정 셀이 건조되어 센서를 조기에 교체해야 할 수 있습니다.

	참고! ppm 센서를 1000 ppm 을 초과하는 산소 농도(예: 공기 중)에서 작동시켜도 센서 소자가 회복 불가능하게 손상되지는 않지만, 이러한 사용은 피해야 합니다. 공기에 노출되면 불활성 가스 내의 낮은 산소 농도를 정확히 측정할 수 있을 때까지 수 시간이 걸립니다. 고농도 산소에 장시간 노출되면 센서 수명이 단축됩니다.
	주의 손상 위험! 주위 공기가 센서에 도달할 수 있는 상태로 KO2-NEC 를 보관해서는 안 됩니다. 이러한 보관은 측정 셀의 수명을 크게 단축하므로 피해야 합니다. KO2-NEC 를 실제로 사용하기 위한 준비가 완료되기 전까지 포장을 개봉하지 마십시오.

1.1.4 KO2-NEC 분석기의 용도 외 사용

본 분석기는 이 매뉴얼에 설명된 용도 이외의 분야에서도 사용할 수 있습니다. 다만 사용 전에 제조사에 확인해야 합니다.

	주의
	손상 위험! KO2-NEC 분석기는 반드시 이 매뉴얼에 명시된 방법으로만 작동해야 합니다.

1.1.5 구조

KO2-NEC 전기화학식 산소 분석기는 기밀 클램프 플랜지로 분리된 측정 셀과 관련 전자회로로 구성됩니다. 측정 셀(센서)은 금속 브래킷 안에 장착되며, 측정 셀을 쉽게 교체할 수 있도록 나사산이 마련되어 있습니다. 측정 셀과 전자회로는 진공 기밀 구조로 연결됩니다. 전자회로는 배관 연결 어댑터에 직접 장착된 금속 하우징 내부에 배치됩니다. 분석기는 24 VDC 전원으로 작동하며 4-20 mA 아날로그 출력 신호와 추가 인터페이스 신호를 제공합니다.

1.1.6 측정 기기의 교정

기기는 출하 전에 교정됩니다. 교정 주기는 적용 분야와 사용 가스에 따라 달라집니다.

	참고! KO2-NEC 전기화학식 센서는 소모성 센서 소자입니다. Ntron은 적절한 교육을 받은 기술자가 최소 연 1 회 교정 상태를 점검할 것을 권장합니다. 재교정이 필요한 것으로 판단되면 자세한 내용은 Ntron에 문의하십시오. 교정 절차는 이 매뉴얼의 범위에 포함되지 않습니다. 측정 셀을 교체한 후에는 반드시 재교정해야 합니다.
---	--

전자회로와 측정 셀은 제조사가 인증된 교정용 가스로 교정합니다. 사용자가 조정할 수 있는 설정 항목은 없습니다.

1.2. 기술 설명

1.2.1 연결

산소 측정 기기는 M12 × 1 mm 나사식 연결 플러그(8 핀)로 연결합니다.

핀 배열:

핀 번호	기능	케이블 색상
1	사용하지 않음	해당 없음
2	사용하지 않음	해당 없음
3	4~20 mA 출력 접지	녹색
4	시리얼 RS485 (B)	노란색
5	시리얼 RS485 (A)	회색
6	전원 접지 0 VDC	흰색
7	전원 공급 +24 VDC	파란색
8	4~20 mA 출력	빨간색

산업 표준 4-20 mA 인터페이스가 필요합니다. KO2-NEC 는 액티브형 4-20 mA 출력을 제공합니다.

1.2.2 기술 사양

기계적 사양	크기	Ø47 mm × 143 mm(L) (모델에 따라 다름)
	공정 연결	일반적으로 G 1/8" Ball Valve 결합 후 1/4 compression fittings
	무게	0.260 kg
전기적 사양	공급 전압	24 VDC ±10%, 최대 50 mA
	보호 등급	IP 53
사용 환경	주위 온도	+5~+50 °C
	압력	800~1200 mbar (분석기와 전자 회로부 사이의 차압: 최대 100 mbar)
	체적 유량	0.25 LPM ±10 % 권장
측정	측정범위	0~1000 ppm, 0~1 %, 0~25 %
	감도	±1%보다 우수함 @ F.S.
	작동 중 응답시간	21% → 1000 ppm O ₂ : 180 초 미만 1000 ppm → 250 ppm: 10 분 미만
	측정 셀 수명 ¹⁾	1 년 ²⁾
	교차 감도	일반적인 용도에서는 없음 (부식성 가스가 없는 경우)

1) 반응성 가스가 없는 조건입니다. 습도 및 노출된 산소 농도에 따라서도 달라집니다.

2) 센서 수명은 일반적인 값이며 여러 요인에 따라 달라집니다. (1.1.2 절 'KO2-NEC 의 용도' 참조)

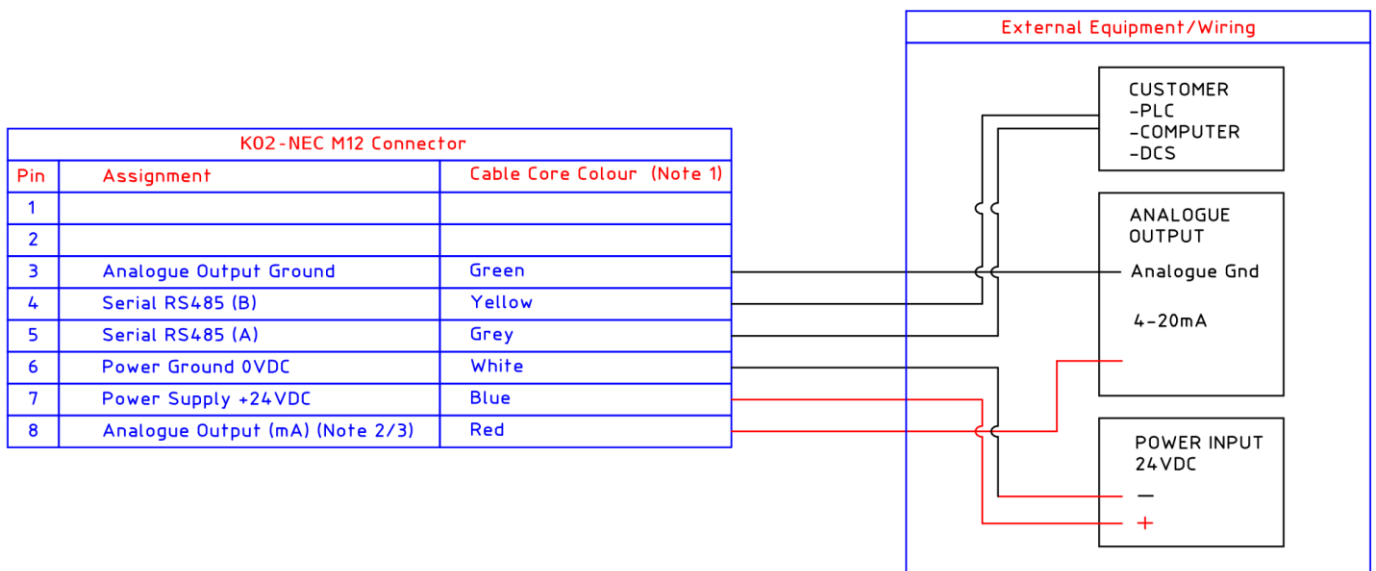
1.2.3 설치

!	참고! 작동 수명을 최대한 확보할 수 있도록 KO2-NEC 는 가능한 한 공정에 수직으로 설치해야 합니다. 절대로 거꾸로 설치하지 마십시오. 전원을 연결하기 전에 KO2-NEC 산소 분석기에 불활성 가스를 최소 1 분 동안 공급해야 합니다.
---	--

	주의
	손상 위험! KO2-NEC 전기화학식 산소 분석기는 시료 가스 흐름에 포함된 수분에 노출되어서는 안 됩니다. 용제나 기타 부식성 물질은 센서를 손상시킬 수 있으므로, 시료가 센서에 도달하기 전에 필터로 제거해야 합니다.

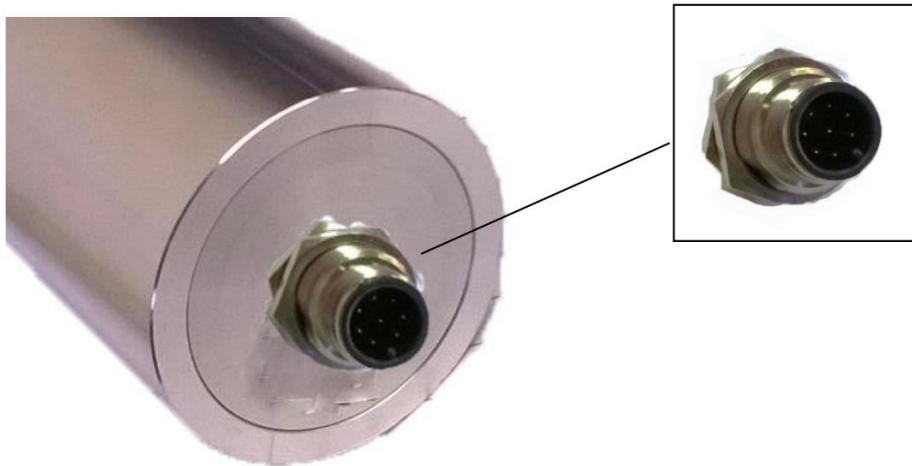
일반적인 연결도

참고: 사용하지 않는 케이블 심선은 적절히 절연해야 합니다.



도면 표기: Assignment = 핀 기능 / Cable Core Colour = 케이블 심선 색상 / External Equipment/Wiring = 외부 장비/배선
 CUSTOMER = 고객 측 장비 / Analogue Gnd = 아날로그 접지 / ANALOGUE OUTPUT = 아날로그 출력 / POWER INPUT = 전원 입력

KO2-NEC 하우징 상단의 커넥터 위치입니다. KO2-NEC 에는 연결 케이블이 함께 제공됩니다.



M12 커넥터

1.3. 측정 셀의 유지보수 및 교정

모든 KO2-NEC 산소 분석기는 출하 전에 인증 교정을 거칩니다.

사용자 교정은 이 매뉴얼의 범위에 포함되지 않습니다.

센서 연결 오리피스를 압축 공기로 세척해서는 안 됩니다.
청소는 일반적인 표면 및 하우스징 청소로 제한해야 합니다.