

## TSL-VICONOX-3,4,5

Combined CO, NO, NO<sub>2</sub> and  
Visibility Monitor for Tunnels



TUNNEL SENSORS



주식회사  
그린인프라테크



## 특징

- CO, NO 측정을 위해 검증된 Infrared spectroscopy(적외선 분광법), NO2(DOAS, 차등분광흡수법)
- 가시도 측정을 위해 검증된 Light transmission opacity(광투과법: 가시광선전송불투명도)기술 적용
- 안정적인 측정을 위한 온도 보정 계측 적용
- 터널 자동제어시스템과의 용이한 연동을 위한 인터페이스 가능(선택사항)
- 센서 설치 및 조정을 위한 PC기반의 프로그램 제공
- 표시장치 및 키패드가 부착된 운영 인터페이스장치(TSCU) (선택사항)

## 장점

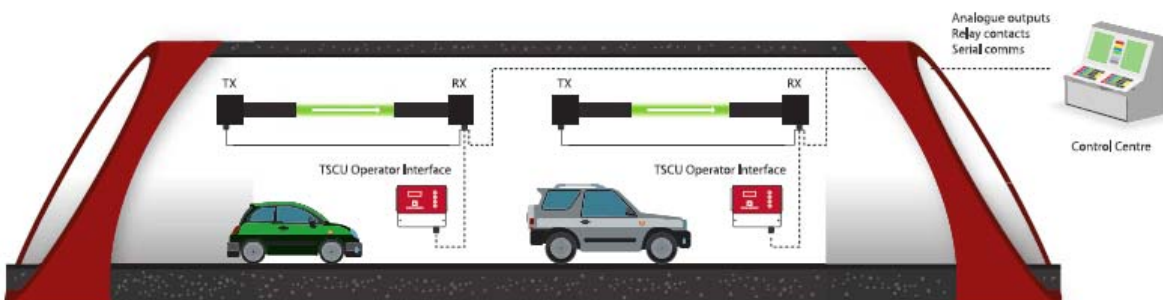
- 터널 내부에서의 측정에 적합하게 설계됨
- 정기적인 터널 물청소 및 대기 부식에 대비하여 설계됨
- 설치와 조정이 간단한 제품 설계
- 손쉬운 유지보수(간단한 설치를 위한 플러그 앤 소켓 타입 케이블)
- IP67 등급, SUS 316(Powder coated)의 외함(설치 브라켓, 먼지보호용 튜브 제공)
- 유연한 연동 운영 (선택사항)

## 적용

VICONOX는 터널 안의 CO, NO, NO2를 측정하고 터널 내부의 가시도를 결정하는 가시도불투명도를 측정. 이 측정값은 환기제어시스템의 한 부분으로 사용되고, 도로터널내의 2차적인 연기 감지기로도 사용.

## 운영

VICONOX는 터널 벽면 또는 천정부에 서로 마주 보고 설치되는 송신기(TX)와 수신기(RX)로 구성 터널의 길이에 따라 여러 부분에 설치되며 설치 간격은 국가(지역) 기준에 따라 다르지만 일반적으로 250~500m 간격으로 설치. VICONOX는 옵션에 따라 가시도(VI), CO, NO, NO2, 온도를 사용자의 요구조건에 맞게 측정항목 선택 가능.



# 기술 사양

항 목	내 용
<b>이산화질소(NO2) 측정</b>	
측정 원리	차등분광흡수법
측정값 표시	PPM(농도측정)
측정 범위	0~10ppm (사용자 설정 가능)
측정 거리	5~12m (10m 최적)
정확도	NO2 : ±0.05ppm
<b>일산화탄소 및 일산화질소(CO,NO) 측정</b>	
측정 원리	적외선 흡수법
측정값 표시	PPM (농도측정)
측정 범위	CO : 0 ~ 300ppm (사용자 설정 가능) NO : 0 ~ 100ppm (사용자 설정 가능)
측정 거리	5~12m (10m 최적)
정확도	CO : ±1ppm, NO : ±2ppm
<b>가시도(Visibility) 측정</b>	
측정 원리	광투과법 ( 가시광선 투과법 )
측정값 표시	투과도/감쇄계수(k)/미터(기상학상의 광학범위)
측정 범위	K = 0 ~ 15 km <sup>-1</sup>
정확도	± 0.2 km <sup>-1</sup>
<b>전원</b>	
전압	+ 24 VDC
공칭소비전류	2.0 A
전원 소비 전류	3.0 A
<b>인터페이스</b>	
시리얼 통신	RS485 / ModBus RTU (via RS485) External USB
아날로그 출력	0/2/4 ~ 20 mA / 0 ~ 10 V
접점 출력	3 A @ 30 VDC
<b>기타</b>	
동작 온도	-20 ~ + 50 °C
동작 습도	5 ~ 100 %
외함 등급 및 재질	IP 67 / 316 SUS (powder coated)