



MADE IN GERMANY

산업현장의 배출가스를
전문적으로 관리하는

연소가스 분석 시스템 **testo 350K**



연소가스 분석 시스템 testo 350K

O₂ CO NO NO₂ SO₂ CO₂NDIR H₂S C_xH_y



연소가스 분석 시스템 testo 350K는 산업현장의 배출가스를 전문적으로 관리하는 시스템으로 다양한 측정 및 분석 업무를 수행합니다. 견고한 설계로 산업현장에서 안심하고 사용 가능하며, 복잡한 데이터도 손쉽게 효율적으로 관리할 수 있습니다. 특히 환경부 산하 국립환경과학원의 형식승인을 받아, 산업현장에서 더욱 믿고 사용할 수 있습니다.



동시 측정 가능

O₂, CO, CO₂, SO₂, NO, NO₂, HC, H₂S 센서 중 최대 6개를 선택해 장착할 수 있으며, 현장에서 쉽고 간편하게 센서를 교체할 수 있습니다.



컨트롤 유닛과 분석기 박스 분리

컨트롤 유닛은 분석기 박스를 조작하는 리모컨 역할을 하며, 분석기 박스는 실질적인 측정 업무를 수행합니다. ※ 블루투스 통신으로 연결(최대거리 100m)



한글 컬러 디스플레이 지원

한글 컬러 디스플레이로 모든 측정 메뉴와 측정값이 한글로 표시되며, 분석 데이터는 표와 그래프로 직관적 확인이 가능합니다.



다양한 산업현장에 적합한 프로브 지원

휴대용 수분 전처리 장치 등 액세서리는 수분이나 분진이 많은 환경에서 정확하고 안정적인 측정을 돕습니다.



전용 PC 소프트웨어 easyEmission

전용 PC 소프트웨어를 통해 측정 데이터를 관리할 수 있으며, 엑셀 또는 PDF 파일의 보고서 작성이 가능합니다.



환경부 산하 국립환경과학원 형식승인

testo 350K는 환경부 산하 형식승인을 받아 믿고 사용할 수 있는 제품이며, 국내 기준에 부합하는 정도 검사를 받을 수 있습니다.

• testo 350K | 주요 명칭



I 분석기

- 내장 보호 케이스와 견고한 하우징
- 센서 보호 기능 및 강력해진 펌프
- 분석 및 메모리 저장 가능

1 컬러 그래픽 디스플레이

- 쉽고 명확한 메뉴 구조로 편리하게 조작 가능

2 컨트롤 유닛

- 분석기 실행 및 데이터 저장 기능

3 먼지 필터 교체

- 도구 없이 먼지 필터 교체 가능

4 현상태 표시

- 현재의 운영 상태를 먼거리에서 확인 가능

I 전자 부품실

5 응축펌프

- 응축액이 존재하면
응축트랩으로 응축액을 이동

6 응축 트랩

7 가스펌프

- 더욱 강력한 흡입 기능
(-300mbar ~ +50mbar)

8 딜루션 펌프

- 펌프는 필수적으로 가스센서에
신선한 공기를 제공

9 리튬이온 전지

- 전원공급 없이 오랜시간 측정 가능

I 센서챔버

10 측정 셀



- 플러그 앤 플레이
간편한 센서교체 가능



- 응축트랩
응축트랩에서 응축액을 쉽고
빠르게 제거 가능



- 산업표준 연결 소켓
자동 영점기능(음선)과 차압(유속)
측정 가능

• testo 350K | 제품 특징

I 컨트롤 유닛 (Control Unit)

연소가스 분석 시스템 testo 350K의 컨트롤 유닛은 배기가스 측정을 제어하기 위한 기기입니다.

한글 컬러 디스플레이와 심플한 조작법은 측정 업무를 더욱 쉽게 해주며, 업무 시간을 절약해 줍니다. 특히 파이프 내부나 측정 장소에 있는 분석기 박스를 제어하는 데 사용되기 때문에 testo 350K 작동을 위해선 반드시 필요합니다.



1. 손쉬운 관리



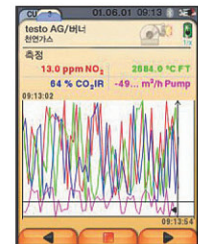
원터치 자가진단 기능으로
계기의 모든 정보를 한번에
확인 및 관리 가능

2. 센서정보



센서진단 메뉴를 통해
센서의 적절한 교체시기
파악 가능

3. 그래프 기능



측정한 연소가스 분석 데이터는
표와 그래프를 통해 직관적으로
확인 가능

✓ testo 350K 연소가스 분석 5단계

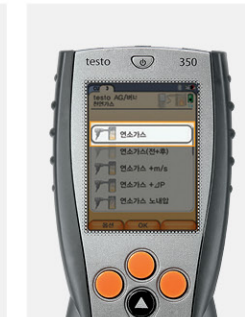
컨트롤 유닛은 사용자가 전체 측정 과정을 이해하기 쉽게 단계별로 안내합니다.



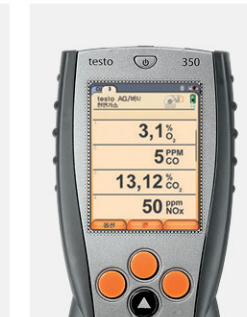
STEP. 1
용도 선택



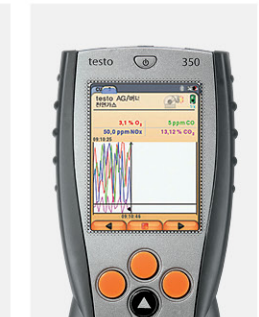
STEP. 2
연료 선택



STEP. 3
배기가스 선택



STEP. 4
측정 시작



STEP. 5
그래프화

• testo 350K | 제품 특징

| 분석기 박스 (Analysis Box)

연소가스 분석기 testo 350K의 분석기 박스는 센서와 전자 장치를 포함하고 있어 실제 측정 작업을 수행합니다. 분석기 박스에는 O₂ 센서가 기본적으로 장착되어 있습니다. 물론 사용자의 작업 환경에 따라 CO, CO₂, NO, NO₂, SO₂, H₂S, CxHy 센서 가운데 최대 6가지의 추가 센서를 선택하여 장착할 수도 있습니다.

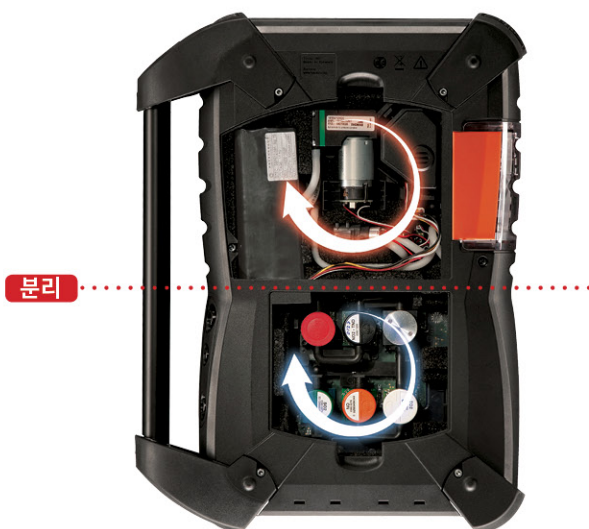


01 순환식 냉각 시스템

제품의 전자 장치 부분은 외부 공기로 순환되어 계기의 고장 및 오작동을 미연에 방지합니다.



- ✓ 먼지와 부식으로부터 내부 부품 보호 가능
- ✓ 부품 작동 시 발생하는 열로부터 센서 보호
- ✓ 측정 정확도 및 안정도 향상



02 열로부터 분리된 센서 챔버

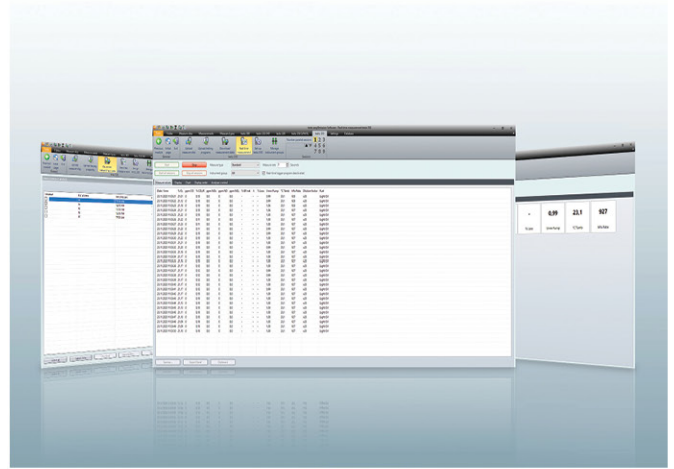
센서 챔버는 기계의 구성품들로부터의 열로부터 분리되어 있습니다.

- ✓ 기계 부품에서 발생하는 열로 인한 센서의 오류를 방지
- ✓ 정밀하고 안정된 측정이 가능

• testo 350K | 소프트웨어

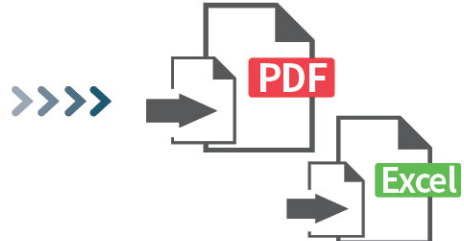
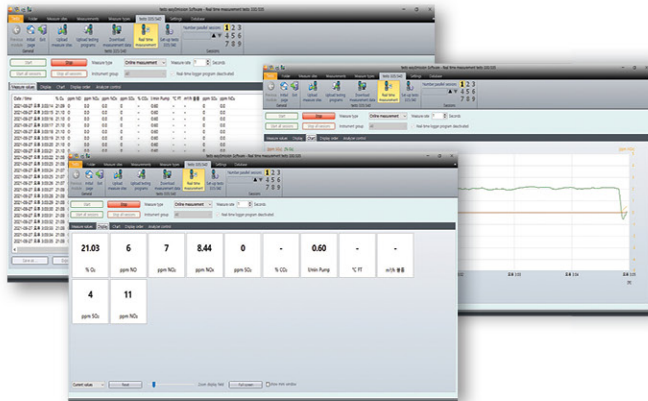
| easyEmission 소프트웨어

testo easyEmission은 연소가스 분석 시스템 testo 350K의 측정 데이터를 읽고, 편집하고, 관리하는 전문 소프트웨어입니다. 측정기를 testo easyEmission 소프트웨어에 직접 연결하여 온라인 측정을 수행하거나 블루투스 통신 또는 USB 포트로 연결하여 실시간 값을 화면에 표시할 수 있습니다. 측정값은 그래프 또는 표 형식으로 표시할 수 있으며, 엑셀과 PDF 형식으로 저장 및 전송이 가능합니다.



Download | www.testo.com
testo easyEmission software **30일 테스트 버전**

※ 테스트코리아 공식 웹사이트에서 무료 다운로드 가능합니다.



• testo 350K | 소프트웨어 장점



· **testo 350K** | 적용시장 · 비교표 · 세트

| **testo 350K 적용시장**



대규모 연소시설

화력 발전소 등 대규모 연소시설을
갖추고 있는 곳의 배출가스 점검



대형 산업 공정

제철소 등 대형 산업 공정 내
연소효율 및 배출가스 점검



차량 배출가스

대기 중 미세먼지의 주범이 되는
차량 등의 배출가스 점검

| **testo 350K 비교표**

· 측정 모듈의 최대 수 : 6

	A사	testo 350K	B사
6개 센서 장착	✓	✓	✓
메모리	✓	✓	✓
수분 전처리 장치	×	✓	×
한글 디스플레이	×	✓	×
자사 A/S	×	✓	×
내장 프린터	✓	×	✓
컬러 디스플레이	×	✓	×
블루투스	×	✓	×
계기발열 장치 시스템	×	✓	×
소프트웨어	✓	✓	✓
산업 프로브	✓	✓	✓
무선 프린터	×	✓	×

| **testo 350K 기본세트**

testo 350K 컨트롤 유닛

0532 3511

testo 350K 분석기 박스

O₂, CO(H₂보상), NO, NO₂, SO₂ 센서 장착 /
수분 전처리 장치 및 공기 주입 밸브 포함

0635 3510

전원 어댑터 (100-240V AC / 6.3V DC)

0554 1096

모듈형 연소가스 프로브, ø 8mm, 335mm, 최고온도 +1,000°C

0600 8764

testo 350K 분석기 박스용 필터 (20개입)

0554 3381

모듈형 연소가스 프로브 핸들용 필터 (10개입)

0554 3385

테스토 적외선 고속 프린터 (프린터 용지 1롤, 배터리 4개)

0554 0549

프린터 용지 (1팩 6롤입)

0554 0569

PC 소프트웨어 testo easyEmission

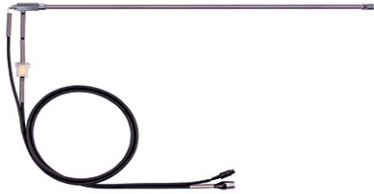
0554 3334

testo 350K 전용 배낭 케이스

520516 0355

공장 성적서

· testo 350K | 산업용 프로브



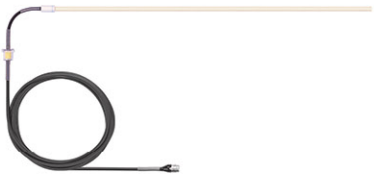
✓ 1,200°C 산업용 프로브 세트

※ 연장호스 및 프로브 필터 옵션 주문 가능

0600 7610

- 비가열 핸들
- 최대 1,200°C의 연소가스 측정이 가능한 비가열 프로브 샤프트
- 직렬 필터가 있는 비가열 가스 샘플링 호스 (길이 4m)
- 열전대 K타입 프로브 (길이 1.2m)

- 프로브 샤프트: 최고온도 +1,200°C, 길이 1.0m, Ø12mm, 재질 2.4856 alloy 625
- 핸들: 최고온도 +600°C, 재질 스테인리스 스틸 1.4404
- 가스 샘플링 호스: PTFE로 된 챔버호스 2개, 길이 4.0m
- 열전대 K타입: 길이 1.2m, Ø2mm, 최고온도 +1,200°C



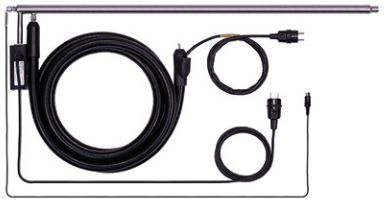
✓ 1,800°C 산업용 프로브 세트

※ +1,370°C가 넘는 온도 측정 시, 열전대 S타입 권장

0600 7620

- 비가열 핸들
- 최대 1,800°C의 연소가스 측정이 가능한 비가열 프로브 샤프트
- 직렬 필터가 있는 비가열 가스 샘플링 호스 (길이 4m)

- 프로브 샤프트: 최고온도 +1,800°C, 재질 Al2O3 > 99.7%, 길이 1.0m, Ø12mm
- 가스 샘플링 호스: PTFE로 된 챔버호스 2개, 길이 4.0m
- 핸들: 최고온도 +600°C, 재질 스테인리스 스틸 1.4404



✓ 가열식 산업용 프로브 세트

※ 연장호스 및 프로브 필터 옵션 주문 가능

0600 7620

- 최대 600°C의 연소가스 측정이 가능한 가열식 프로브 샤프트
- 가열식 가스 샘플링 호스 (길이 4m)
- 열전대 K타입 프로브 (길이 1.2m)

- 프로브 샤프트: 최고온도 600°C, 전원공급 230V/50Hz, 길이 1.0m, Ø25mm, 가열 온도 200°C, 재질 스테인리스 스틸 1.4571
- 가스 샘플링 호스: PTFE로 된 물결모양 호스, 길이 4.0m, 외부지름 34mm, 가열온도 > 120°C
- 열전대 K타입: 길이 1.2m, Ø2mm, 최고온도 +1,200°C



✓ 1,200°C 산업용 프로브 세트 및 가열식 산업용 프로브 세트에 적용할 수 있는 1,200°C 연장 튜브

0600 7617

연장 튜브는 최대 1,200°C의 연소가스 측정이 가능한 비가열 프로브 샤프트와 최대 600°C의 연소가스 측정이 가능한 가열식 프로브 샤프트에 직접 돌려 연결할 수 있습니다.

- 프로브 샤프트: 최고온도 +1,200°C, 길이 1.0m, Ø12mm, 재질 2.4856 alloy 625



✓ 열전대 K타입, 길이 2.2m

0600 7615

산업용 프로브를 2m까지 늘려주고, 온도 측정까지 가능한 길이 2.2m의 열전대 프로브

- 열전대 K타입: 길이 2.2m, Ø2mm, 최고온도 +1,200°C



✓ 산업용 프로브 전용 프로브 필터

0600 7616

프로브 필터는 최대 1,200°C의 연소가스 측정이 가능한 비가열 프로브 샤프트와 최대 600°C의 연소가스 측정이 가능한 가열식 프로브 샤프트에 직접 돌려 연결할 수 있습니다.

- 재질 실리콘 카바이드, 최고온도 +1,000°C, 길이 105mm, Ø30mm, 필터 수준 10µm

- 가열식 가스 샘플링 호스 (PTFE로 된 물결모양 호스, 길이 4.0m, 외부지름 34mm, 가열온도 > 120°C)
- 프로브 전용 이동식 케이스 (335mm 이상 길이의 프로브 보관에 적합)
- 연장 케이블, 길이, 5m long, 플러그인 헤드와 측정기 연결
- 산업용 연소가스 프로브용 필터 (10개입)

전화문의

0516 7600

0409 0063

0554 3371

• testo 350K | 기술 데이터

✔ 컨트롤 유닛

작동온도	-5 ~ +45°C
보관온도	-20 ~ +50°C
배터리 타입	리튬 이온 배터리
배터리 수명	5시간 (무선사용off)
메모리	2MB (250,000개 저장 가능)
무게	440g
크기	88 x 38 x 220mm
보증기간	2년
보호등급	IP 40

✔ 아날로그 출력박스

작동온도	-5 ~ +45°C
보관온도	-20 ~ +50°C
무게	305g
크기	200 x 89 x 37mm
보증기간	3년

Technical Data. | testo 350K 분석기 박스

✔ 분석기 박스

	O ₂	CO(H ₂ 보상)	CO _{low} (H ₂ 보상*)	NO	NO _{low}	NO ₂	SO ₂	CO ₂ (IR)	H ₂ S
작동온도	0~+25Vol.% O ₂	0~+10000ppm CO	0~+500ppm CO	0~+4000ppm NO	0~+300ppm NO	0~+500ppm NO ₂	0~+5000ppm SO ₂	0~+50Vol.% CO ₂	0~+300ppm H ₂ S
작동온도	전체범위의 ±0.8% (0~25Vol.% O ₂)	측정값의 ±5% (+200~+2000ppm CO) 측정값의 ±10% (+2001~+10000 ppm CO) ±10ppm CO (0~+199ppm CO)	측정값의 ±5% (+40~+500ppm CO) ±2ppm CO (0~+39.9ppm CO)	측정값의 ±5% (+100~+1999.9 ppm NO) 측정값의 ±10% (+2000~+4000 ppm NO) ±5ppm NO (0~+99ppm NO)	측정값의 ±5% (+40~+300ppm NO) ±2ppm NO (0~+39.9ppm NO)	측정값의 ±5% (+100~+300ppm NO ₂) ±5ppm NO ₂ (0~+99.9ppm NO ₂)	측정값의 ±5% (+100~+2000 ppm SO ₂) 측정값의 ±10% (+2001~+5000 ppm SO ₂) ±5ppm SO ₂ (0~+99ppm SO ₂)	±0.3Vol.% CO ₂ 측정값의 +1% (0~25Vol.% CO ₂) ±0.5Vol.% CO ₂ 측정값의 +1.5% (>25~50Vol.% CO ₂)	측정값의 +5% (+40~+300ppm) 측정값의 ±2ppm (0~+39.9ppm)
분해능	0.01Vol.% O ₂ (0~25Vol.% O ₂)	1ppm CO (0~+10000ppm CO)	0.1ppm CO (0~+500ppm CO)	1ppm NO (0~+3000ppm NO)	0.1ppm NO (0~+300ppm NO)	0.1ppm NO ₂ (0~+500ppm NO ₂)	1ppm SO ₂ (0~+5000ppm SO ₂)	0.01Vol.% CO ₂ (0~25Vol.% CO ₂) 0.1Vol.% CO ₂ (>25Vol.% CO ₂)	0.1ppm (0~+300ppm)
반응 시간	20초	40초	40초	30초	30초	40초	30초	<10초	35초
반응 타입	ts	ts	ts	ts	ts	ts	ts	ts	ts

* H₂는 표시기로서만 표시 됩니다.

✔ 개별 및 선택희석배수 (2 / 5 / 10 / 20 / 40 배)

	CO(H ₂ 보상)	CO _{low} (H ₂ 보상)	NO	NO _{low}	SO ₂	HC
측정범위	희석 배수에 따라 결정	희석 배수에 따라 결정	희석 배수에 따라 결정	희석 배수에 따라 결정	희석 배수에 따라 결정	메탄: 100~40,000ppm / 프로판: 100~21,000ppm / 부탄: 100~18,000ppm
정확도	측정값의 ±2%	측정값의 ±2%	측정값의 ±2%	측정값의 ±2%	측정값의 ±2%	측정값의 ±2%
분해능	1ppm	0.1ppm	1ppm	0.1ppm	1ppm	10ppm

✔ 모든센서 희석가능 (5배까지)

	CO(H ₂ 보상)	CO _{low} (H ₂ 보상)	NO	NO _{low}	SO ₂	NO ₂	H ₂ S
측정범위	2500~50000ppm	500~2500ppm	1500~20000ppm	300~1500ppm	500~25000ppm	500~2500ppm	200~1500ppm
정확도			측정값의 ±5%, 압력범위: -100~0mbar(프로브팁)				
분해능	1ppm	0.1ppm	1ppm	0.1ppm	1ppm	0.1ppm	0.1ppm

✓ 분석기

	효율	연소가스 손실	CO ₂ 계산	차압 1	차압 2	풍속	절대압 (IR센서)	연소가스 노점
측정범위	0~120%	0~99.9% qA	0~CO ₂ max Vol.% CO ₂	-40~+40hPa	-200~+200hPa	0~40m/s	-600~+1150hPa	0~99.9° Ctd
정확도			O ₂ 로부터 계산 ±0.2Vol%	측정값의 ±1.5% (-40~+3hPa) 측정값의 ±1.5% (+3~+40hPa) ±0.03hPa (-2.99~+2.99hPa)	측정값의 ±1.5% (-200~+50hPa) 측정값의 ±1.5% (+50~+200hPa) ±0.5hPa (-49.9~+49.9hPa)		±10hPa	
분해능	0.1% (0~120%)	0.1% qA (-20~99.9% qA)	0.01Vol% CO ₂	0.01hPa (-40~+40hPa)	0.1hPa (-200~+200hPa)	0.1m/s (0~+40m/s)	1hPa	0.1° Ctd (0~99.9° Ctd)
반응 시간			40초					
반응 타입			t ₉₀					
			타입 K 열전대 (NiCr-Ni)	타입 S 열전대 (Pt10Rh-Pt)	대기 온도 프로브 (NTC)			
측정범위			-200~+1370°C	-40~+40hPa			-20~+50°C	
정확도			±0.4°C (-100~+200°C) ±1°C (-200~+100.1°C) ±1°C (+200.1~+1370°C)	±1°C (0~+1760°C)			±0.2°C (-10~+50°C)	
분해능			0.1°C (-200~+1370°C)	0.1°C (0~+1760°C)			0.1°C (-20~+50°C)	

✓ 기술데이터 (HC모듈)

파라미터	메탄	프로판	부탄
측정범위 ¹	100~40000ppm	100~21000ppm	100~18000ppm
정확도	<400ppm (100~4000ppm) 측정값의 <10% (>4000ppm)	<400ppm (100~4000ppm) 측정값의 <10% (>4000ppm)	<400ppm (100~4000ppm) 측정값의 <10% (>4000ppm)
분해능	10ppm	10ppm	10ppm
연소가스에서 최소 O ₂ 수량	2% + (2 x 메탄 측정값)	2% + (5 x 프로판 측정값)	2% + (6.5 x 부탄 측정값)
반응시간 t ₉₀	<40초	<40초	<40초
반응요소 ²	1	1.5	2

¹ 저 폭발 한계치는 부착해야만 한다. | ² HC 모듈은 메탄으로 조절된다. 사용자에게 의해 다른 가스로 조절가능하다.

✓ 기술데이터

크기	330 x 128 x 438 mm	호스 최대 길이	16.2m
무게	4800g	최대 습도	+70°C 분석기 박스의 측정 가스 입구에서 계산한 노점 온도
보관 온도	-20~+50°C	트리거 입력	5~12Volt (상승 에지 또는 하강 에지) 펄스너비 >1초 부하: 5V/최대, 5mA, 12V/최대, 40mA
작동 온도	-5~+45°C	보충기간 ¹	분석기 2년 (측정 셀 제외)
하우징 재질	ABS	가스 센서	CO / NO / NO ₂ / SO ₂ / H ₂ S / HC : 1년
메모리	250,000개	O ₂ 센서	1년 6개월
전원공급	AC 메인 유닛 90V ~ 260V (47~65Hz)	CO ₂ -IR 센서	2년
DC 공급	11V~40V	배터리	1년
최대 먼지 부하	20g/m ³	보호 등급	IP 40
노점 계산	0~99°C td	배터리 수명	최대 옵션 사용시 약 2.5시간
최대 양압	연소가스 +50mbar		
최대 음압	연소가스 -300mbar		
펌프 유량	1L / 1분		

¹ 보충 기간은 평균 센서 부하에 대해 적용됨

측정기술 분야의 전세계 선두기업
테스토의 다양한 측정 솔루션을 만나보세요.

테스토코리아(유)

서울특별시 영등포구 선유로11 KT&G빌딩 5층

TEL. 02-2620-8100 | FAX. 02-2679-9853 | MAIL. testo@testo.co.kr

www.testo.com