testo

testo 350–S
testo 350–XL

휴대용 연소가스 분석시스템 testo 350 S/XL

NEW!

℃
O_2
CO
CO_{LOW}
NO
NO_{LOW}
CO_2(IR)
SO_2
λ/qA CO_2
HC
H_2S
mA mV
hPa
m/s
m^3/h
t/y
NO_2

환경부 국립환경과학원

연소 가스나 차압 연결 용이

- 연속 측정
- CO 스위치 Off 기능
- PC 분석
- 프린트
- 많은 메모리

testo 350 시스템은 **콘트롤 유니트**(control unit), **분석기**(analysis box), **연소가스 프로브**(flue gas probe)로 구성됩니다.

O_2, CO, NO(옵션), NO_2, SO_2(옵션) 최대 네 가지 모듈을 사용할 수 있고, 온도, 차압, CO_2 측정이 가능합니다.

컨트롤 유니트와 분석기는 도킹 방식으로 연결되어 있고, 컨트롤 유니트 자체적으로도 온도, 풍속, 차압, 상대습도를 측정 할 수 있습니다. 내장형 프린터에서 측정값 인쇄가 현장에서 가능하며, 분석기에 내장된 가스드라이어에서 응축물을 제거해 줍니다.

testo 350XL은 O_2, CO, CO_2, NO, NO_2, SO_2 (옵션) 센서 장착이 가능한 기본 사양에 XL 버전에만 업그레이드 가능한 HC, H_2S를 포함 최대 여섯가지 모듈을 사용할 수 있고, fresh air valve (기본) 등의 기능을 추가적으로 가지고 있습니다.

추가 장점

- 가스 드라이어를 작동시킨 상태로 내장 배터리를 통한 최대 2~3시간 운전 가능
- 컨트롤 유니트 없이도 분석기 자체에 메모리 저장 기능을 가짐
- 터치 스크린을 통한 쉽고 빠른 조작 (선택형)
- CO 측정범위 확장(40%, 선택형)
- 모든 환경에 적응할 수 있는 연소 가스 프로브
- low NOx와 low CO 셀의 채용으로 고정밀 측정 가능
- 가볍고 컴팩트한 사이즈로 휴대 간편 (3.5kg)
- 배낭형 휴대가방 제공으로 높은 굴뚝 측정 등에서 측정용이(옵션)
- 견고한 케이스 사용으로 열악한 환경에서도 사용 가능
- CO_2 실측정 가능(NDIR)

testo 350 S	
콘트롤 유니트 부품번호.	0563 0353
분석기 부품번호.	0563 0351

testo 350 XL	
콘트롤 유니트 부품번호.	0563 0353
분석기 부품번호.	0563 0350

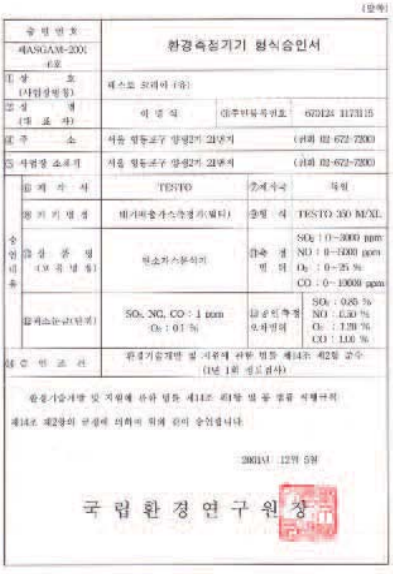
testo 350 S/XL 연소가스 측정 시스템

측정 현장에서 쉽게
측정셀 교환

연소가스나
차압 연결 용이

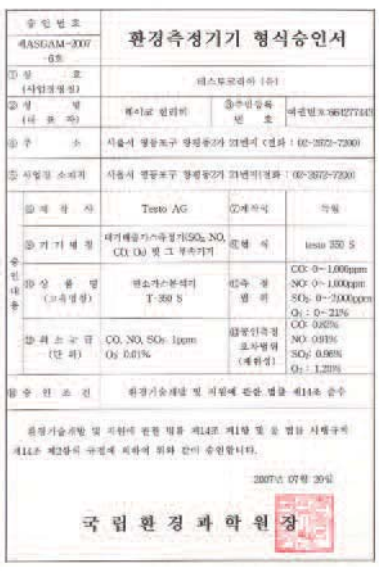
CO2(NDIR) 센서 장착시
(옵션) 실측값 측정

셀 가열회로를 통해
수분으로부터 보호해주
고 저온에서 측정셀의
반응속도를 항상시켜줌



환경측정기기 형식승인서

국립환경연구원장



환경측정기기 형식승인서

국립환경과학원장

testo 350 S/XL

측정 시스템 testo 350 S/XL 컨트롤 유니트는 분석기에 부착이 가능하며 분석기 본체를 손쉽게 조정할 수 있고 측정값을 디스플레이 상으로 확인할 수 있습니다. 또한 컨트롤 유니트는 차압 센서가 기본적으로 내장되어 있으며 추가로 프로브를 연결할 수 있는 소켓이 있어서 온도, 습도 및 풍속 등을 다기능으로 측정이 가능한 다기능 멀티 측정기 역할을 할 수 있습니다.
측정값을 내장되어 있는 프린터로 현장에서 즉시 출력을 하여 보실수 있으며 컴퓨터에 연결하여 저장된 데이터 값을 문서화하여 보관할 수 있습니다.
또한 측정하기 어려운 장소에서 분석기 본체와 컨트롤 유니트를 연결선으로 연결하여 측정지점에서 보다 멀리 떨어져 측정을 할 수 있습니다.

Control unit testo 350-S

본체연결 케이블 소켓

PC 통신용 RS232 케이블

Control unit testo 350-XL

차압 및 풍속 측정 모듈

추가프로브 연결 소켓

본체연결 케이블 소켓

PC 통신용 RS232 케이블

Differences between control units at a glance	testo 350 S 컨트롤 유니트	testo 350 XL 컨트롤 유니트
프린터 내장	■	■
압력센서 내장	–	■
추가 프로브 연결 소켓(온도 · 습도 · 풍속 등)	–	■
터치 스크린	–	○
연소가스 분석기 일체와 연결	■	■
연소가스 분석기 본체들이나 아날로그 아웃풋박스, testo 454 로거 등과 연결하여 시스템으로 연결	–	■
MiMH 충전용 밧데리	–	○
내장메모리 250,000개	–	■

■ = 표준　　○ = 업그레이드 옵션　　– = 사용 불가능

testo 350 S/XL 연소가스 분석기

분석기 박스는 측정시스템의 핵심으로서 testo 350S / testo 350XL두가지 버전으로 나누어져 있습니다.

보급형 모델 testo 350S

350S 연소가스 분석기는 O2 셀이 기본으로 장착되어 있으며 측정 셀을 추가로 장착할 수 있습니다.
최대 6개까지 측정 모듈을 장착할 수 있습니다.
측정 모듈은 NO2, SO2, NO, NOlow, CO, COlow, H2S, CxHy 또는 CO2 적외선 센서를 옵션으로 적용시킬 수가 있습니다.
차온이나 차압같은 (차이) 또는 qA(열효율) 등을 측정할 수 있습니다.

전문가용 모델 testo 350XL

350XL 연소가스 분석기는 O2, CO, NO, NO2 모듈이 기본으로 장착하고 있으며 추가할 수 있는 센서는 SO2, NOlow, COlow, H2S, HC, CO2 IK를 옵션으로 장착할 수 있습니다.
또한 테스토 350XL 연소가스 분석기는 testo350S 버전을 업그레이드하여 장시간 측정에도 견딜수 있는 펠티에 방식의 수분 전처리 장치를 가지고 있습니다.

두가지 연소가스 분석기 모델 모두가 6개의 측정 모듈을 장착할 수 있고, 기본적으로 충전베터리가 장착되어 있으며, 데이터 버스와 연결하여서 250,000개의 데이터를 기록할 수 있습니다.

350 S/XL 측정기는 다른 측정 장소에도 동일인 측정을 가능하게 합니다.

testo 350 S VS 350XL 비교표

		testo 350 S	testo 350 XL
측정 모듈의 최대수		6	6
O2	0 – 25 vol.%	■	■
CO(H2)	0 – 10,000 ppm	○	■
COlow(H2)	0 – 500 ppm	○	○
NO	0 – 3,000 ppm (0.1 ppm 분해능)	○	■
NOlow	0 – 300 ppm (0.1 ppm 분해능)	○	○
NO2	0 – 500 ppm (0.1 ppm 분해능)	○	■
SO2	0 – 5,000 ppm	○	○
HC	0 – 4 vol.% (0.001 % 분해능)	○	○
H2S	0 – 300 ppm (0.1 ppm 분해능)	○	○
CO2(NDIR)	0 – 50 vol.%	○	○
트리거 입력 – 측정기 원격 조작		○	○
자동 공기 린스, 밸브 포함(측정 범위 연장, 모든 센서용 희석화 상수 5 포함)		○	■
측정범위 (CO측정 모듈포함)(가스희석)		○	○
차압 측정센서 (–40 ~ +40hPa)(–200 ~ +200hPa)		■	■
부착된 측정 배터리		■	■
두 개의 온도센서 소켓 (열전대)		■	■
데이터 메모리 (250,000개)		■	■
testo 데이터베이스 연결		■	■

■ = 표준　　○ = 업그레이드 옵션

"휴대"개념

산업분야에 사용되는 분석기는 이동이 간편해야 하며, 휴대를 위해서는 견고하여야 합니다. 버너의 연소가스 분석시 원거리 측정이 필수적으로 요구되는데, **testo350S/XL**은 컨트롤 유니트와 분석기 사이 거리를 최대 50m이상까지 연장할 수 있으며, 휴대 개념의 단기 측정과, 설치 개념의 장기 측정이 모두 가능합니다.

testo 350S/XL는 NOx 또는 SO_2의 정밀한 측정을 할 수 있으며, 분석기는 연소가스의 부식성 응축물로 부터 보호 받게 설계되어 있다. 유지비가 저렴하며 가스 셀 같은 소모품은 현장에서도 직접 교환이 가능합니다.

콘트롤 유니트 (Control unit)

컨트롤 유니트는 전체 시스템을 통제하고, 측정값을 표시해줄 뿐만 아니라 독립적으로 차압, 온도, 습도, 풍속 등을 측정할 수 있습니다.

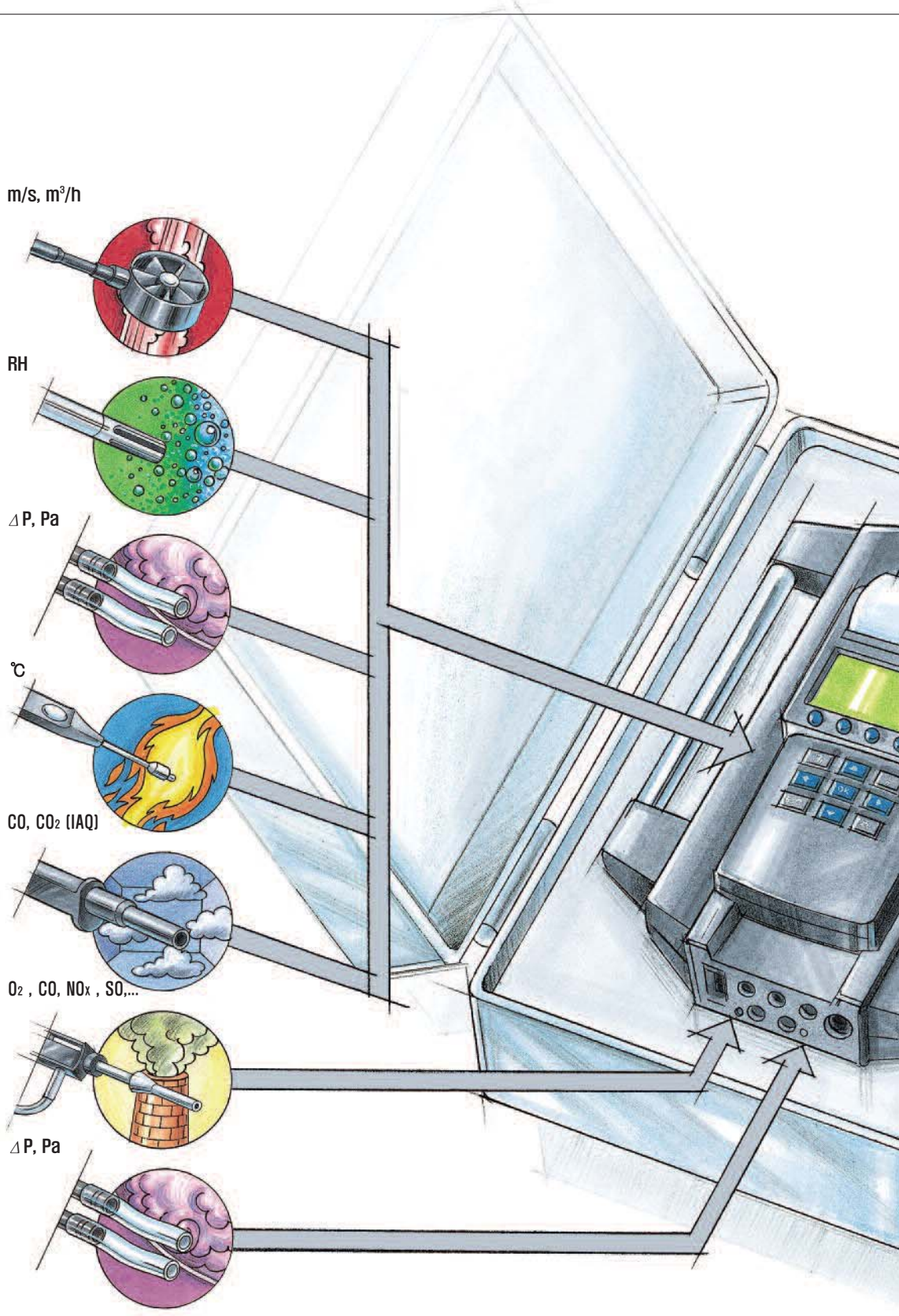
추가 장점

- PC연결(RS232)을 통한 측정데이터 관리
- 백라이트 조명
- 편리한 버튼 구성
- 10,000개 데이터 저장(350XL)
- 현장 또는 저장된 측정값 인쇄 가능
- 쉽고 빠른 계기 조작을 위한 터치 스크린 사용(옵션)
- 쉬운설치를 위해 계기 뒷면에 자석부착
- 충격 보호를 위한 견고한 계기 케이스
- 교체 가능한 배터리 또는 메인유니트를 통한 전원 공급

분석기 (Analysis Box)

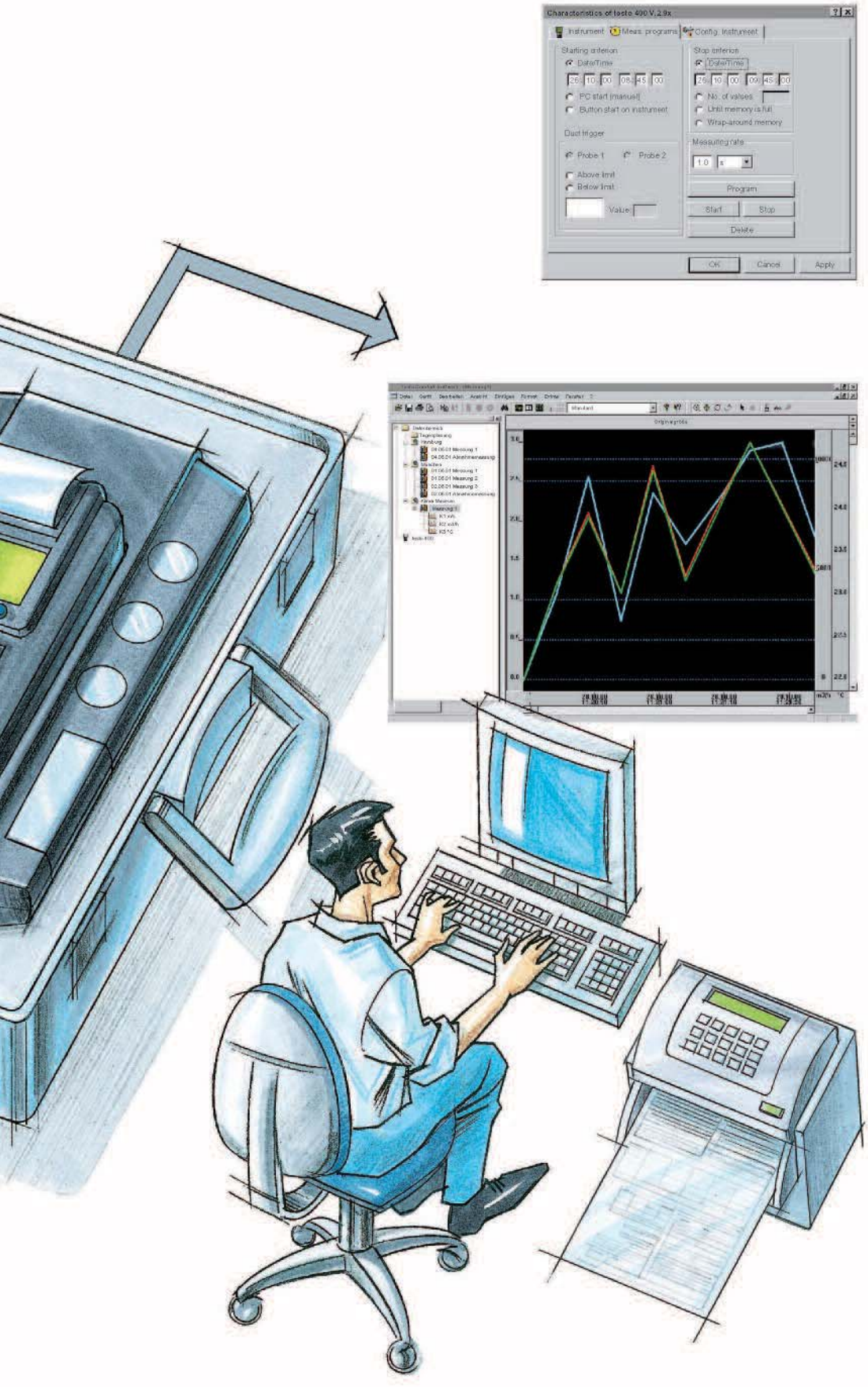
분석기는 가스분석 시스템의 핵심 구성요소이며, 내부에는 다음과 같은 기능이 내장
되어 있습니다.

- 각각의 가스 센서와 차압 측정 기능
- 샘플링 가스 펌프
- 응축물 제거를 위한 가스 드라이어
- CO 센서를 보호하기 위한 CO 스위치 온/오프 기능
- 충전 가능한 NiMH 배터리
- 전원 연결선(50~60 Hz, 110/230V)
- 데이터 저장(250,000)
- 장기간 측정을 위한 Fresh Air Valve 기능



다음과 같은 세 위치로 휴대용 운전이 가능합니다.

- 수직 위치로 (예) 케이스 안에 눕혀서)
- 가장 자리 끝에 (벽걸게와 연결한 데이터 로거로서)
- 이동 손잡이로부터 매달아서



Easy Emission Software(옵션)
계기 운전 및 분석 소프트웨어

측정 프로그램 정의 (Defining Measurement Program)

COMSOFT Ⅲ 소프트웨어는 다양한 선택 범위를 제공합니다. 사용하기 편한 메뉴 가이드를 통해 어려움 없이 프로그램이 가능하며, 측정 프로그램은 **Testo 350 S/XL**에 있는 외부 트리거 시그널을 통해 수동으로 혹은 특정 시간에 구동 시킬 수 있습니다.

동시 측정

여러 포인트를 측정할 경우, 측정 계획을 세우면 시간을 절약하고, 보다 효과적인 측정을 할 수 있습니다.

측정할 모든 포인트를 소프트웨어를 통해 저장하고, 컨트롤 유니트에 입력 시킬수 있습니다.
이때 덕트의 단면적 같은 측정에 관련된 값들을 사무실에서 미리 입력할 수 있어 측정이 더욱 편리해진다. 물론, 현장에서도 컨트롤 유니트에 정의된 값을 수정하거나 새롭게 세팅할 수 있습니다.

온라인 측정 (Online measurement)

두개의 다른 분석기로부터 읽어 들인 측정치를 곡선이나 도표, 막대 그래프 등으로 한 화면에 표시하는 기능이 있습니다.

또한 온라인 측정시 여러대의 분석기를 동시 측정 및 데이터 저장이 가능합니다.

데이터분석 (Data Analysis)

통계적 기능, 최대, 최소값 표시 등 다양한 계측연산이 가능합니다.

문서화 (Documentation)

측정 기록은 사용자의 요구에 맞춰 저장 및 변환이 가능합니다.

자료 관리 (Filling)

사용자 편리 위주의 디렉토리 관리로 측정 데이터를 정리할 수 있습니다.

시스템 개념 (System Concept)

휴대용 연소가스 분석기 기능 이외에 산업 전반에 걸쳐 다양한 적용에 사용될 수 있습니다.

- 다양한 시스템에서 다양한 욕구를 충족시킬 수 있는 유연성 있는 구성
- 여러 측정 포인트를 동시에 측정 가능
- 온도(℃), 습도(%RH), 전류(mA), 전압(mV) 등과 같은 파라미터 추가 측정 가능
- 여러 측정 포인트를 동시에 측정 가능

testo 350XL은 최대 8대의 분석기와 10대의 데이터 로거를 데이터 전송 케이블(데이터 버스)로 연결할 수 있으며, 컨트롤 유니트 또는 프로그램이 내장된 컴퓨터로 원격 조정이 가능합니다.

파라미터 (Parameters)

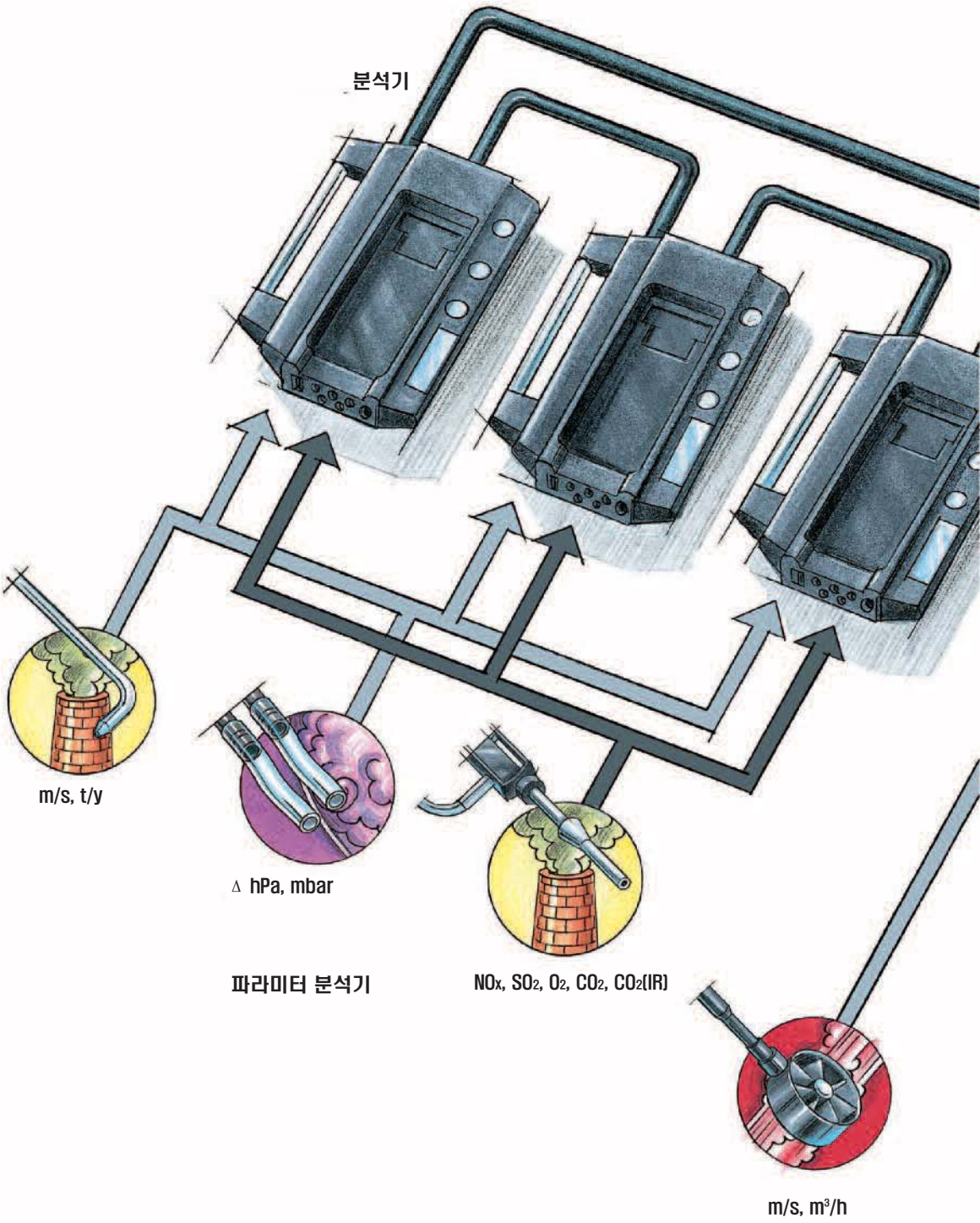
testo 350에 의해 측정되는 파라 미터

a) 분석기
- 연소가스 파라 미터: O_2, CO, NO_x, SO_2, H_2S, HC, CO_2(IR)
- 연소실에서 압력을 측정하기 위한 차압
- 피토 튜브를 이용한 풍속 측정

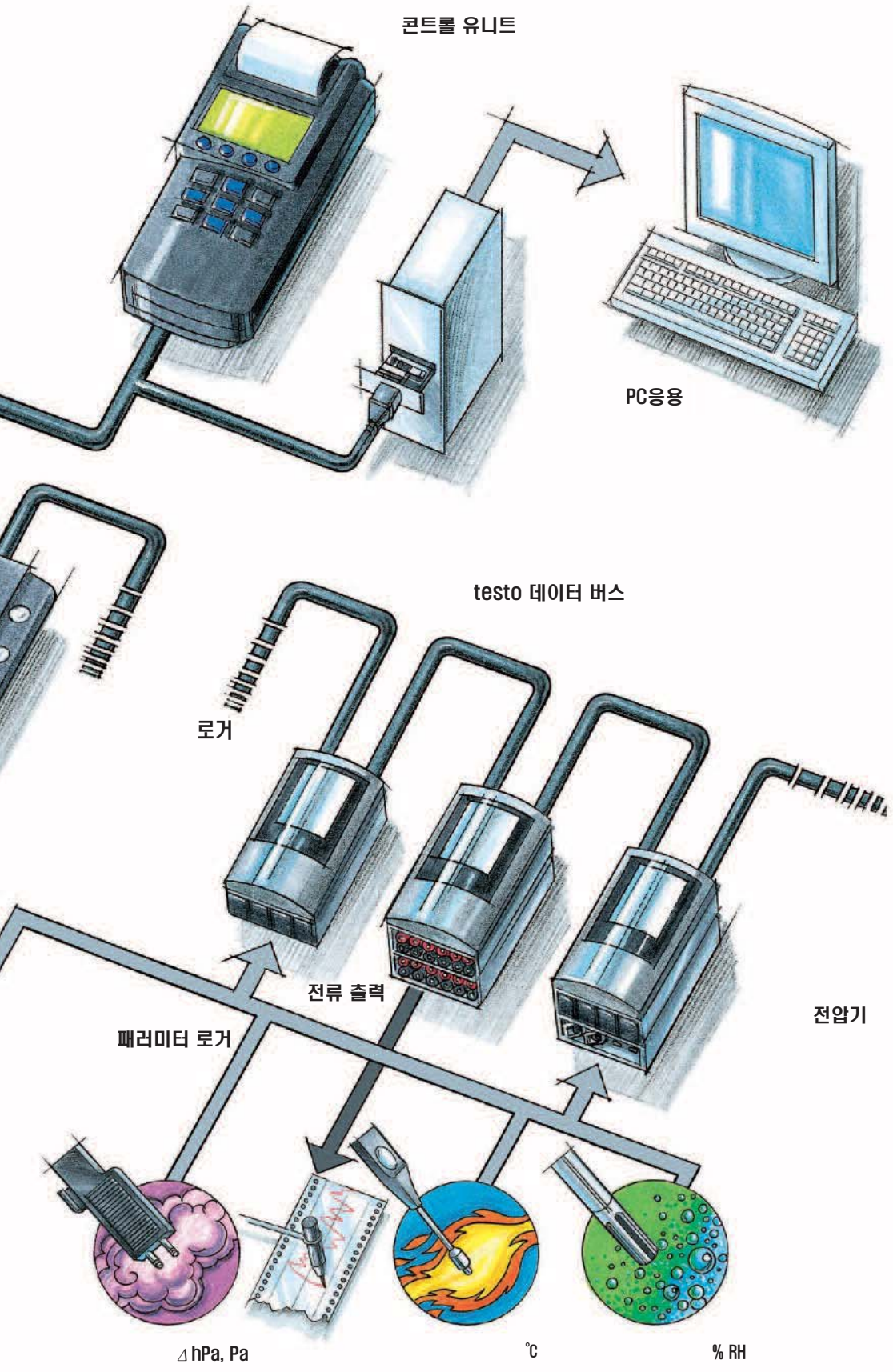
b) 로거박스
- 온도– 표면용, 액체용(침투용) 프로브 사용
- 습도– 덕트내 혹은 일반 대기
- 풍속과 풍량– 베인 프로브(vane probe)와 핫와이어 프로브(hot wire probe) 사용
- 실내환경(Indoor Air Quality) – CO_2와 CO 프로브 사용
- 압력– 차압과 고압 프로브 사용
- rpm(회전 속도 측정)
- 전류, 전압

testo 350 S/XL 가스 분석기

분석기 본체는 각 개별적으로 측정포인트에 위치하여 테스토 데이터 버스를 전송 케이블로 서로 연결하기도 하고 상호 연결없이 개별적으로 데이터 로거를 사용하여 작동하기도 합니다. 이러한 개별적 측정 프로그램은 분석기에 저장 됩니다.
예〉 측정주기 Fresh Air 단계 등 로거와 아날로그(mA) 출력도 이러한 방식으로 연결할 수 있습니다.



testo 350 S/XL 측정 시스템



로거 (Logger)

로거에는 최대 4개까지 측정 프로브를 연결할 수 있으며,만약 4개 이상의 채널이 필요하면, 여러 개의 로거를 동시에 사용하면 됩니다. 디스플레이는 사용된 프로브 종류에따라 결정되며, 분석기 본체처럼 로거도 내부 데이터 저장 기능을 가지고 있으며, 데이터 전송 케이블(data bus) 연결 없이도 데이터 저장이 가능합니다.

로거는 컨트롤유니트, 아날로그 출력 유니트(mA)와 상/하 부착이 가능하며, 분석기본체에 기계적, 전기적으로 부착하여 사용할 수 있습니다. 로거의 보호 커버에는 프로브 이름과 위치가 표시되어 있으며, 벽걸이와 도난 방지자물쇠를 이용하여 현장에 로거를 설치할 수 있습니다.

아날로그 출력 (Analog Output)

아날로그 출력 유니트는 측정치를 아날로그 신호(4~20mA)로 변환하여 데이터 버스를 통해 출력할 수 있습니다.

각 유니트는 6개의 채널을 가지고 있으며 용도에 맞게 조절이 가능합니다.

testo 데이터 버스 (Testo data bus)

분석기 본체, 로거 등과 같은 모든 구성 요소들이 테스토 데이터 버스에 의해 연결됩니다. 이 데이터 버스는 분산된 자료를 모으고, 측정 주기를 프로그램하고, 저장 값을 읽어들이는데 사용됩니다. 데이터 버스는 컨트롤 유니트와 같은 다른 구성 요소에 전원을 공급하며 최대 50m까지 연장 가능하며, 또한 데이터 버스가 전원 공급용으로 사용 되지 않으면 수백 미터까지 연장하여 유니트와 유니트를 연결할 수도 있습니다.

testo 350 S/XL 사용 승인서:

- TÜV By RgG 211
- **국립환경원 형식승인서** (page 3)

추천 세트 1

testo 350-S 세트 구성 : O_2, CO, NO, SO_2, 500℃ 연소가스 측정

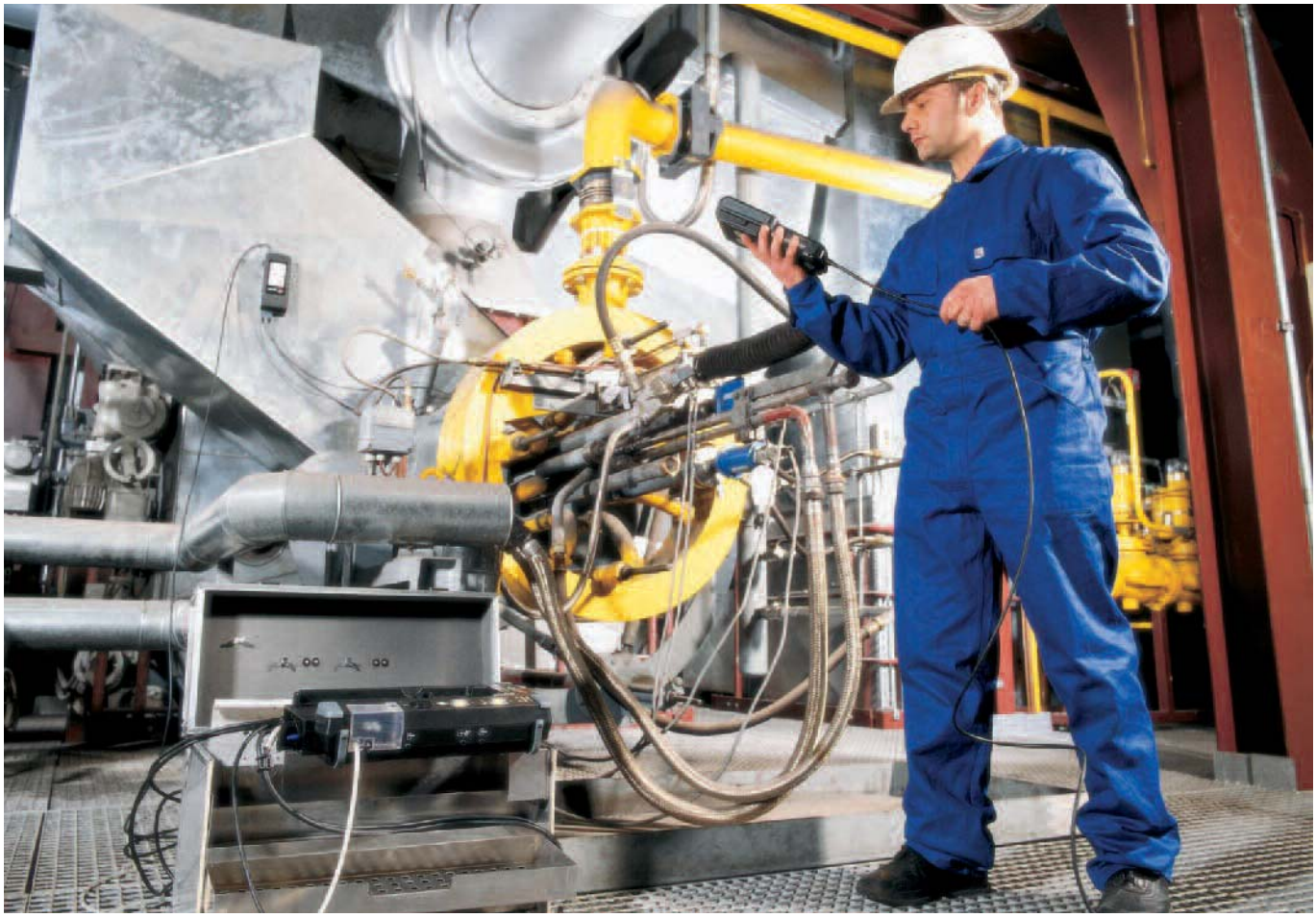
testo 350-S 컨트롤 유니트	0563	0369
testo 350-S 분석기 본체	0563	0368
CO 측정모듈	0440	3988
NO 측정모듈	0440	3935
SO_2 측정모듈	0440	3927
가스 프로브 (500℃, 335mm)	0600	7451
SO_2 측정용 스페셜 튜브	0440	7442
데이터 연결선 2m	0449	0042
케이스	0516	0351

추천세트 2

testo 350 XL 세트 구성 : 자동차 배기가스, 소각장, 시멘트 공장용

testo 350 XL 컨트롤 유니트	0563	0353
터치스크린	0440	0559
충전용 밧데리 (컨트롤 유니트)	0515	0097
testo 350XL 분석기 본체	0563	0350
SO_2 측정모듈	0440	3927
CO_2 IR 측정모듈	0440	0417
연소가스 프로브 (700mm)	0600	7452
먼지 필터장착 외장 파이프 (800℃)	0440	7436
SO_2 측정용 특별호스 (5m)	0440	7445
연결 케이블 (5m)	0449	0043
필터 (20개)	0554	3381
감열지 (프린터용)	0554	0569
컴소프트 3 (RS232 케이블 포함)	0554	0841
일자형 피토관 (1000℃, 750mm, 유량측정용)	0635	2042
알루미늄 케이스	0516	0351

testo 350 S/XL 굴뚝(Stack) 배출가스용 측정세트



추천 세트 3

testo 350 XL 세트 구성 : 굴뚝(StacK), 발전소의 배출가스 측정용

testo 350 XL 컨트롤 유니트	0563	0353
터치스크린	0440	0559
testo 350XL 분석기 본체	0563	0350
SO_2 측정모듈	0440	3927
연소가스 프로브 (700mm)	0600	7452
의장파이프 (700mm, 1000℃)	0440	7438
SO_2 용 특별호스 (5m)	0440	7445
연결케이블 (5m)	0449	0043
필터 (20개)	0554	3381
감열지 (프린터용)	0554	0569
컴소프트 3	0554	0841
일자형 피토관 (1000℃, 750mm, 유량측정용)	0635	2042
알루미늄 케이스	0516	0352
굴뚝 측정용 배낭케이스	520516	0355
옵션 (3개중 하나 선택)		
· HC 측정모듈	0440	3929
· H_2S 측정모듈	0440	3930
· CO_2 IR 측정모듈	0440	0417

추천세트 4

testo 350 XL 세트 구성 : 제강 공정 등의 고온가스(1200°C) 측정용(연소가스 프로브길이 2m)

testo 350 XL 컨트롤 유니트	0563	0353
터치스크린	0440	0559
testo 350XL 분석기 본체	0563	0350
SO_2 측정모듈	0440	3927
샘플링 파이프 (1m)	0600	7803
확장 파이프 (1m)	0600	7804
비히티드 아답타	0600	7911
샘플링 호스 (4m)	0554	3382
열전대 (1000℃, 2.2m)	0430	0066
연결케이블 (5m)	0449	0043
필터 (20개)	0554	3381
감열지 (프린터용)	0554	0569
컴소프트 3	0554	0841
일자형 피토관 (1000℃, 750mm, 유량 측정용)	0635	2042
알루미늄 케이스	0516	0352
연소가스 프로브 케이스	0516	7900
옵션 (3개중 하나 선택)		
· HC 측정모듈	0440	3929
· H_2S 측정모듈	0440	3930
· CO_2 IR 측정모듈	0440	0417

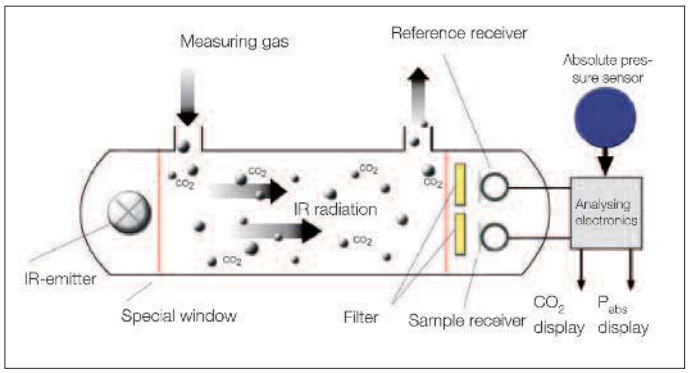
신제품 연소가스중의 CO_2 직접 측정

- 고정밀도를 자랑하는 **testo 350S/XL**용 CO_2 NDIR 센서
- 모든 **testo 350S/XL**에 업그레이드 가능

신제품 연소가스의 CO_2 직접 측정

- CO_2 적외선 센서는 연소가스내의 CO_2를 직접 측정하기 위해 개발 (기존에는 O_2 계산값으로 환산)
- 이 센서는 기존의 **testo** 전기화학식센서와 꼭 같은 크기
- 아울러 다른 센서와 마찬가지로 **testo 350 S/XL** 센서 슬롯에 쉽게 설치 가능
- 기존에 사용하던 **testo 350 S/XL**에도 쉽게 업그레이드가 가능

신제품 CO_2 적외선 센서의 도면



- NDIR(비분산 적외선방식)센서는 **testo 350 S/XL**에서 CO_2 직접 측정에 이용
- 센서는 CO_2에 대해 0~50 Vol%의 범위에서 완벽한 측정이 가능
- 1채널-2광선의 진행으로 작동되는 센서 : 두개의 다른 시작필터를 포함한 두개의 적외선 수신부는 미니어쳐 큐브트를 구성(샘플링 그리고 레퍼런스 필터)

CO_2 적외선 센서의 다양한 장점

- 0~50 Vol%의 고정밀 측정
- 절대압, 온도에 영향을 받지 않음
- 견고하고, 오랜시간 유지 가능한 안정성
- 자동 모니터링 기능에 의한 믿을 수 있는 측정
- 특별한 측정 범위에 대해서 쉬운 리셋과 조정을 통한 정확한 측정
- 고농도 가스에서 CO_2 간섭을 제거하여 정확한 O_2측정
- testo 350의 자동 가스밀도 분석으로 편리한 피토튜브 측정

testo 350 S/XL용 CO_2 직접 측정

일반적인 적용

· 제강로, 발전소 및 소각장
(나무, 석탄, 폐기물...)
· **장점** : 공연비 조정 및 유해가스 검출

· 자동차 및 각종 엔진
· **장점** : 연소조정 및 튜닝

· 각종 생산공정의 공정관리(시멘트 등)
· **장점** : 공정관리 및 연료절감

· 가스내에 수분이 많은 환경
· **장점** : 본체에 장착된 드라이어 장치로 수분 제거

· 각종 용해로 점검
· **장점** : 고온의 작업환경서도 적용 가능

· 대기측정망(TMS)
· **장점** : 설치형 장비의 이상 유무를 빠른 시간에 간단히 점검

기술데이터 및 발주정보

기술데이터	
CO_2 측정	
측정범위	0 ~ 50 Vol.%CO_2
정확도	±0,3 Vol.% + 1% of mv (0 ~ 25 Vol.% CO_2) ±0,5 Vol.% + 1,5% of mv (>25 ~ 50 Vol.% CO_2)
분해능	0,01 Vol.%(0 ~ 25 Vol.%) 0,1 Vol.%(>25 Vol.%)
반응시간 t90	<10 초
센서타입	NDIR sensor with absolute pressure measurement and compensation ; temperature compensation
저장온도 (like testo 350 M/XL)	–20 ~ + 50℃
대기온도 (like testo 350 M/XL)	–5 ~ + 45℃

기술데이터	
절대압 측정	
측정범위	600 ~ 1150 hPa
정확도	<10hPa
분해능	1 hPa
CO_2 흡수필터	
재질	Sodium hydroxide
수명	For approx. 50 ~ 60 measurements and adjustments
크기	Ø30mm×17mm

보증	
보증	
CO_2 모듈	1년

발주 데이터	제품번호	
① New order of a testo 350 S/XL : CO_2 measurement module, 0 to 50 vol.%, infrared measurement principle, absolute pressure measurement, CO_2 absorption filter with refill pack Built into analysis box	0440 0417	
② Upgrade of an existing testo 350 S/XL : CO_2 measurement module, 0 to 50 vol.%, infrared measurement principle, absolute pressure measurement, CO_2 absorption filter with refil pack Upgrade at Testo service department	0554 0417	
③ Refill pack of filter pellets for CO_2 absorption Filter	0554 0369	

testo 350 S/XL 표준 샘플 가스 프로브

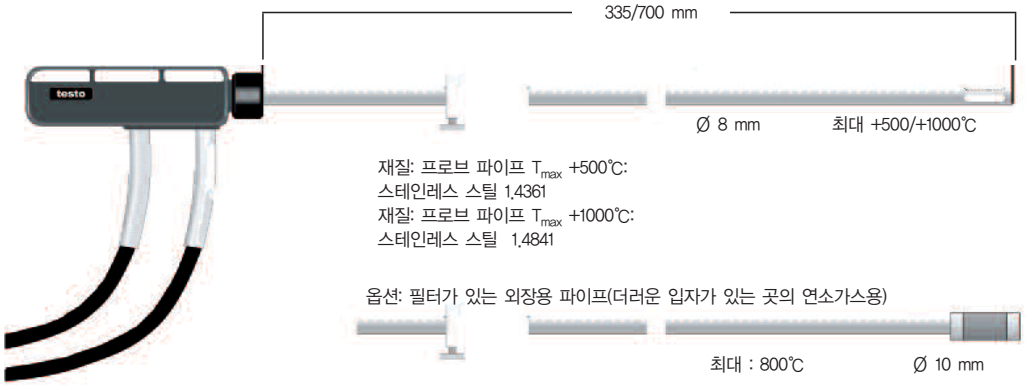
샘플링 프로브는 연소가스 측정시 다음과 같은 극한조건에서 견뎌야 합니다.

- 고온
- 부식응축
- 먼지/분진
- 기계적 하중

적절한 프로브의 선택은 정밀한 측정을 위해 필수적이다. 샘플링하는 곳이 자주달라지기 때문에 다양한 적용범위에 맞도록 디자인된 표준 프로브가 필수적입니다.
표준 샘플프로브 이외에 testo는 특정한 산업분야에 적합한 프로브 시스템 사양을 공급합니다.

표준 샘플 프로브

표준 샘플 프로브는 335mm ~ 700mm 길이와 다양한 온도 측정 범위가 있다. 침전된 필터와 함께 외장 파이프는 분진 연소가스에 사용되어집니다. 호스의 기본 길이는 2.2 m 이다. (5m는 선택사항).



표준 샘플 프로브, 335mm	제품번호
기본적 연소가스 프로브, 335 mm 침투 깊이 (프로브 정지대, NiCr–Ni (Tl) T/C 최대 500℃, 프로브 세트: 스테인레스 스틸 1.4361, 2.2 m 호스, 견고한 플러그인 커플링	0600 7451

옵션	제품번호
필터가 있는 외장 파이프, 최대 +1000℃, 335 mm, 먼지 연소가스, 3µm, 스테인레스 프로브 세트 스틸 재질의 1.4841 또는 열저항 프로브 세트 (재질: 스테인레스 스틸 1.4841) 열저항 플레이트, 335 mm, 최대 + 1000℃	0440 7435 0440 7437
[1] NO_2/SO_2 측정용 특수 호스, 2.2 m	0440 7442
[1] NO_2/SO_2 측정용 특수 호스, 5 m	0440 7445
호스, 5 m (SO_2 측정용 아님)	0440 7443

[1] 먼지나 입자가 있는 연소가스에는 필터링이 되는 외장용 파이프를 사용하십시오.

표준 샘플 프로브, 700mm	제품번호
기본 연소가스 프로브, 침투깊이 700 mm(프로브 정지대, NiCr–Ni (Tl) T/C 최대 500℃, 프로브 세트 스테인레스 스틸 1.4361, 2.2 m 호스, 견고한 플러그인 커플링	0600 7452

옵션	제품번호
필터가 있는 외장형 세프트, 최대 +1000℃까지, 700mm, 먼지 연소가스용, 3µm, 프로브 세프트: 스테인레스 스틸 1.4841 또는 열저항 프로브 세프트 (재질: 스테인레스 스틸 1.4841) 열저항 플레이트, 700 mm, 최대 + 1000℃	0440 7436 0440 7438
호스, 5 m	0440 7444
[1] NO_2/SO_2 측정용 특수 호스, 2.2 m	0440 7442
[1] NO_2/SO_2 측정용 특수 호스, 5 m	0440 7446

[1] 먼지나 입자가 있는 연소가스에는 필터링이 되는 외장용 파이프를 사용하십시오.

testo 350 S/XL 모든 곳에 적용 가능한 사양

견고한 산업용 샘플링 프로브

산업용 휴대용 프로브는 4개의 기본 구성요소를 가진 모듈식입니다.
(샘플링 프로브, 히트핸들, 호스 , 열전대)
확장 파이프를 이용하여 대형 연소 가스 덕트에 부착할 수 있다. 히트프로브는 NO_2와 SO_2 수분 제거를 위해 수분이 함유된 연소가스에서 이용됩니다.

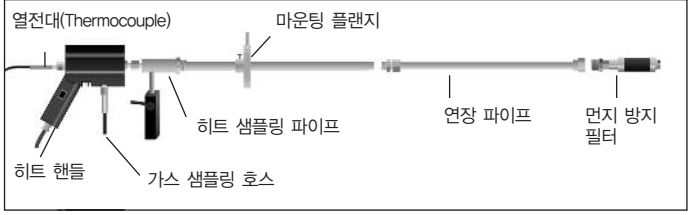
확장 파이프(최대 3m 까지)를 이용하여 프로브를 대형 연소가스덕트에 부착할 수 있으며, 예비필터를 프로브에 장착함으로써 먼지가 많은 가스에서 프로브를 보호할 수 있습니다. 샘플링 파이프는 히트 핸들 또는 비히트 핸들에 연결 가능합니다. 열전대를 **Testo 350 M/XL**에 연결 가능하고, 핸들 속으로 삽입하면, 샘플링 파이프는 연소가스 온도용으로도 이용됩니다.

히트프로브는 NO_2와 SO_2 수분 제거를 위해 수분이 함유된 연소 가스에서 이용되며, 프로브는 마운팅 플랜지를 사용하면서 연소가스덕트에 부착할 수 있습니다.

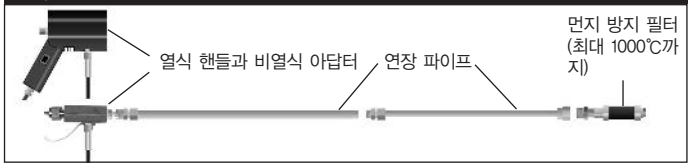
비히트 프로브 파이프는 1200℃ 까지의 연소가스까지 사용할 수 있으며, 비히트 어댑터는 O_2, CO_2, NO 혹은 건조한 연소가스를 측정하기 위해서 힛트 핸들대신 사용할 수 있습니다.

세라믹 샘플링 파이프는 광범위한 열전도에 버틸 수 있으며 1200℃ 이상의 측정에서도 사용되어집니다.

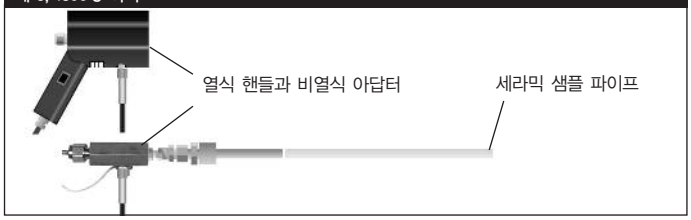
예 1, 600℃ 까지



예 2, 1200℃ 까지



예 3, 1800℃ 까지



산업용 프로브를 위한 기술 데이터

히트 핸들

부품번호: 0600 7920
파 워: 115–230V
공 급: 50/60 Hz

필요전력:	200와트
온도, 가스, 패트:	〉180℃
주케이블:	3m
보호클래스:	IP54
환경온도:	–20~+50℃
가스주입:	G¼″
가스출력:	M10×1 outer thread
무 게:	1.7kg

비히트 어댑터

부품번호:	0600 7911
대기온도:	–20~+50℃
보호 클래스:	IP54
가스주입:	G1/4″
가스출력:	M 10x1outer thread
무 게:	0,4kg

비히트 샘플링 파이프

크 기:	길이 1m,12mm
연 결:	G1/4″
무 게:	0,4kg

샘플링 파이프:	+600℃까지
부품번호:	0600 7801
재 질:	스테인레스 스틸 1.4571
샘플링 파이프:	+1200℃까지
부품번호:	0600 7803
재 질:	인코넬 625

샘플 파이프 +1800℃까지
부품번호: 0600 7805
재 질: Al–Oxyd

히트 샘플 파이프

부품번호:	0600 7820(230V) 0600 7821(115V)
크기, 길이:	1m, Ø25mm
재 질:	스테인레스 스틸 1.4571
히 팅:	〉180℃
파 워:	230V/50Hz
공 급:	115V60Hz
필요한 전력:	650watts
연 결:	• 전기 연결 • 연결 어댑터 (스크류 소켓G1/4″)

연장 파이프

크 기:	L=1m, Ø12mm (파이프)
연 결:	스크류 소켓, 트레드 소켓 G1/4″
무 게:	0.45kg 연장 파이프 600℃ 까지
부품번호:	0600 7802
재 질:	스테인레스 스틸 1.4571 연장 파이프 1200℃ 까지
부품번호:	0600 7804
재 질:	인콘넬 625

먼지 연소 가스용 예비 필터

부품번호:	0554 0710
먼지 load:	20g/m³
필터얇기:	20um
온 도:	1000℃
크 기:	50mm
재 질:	세라믹
연 결:	G1/4 "트래드 니플"
무 게:	0,2kg

열전대

부품번호:	0430 0065(1,2m 길이) 0430 0066(2,2m 길이) 0430 0067(3,2m 길이)
센 서:	Nicr–Ni
측정범위:	–200~1000℃
길 이:	1,2/2,2/3,2m
반 경:	4mm
연 결:	인콘넬 625, 8핀 플러그와 함께 4m 연결 케이블
무 게:	0,15kg

표준 샘플링 호스

testo 350M/L 분석기를 사용하기 위함

부품번호:	0554 3382
버 전:	견고한 플러그 포함의 Viton 호스
호스재질:	viton
길 이:	4m
무 게:	0,4kg

마운팅 플랜지

부품번호: 0554 0760
재 질: 스테인레스 스틸1.4571

반경:Ø1600mm
연결:모든 샘플링 및 연장 파이프에 연결이 가능하고 이동하기 쉬우며 설치가 용이

정확한 NO_2/SO_2 측정하기 위한

testo 350M/XL기에연결하기 위한 특별 샘플링

부품번호:	0554 3384
버 전:	특허 제품인 1웨이(way) 방식의 호스 (견고한 플러그 장착)
호스트 재질/외부:	2 mm 내부 지름의 PTFE 호스 (최초 흡수 자체 세정 효과)
호스트 재질/외부:	고무
길 이:	4m
무 게:	0,45kg

터치 스크린 펜
부품번호. 0440 0559
(testo 350XL 컨트롤 유니트만 사용가능)

로거/측정과 저장(최대 250,000 데이터)

부품번호. 0577 4540

아날로그 출력 박스
부품번호. 0554 0845

NO_2, SO_2용 사양
..... 현장서 업그레이드 가능

알루미늄 운반 케이스
부품번호. 0516 0351

부속품 서랍이 딸린 운반과 측정 기간 보호를 위한 시스템 케이스
부품번호. 0516 0352

바퀴가달려있는 견고한 운반케이스
방열케이스(쿨링팬장착)
부품번호. 0516 0355

굴뚝측정용 배낭케이스
부품번호. 520516 0355

testo 350-S 컨트롤 유니트	제품번호.
컨트롤 유니트, 측정값과 시스템 제어용, 프린터 내장, Testo 데이터버스와 터미널 플러그 포함	0563 0353

testo 350-S 연소가스 분석기	제품번호.
testo 350 S 연소가스 분석기, 장착: O_2, 차압 측정, 온도 프로브 소켓 2개, 테스토 데이터버스 연결, 충전배터리 내장, 데이터로거, 측정모듈 최대 6개 (NO, NO_2, CO, H_2S, HC, SO_2, CO_2 NDIR)	0563 0368
2번째 측정모듈이 반드시 설치되어져 있어야 하며, 추가적으로 5개 까지 장착 할 수 있습니다.	
옵션: COlow 측정 모듈, 0 ~ 500 ppm	0440 3936
옵션: CO 측정 모듈, 0 ~ 10000 ppm	0440 3988
옵션: CO_2 측정 모듈 (적외선 측정원리, 절대압과 CO_2 흡수 필터, 리필팩 포함)	0440 0417
옵션: HC 측정 모듈	0440 3929
옵션: H_2S 측정 모듈	0440 3930
옵션: NO 측정 모듈	0440 3935
옵션: NOlow 측정 모듈	0440 3928
옵션: NO_2 측정 모듈	0440 3926
옵션: SO_2 측정 모듈	0440 3927
옵션: 펠티에 가스 여분 (자동으로 응축물을 비우기위한 펌프 호스 포함)	0440 0355
공기주입 밸브, 분석박스에 장착	0440 0557
측정 범위 확대, CO 측정모듈 (희석화)	0440 0555
이벤트 트리거 소켓, 외부적 측정 시작과 정지용, 분석기 박스 장착	0440 3932

testo 350-XL 컨트롤 유니트	제품번호.
컨트롤 유니트, 측정값과 시스템 제어용, 프린터 내장, 80/200 hPa 압력 측정, 1개의 사용자 정의 프로브 소켓, 프로그램 가능한 측정과 250,000개의 메모리공간, Testo 데이터버스와 터미널 플러그 포함	0563 0350
측정지점에서 읽을 수 있는 **바코드펜** 측정지점을 빠르고 정확하게 인식	0554 0460
바코드 라벨, 접착식 소프트웨어를 사용하여 프린트된 바코드로 측정지점 표시	0554 0411
출력용 종이 바코드 라벨을 위한 **접착식 주머니**	0554 0116
콘트롤 유니트에서 PC 까지의 **IRDA인터페이스**	0440 0560
콘트롤 유니트와 테스토 프린터용 **충전용 밧데리 팩**	0515 0097
유럽형 플러그 **메인 유니트 230V**	0554 1084

testo 350 XL 연소 가스 분석기 박스	제품번호.
testo 350 XL 분석기 박스, O_2, CO 장착 (변경 가능,린스기능) NO, NO_2, 차압측정, 온도 프로브 소켓 2개, 가스 준비, Testo 데이터 버스 아답터, 밸브가 포함된 자동 공기 린스 (측정 범위 연장, 모든센서용 희석화 상수 5 포함), 충전 배터리 내장, 데이터 메모리,최대 6개까지 측정모듈 업그레이드 가능(H_2S, HC, SO_2, CO_2 NDIR)	0563 0368
옵션: COlow 측정 모듈	0563 0350
옵션: CO_2 측정 모듈 (적외선 측정원리, 완압과 CO_2 흡수 필터, 리필팩 포함)	0440 3925
옵션: NOlow 측정 모듈	0440 0417
옵션: SO_2 측정 모듈	0440 3934
옵션: HC 측정 모듈	0440 3927
옵션: H_2S 측정 모듈	0440 3929
측정 범위 확장(CO 측정 모듈(희석화), 분석기 박스 내장,	0440 3930
선택가능한 희석 팩터: 0, 2, 5, 10, 20, 40)	0440 0555
이벤트 트리거 소켓, 외부적 측정 시작과 정지용, 분석기 박스 장착	0440 3932

testo 350 S/XL 발주 데이터

부속품 발주 자료	부품번호.
testo 454 로거와 악세사리	
로거, 측정, 저장, 4user용 프로브 소켓, 알람 출력/이벤트 트리거 소켓, 스탠드,벽홀더	0557 4540
알람, 트리거 케이블	0554 0012
데이타 로거 잠금 장치 **홀더**, 도난 방지	0554 1782
파워 박스, 필드 동작 수명을 위한 측정 시스템에 연결 가능, 밧데리 작동 측정 시스템	0554 1045
파워 박스용 메인 유니트 (110V/230V, 4~20mA)	0554 1143
아날로그 출력, 6 채널, 4-20mA, 아날로그로 출력 혹은 프로세스 콘트롤	0554 0845
충전지 팩이나 콘트롤 유니트나 로거용 NIMH	0515 0097
콘트롤 유니트나 로거를 위한 **충전지**, 충전지는 외부에서 충전됨	0554 0110
메인 유니트 230V, 콘트롤 유니트와 별도로 사용	0554 1084

부속품 발주 자료	부품번호.
testo 데이터 버스용 악세사리	
테스트용 PCMCIA 카드 사용시 테스토 데이터 버스 파워 공급용 230V메인 유니트	0554 1145
testo 데이터 버스용 터미널 플러그, 로거용에 사용	0554 0119
testo 데이터 버스용 **연결케이블 2m**	0449 0042
testo 데이터 버스용 **연결 케이블 5m**	0449 0043
testo 데이터 버스용 **연결 케이블 20m**	0449 0044
필요시 추가 케이블 길이 가능(1000m까지 가능)	
PC 소프트웨어	
RS 232연결 케이블 포함의 **컴소프트 3** 데이타 베이스, 분석과 그래픽 기능, 데이터 분석, 경향 곡선 포함	0554 0841
컴소프트3 소프트웨어, 데이터 버스용 케이블과 어댑터가 포함된 테스토 PCMCIA 카드	0554 0590
RS 232용 전기(PC에 측정기 연결)	0554 0006

케이스	부품번호.
벽걸이 고정홀더(방열판 포함)	0554 0203
분석기 박스 보호용	0554 0199
분석기 운반벨트 세트	0554 0434
케이스, 분석기/프로브/액세서리 보관용	0516 0351
시스템 케이스(알루미늄 케이스)	0516 0352
박스(시스템 케이스 0516 0352용)	0516 0353
방열케이스(쿨링팬 장착)	0516 0355
케이스(알루미늄), 핸들/프로브/액세서리 보간용	0516 7900
휴대용 배낭케이스	520516 0355
여러 연료의 정확한 계산값의 디스플레이를 위한 연료 세부 상수값의 계산(한 연료를 위한 계산)	0991 0030
여분의 분진필터, 20팩	0554 3381
호스 세트, 5m	0554 0451
대체 필터(testo 350 CO2 IR 센서)	0554 0369
ISO 교정 성적서/연소가스, 교정 포인트 2.5%O_2; 100~1000 ppm CO; 800 ppm NO; 80 ppm NO_2; 1000 ppm SO_2	0520 0003

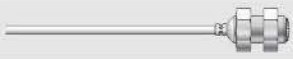
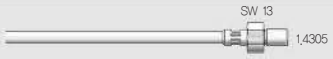
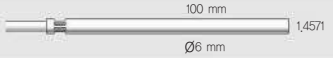
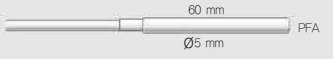
PC 소프트웨어	부품번호.
"easyEmission" 소프트웨어 (testo 350 S/XL용, RS232 케이블 포함)	0554 3335
"easyEmission" 소프트웨어 (testo 350 S/XL용, testo 데이터버스 컨트롤러, USB 케이블 포함)	0554 3336
"easyEmission" 소프트웨어 (testo 350에서 testo 350 S/XL로 업그레이드용)	0450 3335

액세서리	부품번호.
케이블(펄스카운터로 측정기 연결용)	0554 0536
RS232 분리(PC와 기기 연결)	0554 0006

testo 350 S/XL 적절한 프로브 종류 선택

온도 프로브 선택	제품그림	측정범위	정 밀 도	t99 연결	제품번호.
대기 온도의 분리 측정용 코너스와300mm 침투형 대기 온도 프로브		0... +100℃		30 초	0600 9791
소형 대기 온도 프로브, 60mm 침투형, 프로브 자석 클립		0... +100℃		30 초	0600 9797
분리된 대기 온도 측정용 미니 대기 온도 프로브, Tmax +80℃		0... +80℃			0600 3692
순환 시스템에서 흐름과 그 순환 점검용 파이프 랩 프로브		−60... +130℃	Class 2	5 초 고정 케이블	0600 4593
파이프 랩 프로브용 여분의 측정 헤드		−60... +130℃	Class 2	5 초	0600 0092
히딩 시스템, 라디오에타, 절연체 등의 스프링식 열전대 커플 밴드가 있는 빠른 동작의 표면 프로브		−200... +300℃	Class 2	3 초 플러그인 헤드, 연결 케이블 0430 0143 혹은 0430 0145 필요함	0604 0194

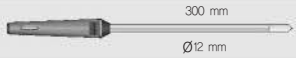
추가 프로브	제품그림	측정범위	t99	기타요인	제품번호.
가스 히팅 시스템에서 누출 방지용 가스 누출 보호 프로브		0... +10000 ppm CH4	2 s	1.첫번째 알람 : 200 ppm CH4 2.두번째 알람 : 10,000 ppm CH4 Alarm: optical display(LED) and audible signal (buzzer) triggered if alarm limit is exceeded	0632 1246
대기 CO 측정용 CO 프로브		0... +500 ppm CO	35 s		0632 1247
IAQ와 작업장을 모니터링 하는 CO_2 프로브/연결 케이블 필요함 (0430 0143 또는 0430 0145)		0... +1Vol. % CO_2 0... +1000 ppm CO_2	35 s	±(50 ppm CO_2 ±2%) (0... +5000 ppm CO_2) ±(100 ppm CO_2 ±3%) (+5001...+10000 ppm CO_2)	0632 1240
전압 볼트 케이블		0... +1000 mV 0... +10 V 0... +20 mA		±1mV(0... +10mV) ±0.01 V (0... +10 V) ±0.04 mA (0... +20 mA)	0554 0007
플러그인 헤드의 기계적 rpm 프로브 Included 두개의 프로브 팁 Ø 8 mm, Ø 12 mm 한개의 hollow cone Ø 8 mm 한개의 표면 디스크 Ø 19 mm 초당 회전 속도 측정하기 위함		+20... +2000 rpm		플러그인 모리 연결, 케이블 0430 0143 혹은 0430 0145 필요함	0640 0340

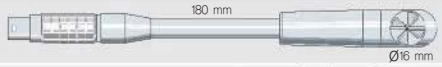
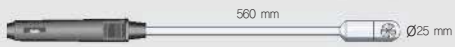
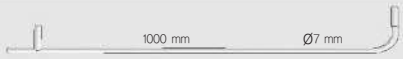
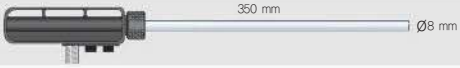
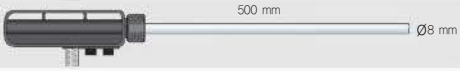
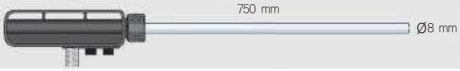
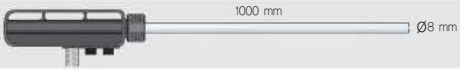
설치형 프로브	제품그림	측정범위	정밀도	t99	부품번호.
견고하고 빠른 표면 프로브, 열전대, M1.4X1.5 thread, 설치형 너트 2개, 2m 케이블(실리콘)		−50... +180 ℃	Class 2	3 초	0628 6021
유니버셜 프로브(액체 및 가스 측정용 열전대, 2m 케이블(PVC), IP42 연결 소켓		−200... +1100 ℃	Class 2	2 초	0628 6004
접근이 어려운 지점 측정용 Pt100, thread, 2m 케이블((PVC)		−10... +80 ℃	Class A	70 초	0628 6014
침투용 프로브(물 혹은 깨끗하지 못한 환경 측정용 Pt100, 2m 케이블(실리콘)		−50... +180 ℃	Class A	70 초	0628 6003
침투용 프로브, 부식물 측정용 Pt100, 2m케이블(PTFE), IP 67		−50... +260 ℃	Class A	50 초	0628 6008
표면 측정용 저항 열전대, Pt100, 2m 케이블		−30... +180 ℃	Class A	150 초	0628 6016
유니버셜 프로브(액체 및 가스 측정용 Pt100, 2m 케이블(PVC) IP42		−50... +400 ℃	Class A	15 초	0628 6044
베인 프로브, 걸치용 어셈블리 16mm, 3m 케이블(PVC)		+0.4... +60 m/s	±(0.2 m/s ±1%) (+0.04... + 60 m/s)		0628 0036
견고/영구적인 프로브, 저풍 측정용 3mm, 2m 케이블(PVC)		0... +10 m/s −20... +70 ℃	±(0.03 m/s ±5%) (0... + 10 m/s)		0628 0035

설치형 프로브 부속품	부품번호.
베인프로브 설치용 벽걸개, 16mm	0628 0037
3mm 온도 프로브 장착을 위한 M89×1 thread와 클램프 나사 연결	0400 6163

설치형 프로브 부속품	부품번호.
3mm 온도 프로브 장착을 위한G1/4 thread와의 클램프 나사 연결	0400 6166

testo 350 S/XL 적절한 프로브 종류 선택

온습도 프로브 선택	제품그림	측정범위	정 밀 도		t99	연결	부품번호
+70℃ 까지 **대기 온습도 프로브**		0... +100 %RH –20... +70℃	±2 %RH (+2... +98 %RH	±0,4 ℃(–10... +50 ℃) ±0,5 ℃(–20... +10,1 ℃) ±0,5 ℃(±50,1... +70 ℃)	12 초	플러그인 헤드, 연결 케이블 0430 0143 혹은 0430 0145 필요	0636 9740
균형습도 측정용 또는 120℃까지의 배기 덕트측정용 견고한 **온습도 프로브**		0... +100 %RH –20... +120℃	±2 %RH (+2... +98 %RH	±0,4 ℃(–10... +50 ℃) ±0,5 ℃(–20... –10,1 ℃) ±0,5 ℃(±50,1... +120 ℃)	30 초	플러그인 헤드, 연결 케이블 0430 0143 혹은 0430 0145 필요	0636 2140
+180 ℃ 까지 측정가능한 고온습도용 **온습도 프로브**		0... +100 %RH –20... +180℃	±2 %RH (+2... +98 %RH	±0,4 ℃(–0,1... +50 ℃) ±0,5 ℃(–20... 0 ℃) ±0,5 ℃(+50,1... +180 ℃)	30 초	플러그인 헤드, 연결 케이블 0430 0143 혹은 0430 0145 필요	0628 0021

풍속, 압력 프로브 선택	제품그림	프로브타입	측정범위	정 밀 도	부품번호
손잡이나 텔레스코프에 장착가능한 16mm **베인/온도 프로브**		베인,타입 K(NiCr–ni)	+0,4... +60 m/s –30... +140 ℃	±(0,2 m/s ±1%) (+0,4... +40 m/s)	0635 9540
손잡이나 텔레스코프에 장착 가능한 25 mm **베인/온도 프로브**		베인,타입 K(NiCr–ni)	+0,4... +40 m/s –30... +140 ℃	±(0,2 m/s ±1%) (+0,4... +40 m/s)	0635 9640
+350℃까지 측정가능한 핸들과 함께 25mm까지의 **고온용 베인/온도 프로브**		베인,타입 K(NiCr–ni)	+0,6... +20 m/s –40... +350 ℃	±(0,3 m/s ±1%) (+0,6... +20 m/s)	0635 6045
정확한 **압력 프로브**, 100pa , 다양한 압력과 풍속 측정가능(피토 튜브에 연결하여)		다양한 압력 프로브	0... +100 Pa	±(0,3 Pa ±0,5%) (0... +100 Pa)	0638 1345
정확한 **압력 프로브**, 10hpa , 다양한 압력과 풍속 측정가능(피토 튜브에 연결하여)		다양한 압력 프로브	0... +10 hPa	±(0,3 hPa (0...+10 hPa)	0638 1445
정확한 **압력 프로브**, 100hpa , 다양한 압력과 풍속 측정가능(피토 튜브에 연결하여)		다양한 압력 프로브	0... +100 hPa	±0,5%(+20... +100 hPa) ±0,1 hPa(0... +20 hPa)	0638 1545
350mm길이의 **피토튜브**, 스테인레스 스틸, 풍속을 측정			작동 온도 0... +600 ℃	피토튜브 factor1.0	0635 2145
1000mm길이의 **피토튜브**, 스테인레스 스틸, 풍속을 측정			작동 온도 0... +600 ℃	피토튜브 factor1.0	0635 2345
350mm 길이의 **피토튜브**, 스테인레스 스틸, 온도3방식의 호스(5mm 길이)와 열 보호막과 함께 풍속을 측정		타입 K(NiCr–Ni)	–40... +1000 ℃	피토튜브 factor0.67	0635 2041
500mm길이의 **피토튜브**, 스테인레스 스틸, 온도와함께 풍속을 측정		타입 K(NiCr–Ni)	–40... +600 ℃	피토튜브 factor0.67	0635 2140
750mm 길이의 **피토튜브**, 스테인레스 스틸,온도3방식의 호스(5mm 길이)와 열 보호막과 함께 풍속을 측정		타입 K(NiCr–Ni)	–40... +1000 ℃	피토튜브 factor0.67	0635 2042
1000mm 길이의 **피토튜브**, 스테인레스 스틸, 온도와 함께 풍속을 측정		타입 K(NiCr–Ni)	–40... +600 ℃	피토튜브 factor0.67	0635 2240

풍속, 압력 프로브	부품번호
필요시 1m 길이 확장 가능한 플러그–인 베인 프로브용 전문적인 **텔레스코프 손잡이**	0430 0941
2m 길이의 **텔레스코프 손잡이** 확장/ 확장 케이블(0409 0063)을 주문하시오.	0430 0942
플러그인 **베인 프로브용 손잡이**	0430 3545
압력 프로브용 자석 손잡이	0554 0225
실리콘호스와 연결 어댑터용 **호스 연결 세트** (분리가스압력측정용)	0554 0315

온도, 습도, CO_2 프로브	부품번호
1,5m길이의 케이블, PUR코팅물질의 계기 측정용 플러그 인 손잡이와 프로브 연결	0430 0143
5m길이의 케이블, PUR코팅물질의 계기 측정용 플러그인 손잡이와 프로브 연결	0430 0145
5m길이 확장 케이블, 플러그인 손잡이와 PUR 코팅된 계기사이 연결	0409 0063
텔레스코프 손잡이 /최대 1m 플러그 인 헤드 케이블 2,5 m 길이 PUR 코팅물질	0430 0144
습도 프로브용 어댑터 포함한 콘트롤과 습도 조정 세트 11,3 % RH/75,3%RH	0554 0660
340–800mm 길이의 텔레스 코프 손잡이	0430 9715
ISO Calibration Certificate/온도계 표면프로브 함께/ 칼리브레이션 포인트 +60 ℃, +120 ℃, +180 ℃	0520 0071
ISO Calibration Certificate/습도계/ 칼리브레이션 포인트 25℃ 상에서의 11,3 % RH & 75,3 % RH	0520 0006
ISO Calibration Certificate/CO_2 프로브/ 칼리브레이션 포인트 0, 1000, 5000 ppm	0520 0033

testo 350 S/XL 기술 데이터

프로브종류	베인(Vane)	열선(Thermal)	testo 습도 센서	압력	
측정범위	0... +60 m/s	0... +20 m/s	0... +100 % RH	+10... +30000 hPa	
정밀도 ±digit	프로브 타입을 볼것	±0.01 m/s (0... +1.99 m/s) ±0.02 m/s (+2... +4.99 m/s) ±0.04 m/s (+5... +20 m/s)	프로브 데이타 보시오	Probe 0638 1345 Probe 0638 1445 Probe 0638 1545 Probe 0638 1645 ±0.1% of mv	
분해능	0.01 m/s (Ø 60/100 mm용), 0.1 m/s (나머지 프로브)	0.01 m/s (0... +20 m/s)	0.1 %RH (0... +100 %RH)	0.001 hPa (0638 1345 프로브) 0.001 hPa (0638 1445 프로브) 0.01 hPa (0638 1545 프로브)	
프로브 종류	**Pt100**	**K타입(NiCr–Ni)**	**S타입(Pt10Rh–Pt)**	**J타입(Fe–CuNi)**	**T타입(Cu–CuNi)**
측정범위	–200... +800 °C	–200... +1370 °C	0... +1760 °C	–200... +1000 °C	–40... +350 °C
정밀도 ±digit	±0.1 °C(–49.9... +99.9 °C) ±0.4 °C(–99.9... –50 °C) ±0.4 °C(+100... +199.9 °C) ±1°C(–200... –100 °C) ±1°C(+200... +800 °C)	±0.4 °C(–100... +200 °C) ±1°C(–200... –100.1 °C) ±1°C(+200.1... +1370 °C)	±1 °C(0... +1760 °C)	±0.4 °C(–150... +150 °C) ±1°C(–200... –150.1 °C) ±1°C(+150.1... +199.9 °C)	±0.4 °C(–40... +200 °C) ±1°C(+200.1... +350 °C)
분해능	0.001 °C(–9.99 ~ +300 °C) 0.1 °C(–200... –100 °C) 0.1 °C(+301... +800 °C)	0.1°C(–200... +1370 °C)	1°C(0... +1760 °C)	0.1°C(–200... +1000 °C)	0.1 °C(–40... +350 °C)
프로브 종류	**NTC**	**CO 프로브**	**CO_2 프로브**	**CO_2 프로브**	
측정범위	–40... +150 °C	0... +500 ppm CO	0... +1 Vol. % CO_2	0... +10000 ppm CO_2	
정밀도 ±digit	±0.2 °C(–10... +50 °C) ±0.4 °C(–40... –11 °C) ±0.4 °C(+51... +150 °C)	±5%(0... +500 ppm CO)	프로브 데이터 보기	프로브 데이터 보기	
분해능	0.1 °C(–40... +150 °C)				
프로브 종류	**기계적(접촉식)**	**전류/볼트 측정**	**전류/볼트 측정**	**컨트롤유니트, 내부 압력 센서**	**컨트롤유니트, 내부 압력 센서**
측정범위	+20... +20000 rpm	0... +20 mA	0... +10 V	–200... +200 hPa	–40... +40 hPa
정밀도 ±digit	(+20... +20000 rpm) ±1 digit	±0.04mA (0... +20 mA)	±0.01 V (0... +10 V)	±1.5%(–50... –200 hPa) ±1.5%(+50... +200 hPa) ±0.5 hPa (–49.9... +49.9 hPa)	±1.5% of(–3... –40 hPa) ±1.5% of(+3... +40 hPa) ±0.03 hPa (–2.99... +2.99 hPa)
분해능	1 rpm(+20... +20000 rpm)	0.01mA (0... +20 mA)	0.01 V (0... +10 V)	0.1 hPa (–200... +200 hPa)	0.01hPa (–40... +40 hPa)

	Testo 350 컨트롤 유니트	로거(Logger),측정 및 메모리	아날로그 출력기(mV)	전압기	
작동 온도	–5... +45 rpm °C	–10... +50 °C	–10... +50 °C	0... +40 °C	
보관 온도	–20... +50 °C	–25... +60 °C	–25... +60 °C	–20... +50 °C	
밧데리 타입	4AA 밧데리	알카리 manganese			
밧데리 수명	8시간	24시간		35시간	
메모리	250000	250000			
무게	850 g	450 g	305 g	700 g	
부피	252×115×58 mm	200×89×37 mm	200×89×37 mm	200×89×37 mm	
보증기간	2년	3년	3년	3년	

testo 350 S/XL 컨트롤 유니트

testo 350 M/XL 분석기용 기술 데이터

프로브종류	온도측정	O_2측정	CO(H_2보상)	CO저농도측정	CO_2	NO측정(testo 350S옵션)	NO저농도 측정	NO_2측정(testo 350S옵션)	SO_2측정	CO_2직접측정 (IR)
측정범위	–40...+1200℃	0...+25 Vol.% O_2	0...+10000ppm CO	0...+500 ppm CO	0... CO_2max Vol. % CO_2	0...+3000ppm NO	0... +300 ppm NO	0... +500 ppm NO_2	0... +5000 ppm SO_2	0... 50Vol.%CO_2
정밀도 ±1 digit	±0,5% (+100...+1200℃) ±0,5℃(–40... +99,9℃)	±0,8% of mV (0... +25 Vol.%O_2)	±5%(+200... +2000 ppm CO) ±10% (+2001...+10000 ppm CO) ±10 ppm CO(0... +199 ppm CO)	±5% (+40...+500 ppm CO) ±2ppm CO (0... +39 .9ppm CO)	O_2부터 계산	+5% (+100... +1999,9 ppm NO) ±10% of mV (+2000...+3000 ppm NO) ±5 ppm NO (0... +99 ppm NO)	+5% (+40... +300 ppm NO) ±2 ppm NO (0... +39,9 ppm NO)	+5% (+100... +500 ppm NO_2) ±5 ppm NO_2 (0... +99,9 ppm NO_2)	+5% (+100... +2000 ppm SO_2) ±10% of mV (+2001... +5000 ppm SO_2) ±5 ppm SO_2 (0... +99 ppm SO_2)	±0,3Vol.%+1% of mv (0...25Vol.%CO_2) ±0,5Vol.%+1,5% of mv ()25...50Vol.% CO_2)
분해능	0,1℃(–40... +1200℃)	0,01 Vol.% O_2 (0...+25 Vol.%O_2)	1ppm CO (0... +10000ppm CO)	0,1 ppm CO(0... +500 ppm CO)	0,01 Vol. % CO_2	1 ppm NO (0... +3000 ppm NO)	0,1 ppm NO (0... +300 ppm NO)	0,1 ppm NO_2 (0... +500 ppm NO_2)	1 ppm SO_2 (0... +5000 ppm SO_2)	0,01Vol.%CO_2 (0...25Vol.%) 0,1Vol.% CO_2)25Vol.%)
반응시간		20 초	40 초	40 초	20 초	30 초	30 초	40 초	30 초	〈10 초
반응타입		t95	t90	t90	t95	t90	t90	t90	t90	t90

프로브종류	효율성	차압1	차압2	풍속						
측정범위	0... +120 %	–200...+200 hPa	–40... +40 hPa	0...+40 m/s						
정밀도 ±1 digit		±1,5% (–50... –200 hpa) ±1,5% (+50... +200 hPa) ±0,5 hPa (–49,9... +49,9 hPa)	±1,5% (–40... –3 hPa) ±1,5% (+3... +40 hPa) ±0,03 hPa (–2,99... +2,99 hPa)							
분해능	0,1 % (0...+120%)	0,1 hpa (–200... +200 hPa)	0,01 hPa (–40... +40 hPa)	0,1 m/s (0... +40 m/s)						
반응시간										
반응타입										

부피	395×275×95㎜
무게	3200g
저장온도	–20... +50 ℃
작동온도	–5... +45 ℃
재질/외장	ABS

추가 기술 데이타:
메모리: 250.000개
전력 공급: 내부 메인 유니트를 통한 (90~260V, 47~63Hz)
또는 교환 가능한 충전용 밧데리
전력 요구:
0,5A(110V AC) , 0,3A(230V AC)
노점 계산: 0~99℃ td
최대 양압력: 50h Pa(500mmAq)
최대 음압력: 200hPa(2000mmAq)
펌프 플로우: 1ℓ /min

CO 측정 범위 확장(희석):
Dillution Factor: 10, 20, 40
희석 가스: 신선한 공기 혹은 N_2
정밀도: 해독+최대 2%

CO_2NDIR 센서 (직접 측정)
측정범위: 0 ~ 50 Vol.%CO_2
정 확 도: ±0,3 Vol.% + 1% of mv (0 ~ 25 Vl.% CO_2)
±0,5 Vol.% + 1,5% of mv ()25 ~ 50 Vol.% CO_2)
분 해 능: 0,01 Vol.%(0 ~ 25 Vol.%)
0,1 Vol.%()25 Vol.%)
반응속도: 〈10초

보증:
분석기: 2년
Working part 와 Cell제외
CO/NO/NO_2/SO_2/CO_2 측정셀: 1년
O2측정셀: 1,5년
프로브: 1년(필터제외)
충전지: 1년
부속품: 6개월
프린터: 1년(메카니즘 제외)

testo 350S/XL 분석기 추가 기술데이터 H_2S 측정

프로브종류	H_2S measurement
측정범위	0... +300 ppm
정밀도 ±1 digit	±5% (+40... +300 ppm) ±2 ppm (0...+39,9 ppm)
분해능	0,1ppm(0... +300 ppm)
반응시간	35초
반응타입	t90

추가 데이타 :
이벤트 트리거 소켓: 5~12V
(전원 On/Off 기능)

기술 데이타 HC 모듈

패러미터	메탄	프로판	부탄
측정범위	100~ 40,000 ppm	100 ~ 21,000 ppm	100 ~ 18,000 ppm
정밀도	00 ppm 이하(100~ 4000ppm)/ 데이터 10% 이하 (4000 ppm 이상)	00 ppm 이하(100~ 4000ppm)/ 데이터 10% 이하 (4000 ppm 이상)	00 ppm 이하(100~ 4000ppm)/ 데이터 10% 이하 (4000 ppm 이상)
분해능	10 ppm	10 ppm	10 ppm
연소 가스에서 최소 O_2량	2%+(2Xmv메탄)	2%+(5X프로판)	2%+(6,5X프로판)
반응시간	40초 이하	40초 이하	40초 이하
반응요소	1	1,5	2

testo 350 MARITIME 선박용 디젤엔진의 연소가스 휴대용 측정

testo 350 MARITIME

국제해사기구(IMO)의 대기오염방지 협약 MARPOL 부속서 4항에 기준한 신속하고 편리한 연소가스분석기

testo 350 MARTIME 연소가스 분석기는 세계 최초로 국제 해사기구(IMO)의 대기오염 방지협약MARPOL 부속서 4항의 규제기준 사항을 측정, 관리할 수 있습니다.

testo 350 MARTIME 시스템은 독일 선급협회 Germanishe Lloyd(GL)의 인증을 받았으며(No.59 488-08 HH), 국제해사기구(IMO)의 대기오염방지협약 MARPOL 73/78 부속서 4항, NOx 기술 코드와 해양환경보호위원회(MEPC) 103(49)가이드라인에 최적화되었습니다.

플랜지가 달린 특수 샘플링 프로브로 가스 샘플링이 가능하며, 인증받은 전기화학식 센서는 정밀도가 높으며, O_2, NOx, ($NO+NO_2$ 개별측정 가능)등의 연소가스 화합물을 장시간 안정적으로 측정할 수 있습니다. CO_2 측정은 공인받은 적외선 센서를 사용합니다.

바다의 험한 상황에서도 문제없이 작동되도록 연소가스분석기를 견고한 케이스에 수납할 수 있습니다.

testo 350 MARITIME은 간단하고 신속한 선박용 디젤엔진의 측정작업이 가능

testo 350 MARITIME은 독일선급협회의 인증획득

케이스를 통한 연소가스 분석기의 완벽 수납

플랜지가 설치되어 있어 신속한 설치를 통한 가스 샘플링 추출이 가능

testo 350 MARITIME 의 적용분야

NOx기술 코드에 따른 항해 중 배출되는 연소가스 분석

testo350-MARITIME은 O2,CO, CO2, NOx등의 배출가스를 다음과 같이 측정할 수 있습니다.

- 항해 중 배출되는 연소가스를 주기적으로 직접 측정 가능
- 단순화된 테스트와 측정 단계 지원

대기오염방지협약 MARPOL 부속서 4항에 따른 NOx 최저치 테스트

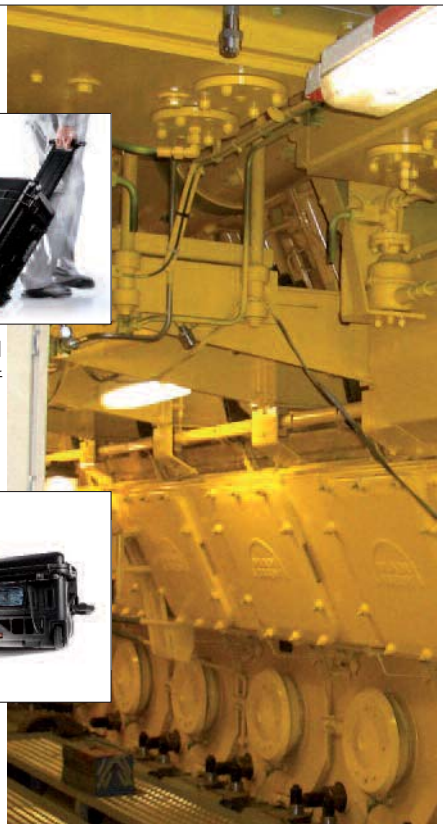
- 항해 중의 NOx 배출치 관리

특수 지역에서의 NOx 측정 자료 제출

- NOx 저감화 자료 제출(노르웨이 -Nox 세금부과)

견고한 트롤리 운반 케이스

커버를 통해 필요 케이블과 호스를 간편하게 연결 가능



testo 350MARTIME-해상에서 유용한 휴대형 연소가스분석기

독일선급협회 Germanishe Lloyd(GL)의 인증 No.59 488-08 HH

testo 350-MARITIME

testo 350-MARITIME연소가스 분석기 박스, O_2, CO, CO_2(IR), NO, NO_2셀 장착, 가스 전처리, 충전 배터리 내장 및 측정 데이터 저장 가능, (SO_2측정 셀은 별도 옵션), testo 350-MARITIME 컨트롤 유닛-컨트롤 유닛과 연소가스분석기 연결선(2m), 프리-필터가 설치된 가스 샘플링 프로브, 견고한 보호 가방(트롤리), testo 350-MARITIME용 배터리 클램프와 케이블, 독일선급협회 Germanisher Lloyd(GL)의 인증 No.59 488-08 HH

제품번호. 0563 3500

액세서리 주문 데이터	제품번호
표준 대기용 프로브, +70℃까지	0636 9740
케이블, 1.5m길이, 측정기와 프로브 연결, PUR코팅 재질	0430 0143

기술데이터		
파라미터	측정범위	허용치
배출가스 온도	-40 ~ +1000℃	최대 ± 5K
O_2	0~25 Vol.%	MARPOL 부속서 4항 및 NOx 기술 코드의 규제기준 준수
CO	0~3000ppm	
NO	0~3000ppm	
NO_2	0~500ppm	
SO_2	0~3000ppm	
CO_2(IR)	0~40 Vol. %	
절대압력	600~1150 hPa	± 5hPa(+22℃) ± 10hPa(-5~+42℃)
작동온도	+5 ~ +50℃	
보관온도	-10 ~ +50℃	
전원공급	11 ~ 40 V DC 또는 110 ~ 230 V AC 50/60Hz NiMH 8.4V/4.5A(비상지원)	
전력소비	최대 40W	
흡입가스 양압	50hPa	
흡입가스 음압	-200hPa	
무게	약 17kg	
크기(케이스)	56.5 x 45.5 x 26.5cm	

테스토코리아(유)

testo Korea Ltd.

서 울 본 사 : 서울 특별시 영등포구 양평동2가 21 우신빌딩
TEL: 02-2672-7200 FAX: 02-2679-9853
E-mail: testo@testo.co.kr website: www.testo.co.kr
울산영업소 : 울산시 남구 신정동 168-4 MS B/D 4층
TEL: 052-227-5551 FAX: 052-227-4266

0981 2784 / 2009. 07