

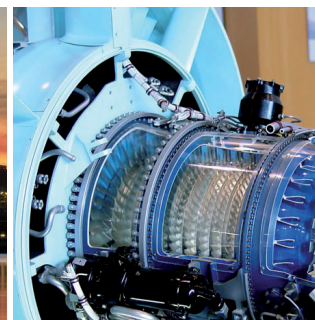
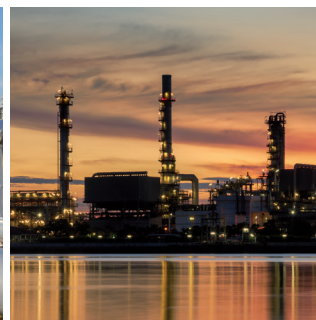


측정 항목

- 상대압력 + 온도
- 절대압력 + 온도
- 차압 + 온도

애플리케이션

- 가스 누출 테스트
 - DVGW의 G469 B3 및 C3 규정 준수
- 수도 누수 테스트
 - DVGW의 W400-2 규정 준수
- 산업 공정의 누수/누출 테스트



ESS3 R2



1개의 방사형 센서와 추가 온도 센서가 있는 데이터 로거

ESS3 R2

ESS3 R2 시리즈는 파이프라인 누출 테스트에 사용되며, 압력 측정과 온도 센서를 통한 파이프라인 온도 기록도 가능합니다. 본 장치는 온도 보상된 테스트 압력값을 독립적으로 측정하여, 파이프라인의 온도 영향으로 발생하는 압력 변동을 보상합니다. 그렇기 때문에 이러한 테스트 결과 값은 단독으로 측정한 압력 값과 비교하여 훨씬 더 유의미한 값을 나타냅니다.

배터리로 작동하는 기기로 모듈식으로 설계되어, 사용자가 다른 측정 범위 설정 장치를 추후에 구비할 수 있습니다. 건설 현장에서 사용하기 적합하도록 견고한 설계에 특히 더 중요성을 두었습니다. (IP 68 - 방수 등급)

오퍼레이터 컨트롤 유닛은 압력 및 온도 센서가 측정한 많은 누수/누출 테스트 결과를 비휘발성 메모리(USB)에 저장합니다. 현재 측정 값과 테스트 시작 후 변경된 내용은 디스플레이에 표시됩니다. 테스트가 완료되면, 측정된 값은 IrDA 인터페이스를 통해 PC에 연결된 USB로 전송됩니다.

리튬 배터리를 사용함으로써, 정상 사용조건에서 수년간 사용이 가능합니다.

Tfs Win III 소프트웨어를 그래픽 디스플레이와 테스트값을 저장하는데 사용하며 해당 소프트웨어에서 리포트를 생성합니다.

기능의 범위

애플리케이션	가스라인의 모바일 누출 테스트 DVGW(독일가스 및 수도협회) G489 규정 준수
디스플레이	실제값 최대/최소 값, 차이, 메모리 사용, 배터리 상태
세팅	측정 위치 번호 및 이름 측정 일자 및 시간 최대 허용 손실 압력 최소 테스트 압력
측정율	125 msec, 6 시간
측정정확도	최대 0.05 % of full scale
분해능	최대 0.004 % of full scale (측정 범위 25 bar에서 1 mbar 미만)
작동	메뉴 (키보드를 사용) TfsWin III 소프트웨어 (IrDA 인터페이스 케이블)
저장	250,000 회 / 512 kB 일반 범위: 약 50 압력 테스트 (데이터 압축 기술 사용)
소프트웨어	TfsWin III 사용 - 파라미터, 디스플레이, 데이터 저장, 스크린 상의 테스트 리포트 작성

표 1: ESS R2 (기능의 범위)

센서

정확성 및 센서의 분해능은 테스트 값의 유용성을 결정합니다. 변동하는 대기 온도 조건 하에서도 측정된 압력 값이 높은 안정성을 가지는데 특별히 더 중요성을 두고 개발되었습니다.

- 스테인레스강 밀폐 압저항형 센서 - 최고수준의 장기적인 안정성, 액체 및 기체 물질 적합성, 부식 물질에 대한 강도 보유
- 측정된 값의 높은 분해능 (일반적으로 25bar 측정 범위의 경우 1mbar) ; 단일 센서로 여러 측정 범위가 가능.
- 압력 측정 셀의 완전 자동 온도 보상으로 측정된 압력 값에 대한 주변 온도 영향이 없음.
- 고 자체공진주파수(High Self-Resonant Frequency)를 통한 높은 측정율
- 높은 수준의 과압 차단 및 파괴 시험 압력
- 특수 설계 (예: O2 측정용)
- 적절한 등급의 고정 또는 사용자 정의가 가능한 측정 범위, 최대 ± 0.05 % of full scale의 다양한 Accuracy 등급
- 온도 센서는 로드 타입 센서로 사용 가능하거나 써모웰로 사용하기에 적합합니다.

압력 센서

물질 적합성 : 스테인레스 1.4301 및 NBR 씬에 적합한 모든 액체 및 기체

프로세스 연결 : G1/2 수나사, G1/8 암나사

Measuring range	Precision [% of FS ¹⁾			
	Standard ± 0,4 %	Premium ± 0,09 %	Select ± 0,05 %	Select plus ± 0,05 % < 5 mbar ²⁾
0 ... 100 mbar relative	X	X	~	~
0 ... 100 mbar differential pressure	X	~	~	~
0 ... 250 mbar relative	X	X	~	~
0 ... 1 bar relative	X	X	X	~
0 ... 1 bar differential pressure	X	~	~	~
0 ... 2.5 bar relative	X	X	X	~
0 ... 2.5 bar absolute	X	X	X	~
0 ... 10 bar relative	X	X	X	~
0 ... 10 bar absolute	X	X	X	~
0 ... 10 bar differential pressure	X	~	~	~
0 ... 25 bar absolute	X	X	X	X
0 ... 100 bar absolute	X	X	X	~
100 mbar ... 14 bar relative ³⁾	X	X	X ⁴⁾	~
2.5 bar ... 200 bar absolute ³⁾	X	X	X ⁴⁾	~
100 mbar ... 35 bar differential pressure ³⁾	X	~	~	~
0 ... 200 bar - 0 ... 700 bar absolutet ³⁾	X	~	~	~
Negative pressure	X	~	~	~

1) FS : of full scale

2) DVGW G469에 따른 15K 주변 온도 변화에서 5mbar 미만 오차

3) 커스터마이징 측정 범위: 해당 범위에서 자유롭게 선택 가능

4) 요청 시

표 2: 압력 센서 ESS3 R2

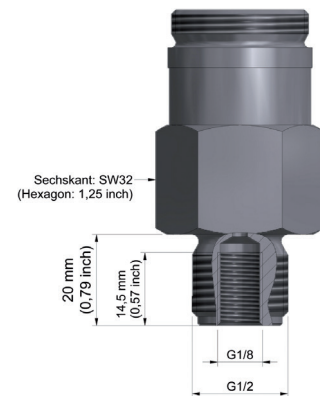


그림 1 : 압력 센서

온도 센서

연결 플러그와 5m cable이 달린 로드타입(Rod-type) 센서

물질 적합성: 스테인레스 1.4301에 적합한 모든 액체 및 기체

로드 타입 센서 : 150 mm X 4.5 mm

Temperature sensor measuring range and type		Screw-in sensor	Cable sensor
-10 °C ... +40 °C	Rod sensor	~	X
-10 °C ... +40 °C	Immersion sleeve 90 mm	X	X
-10 °C ... +40 °C	Immersion sleeve 140 mm	X	X
-30 °C ... +150 °C ¹⁾	Rod sensor	~	X
-30 °C ... +150 °C ¹⁾	Immersion sleeve 90 mm	X	X
-30 °C ... +150 °C ¹⁾	Immersion sleeve 140 mm	X	X
Measuring precision		+/- 0,3 °C	

1) 해당 범위에서 자유롭게 선택 가능

표 3: 온도 센서 ESS3 R2

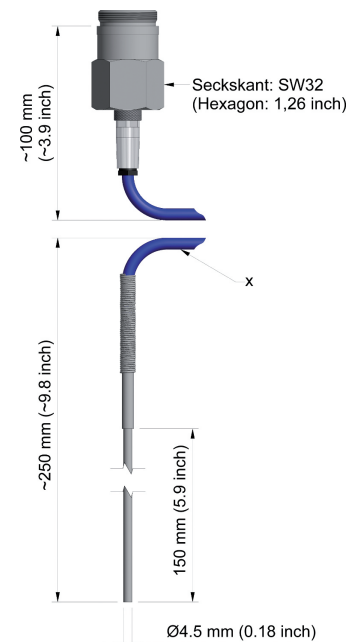


그림 2 : 온도 센서, 로드 타입(Rod-type)



UNION Instruments

1919년에 설립된 UNION Instruments GmbH는 열량계 및 가스 조성 분야의 계측기를 전문적으로 공급하는 업체입니다. 주 사용자 및 고객은 바이오 가스 생산업체, 화학 산업, 에너지 및 수도 공급업체 등이 포함됩니다. UNION Instruments는 Karlsruhe에 본사를 두고 있고 Lübeck에 자회사가 있습니다.

Our service performance



Support

유니온 핫라인은 모든 문의와 긴급한 문제를 쉽고 빠르게 해결할 수 있도록 도와줍니다. 장치 관련 문제는 TEAMVIEWER를 통해 전 세계 어디든 몇 분 안에 해결할 수 있습니다.



Original spare parts

대부분의 유니온 순정 부품은 현장에 직접 입고되어 몇 시간 내에 발송할 수 있습니다.



Software

측정 및 교정 데이터 판독을 위해 고객에게 장치별 소프트웨어를 제공합니다. 측정 데이터의 그래픽 디스플레이 외에도 여러 데이터베이스 형식으로 제공 가능합니다.



Training

유니온은 기기 설치, 장비의 사용과 유지보수를 위한 개별 사내 교육 또는 현장 세미나를 제공합니다. 교육은 고객의 요구사항에 따라 개별적으로 조정됩니다.



Repair service

당사 장치 및 시스템의 검사, 유지보수 및 수리를 위한 글로벌 서비스는 유니온과 그 총판을 통해 직접 제공됩니다.



Certification

우리는 20년 동안 ISO9001 시스템을 구현해 왔습니다. 이에 따라 UNION의 제품은 ATEX 및 UL/CSA 지침에 따라 인증을 받았습니다. 산업 안전 "Safety with System"은 UNION 정책의 일부입니다.



Engineering

지난 수십 년 동안 UNION은 많은 산업 부문을 포괄하는 아주 높은 수준의 첨단 기술을 집약했습니다. 따라서 광범위한 솔루션 접근 방식이 가능합니다.



Calibration

UNION은 유지관리 및 서비스의 일환으로 상거래 공정(Custody Transfer)을 위한 인증 측정 장치의 Validation 및 재교정을 제공합니다.



(주)하나엔비로

서울특별시 구로구 디지털로33길 11, 202호 (구로동, 에이스테크노타워8차)
TEL. 82-2-2025-7024(代) FAX. 82-2-2025-7021 <http://www.hanaenviro.co.kr>

www.union-instruments.com

UNION Instruments GmbH ■ Zeppelinstraße 42, 76185 Karlsruhe, Germany
Phone: +49 (0) 721-68 03 81 0 ■ Fax: +49 (0) 721-68 03 81 33
E-Mail: info@union-instruments.com