



## Stratos Multi

Memosens 센서, 디지털 센서 및 아날로그 센서를 위한 입증된 Stratos 공정 분석 기기의 새로운 세대. 멀티 파라미터 기능을 통해 유연하게 사용할 수 있습니다. 고화질 디스플레이 덕분에 직관적이며 별도의 설명이 필요 없는 사용자 인터페이스. 이더넷 인터페이스를 통한 Advanced Process Control.

### 통신 기능

PROFINET으로 광범위한 공정 데이터 및 상태 데이터를 공정 제어 시스템으로 바로 전송할 수 있습니다. 이를 위해 20AI(아날로그 입력 블록)이 제공됩니다.

### 직관적

대형 와이드스크린 디스플레이를 통해 모든 관련 측정 데이터를 빠르게 개관할 수 있습니다. 적절한 아이콘과 색상 표시를 통한 설명이 필요 없는 사용자 인터페이스.

### 멀티 파라미터

2-채널 모드에서도 pH, ORP, 전도도 및 산소 측정 수치의 자유로운 조합. 더욱 유연한 사용과 간단한 보관을 위해.

물론 계속해서 모든 파라미터에 대한 아날로그 센서 및 다른 디지털 센서를 사용할 수 있습니다.

다양한 언어로 제공되는 전문으로 된 메뉴 가이드를 통해 간단한 조작. 그래픽 요소는 장치를 통해 상태를 빠르고 쉽게 이해할 수 있습니다. 가이드 자동 교정을 통한 더욱 높은 안전성.

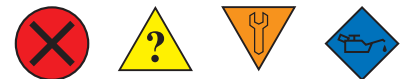
### 전세계적으로 사용 가능

다양한 국가의 언어로 제공되는 메뉴 가이드는 올바른 조작을 지원합니다. 모든 작동 상태에 대한 자세한 정보를 이용해 손쉽게 사용할 수 있습니다.

언어 범위: 독일어, 영어, 프랑스어, 이탈리아어, 스페인어, 포르투갈어, 중국어, 스웨덴어 및 한국어.

### NE 107에 따른 상태 메시지

표준화된 아이콘으로 혼동할 위험이 없어 더 높은 안전성. 유지 보수 필요성, 고장, 사양 및 기능 점검(홀드) 외의 모든 상태 메시지는 NE 107에 따라 제시됩니다. PROFINET을 통한 직접 전송도 가능합니다.



# Stratos Multi Advanced Process Control

PROFINET을 이용하여 전세계적으로 확산된 공정 제어 시스템 및 소프트웨어 아키텍처에 통합할 수 있습니다.

## Stratos Multi E461N PROFINET - 산업용 이더넷 네트워크에 간단히 연결.

산업용 이더넷 네트워크를 통해 통신 기술 내에서 표준화된 인터페이스를 통해 지능적인 통신이 가능합니다. 이를 통해 공정 관리 및 전체 설비 시스템의 부가 가치를 최적으로 사용할 수 있습니다. 이를 위해서는 공정 제어 시스템, 장치 및 센서 상호간의 디지털 연결이 확실하게 이루어져야 합니다.

## 전세계적으로 유연하게 사용 가능

Stratos Multi E461N는 Siemens, Honeywell 또는 Rockwell/Allen Bradley와 같은 모든 관련 공급업체의 공정 제어 시스템과 함께 사용할 수 있습니다.

## PROFINET

PROFINET은 산업용 이더넷을 위한 혁신적인 열린 표준이며 자동화 기술의 모든 요구 사항을 충족합니다.

Stratos Multi E461N는 산업 지역에서의 PROFINET 통신을 위한 IEC 61158 및 IEC 61784와 같은 PI Organisation\*)의 모든 규격을 만족합니다.

## 통합이 쉬워졌습니다

모든 PROFINET 장치에 공통의 일관적인 네트워크를 사용할 수 있으므로 간단한 통합. 연결 지점의 수가 적어 설치 시 오류원도 감소합니다. PROFINET GSDML 파일(장치 마스터 파일)을 이용하여 공정 제어 시스템에 매우 간편하고 빠르게 통합할 수 있습니다.

다양한 연결 기술을 통해 스타브 배선, 고리형 배선 및 성형 결선이 가능합니다.

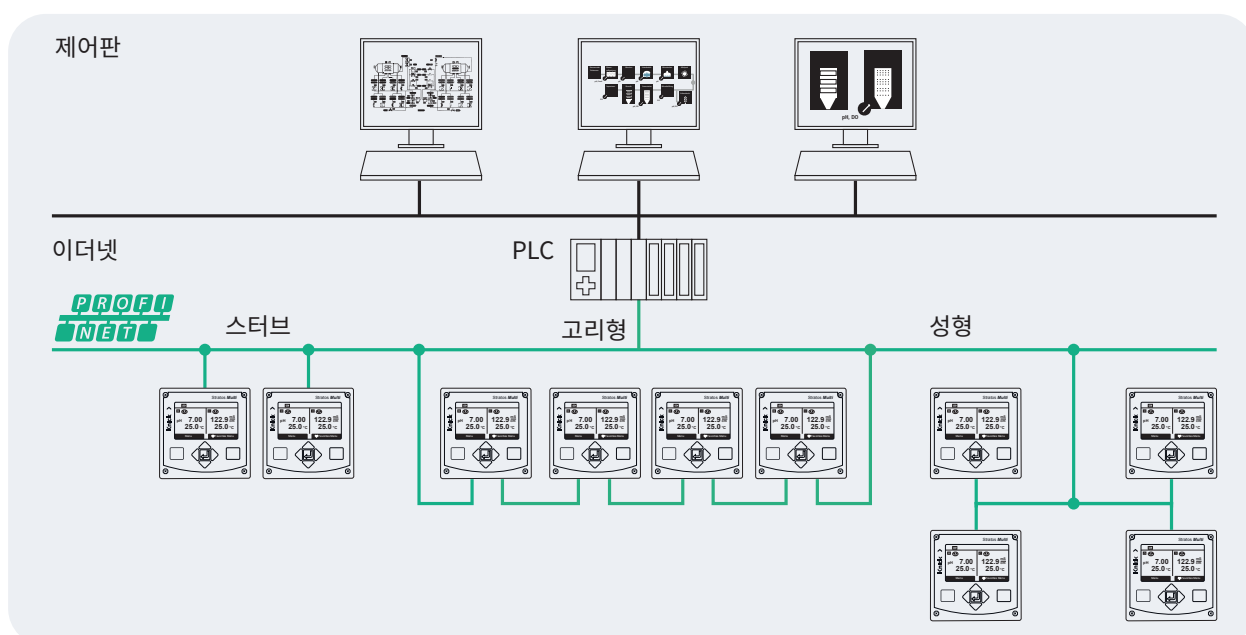
장치의 이더넷 환경 설정은 IO-Controller(PLC)에 저장됩니다. 확장 또는 기계 고장 시 새로운 트랜스미터를 장착할 수 있으며 환경 설정은 바로 업로드됩니다.

측정 포인트의 장치별 환경 설정은 Data Card에 저장되며 동일한 새 장치에 업로드 됩니다.

\*) Profibus & Profinet International

## 특장점

- PROFINET을 통한 PCS 장치와 센서의 안전한 상호 디지털 연결
- 1-채널식 및 2-채널식 버전
- pH/ORP / 전도도 / 산소용 멀티 파라미터
- 설명이 필요 없는 다국어 사용자 인터페이스
- 전문으로 된 메뉴가 있는 TFT 디스플레이
- 24 ... 230 V AC/DC의 광역 전원 공급 장치가 장착된 4-선식 트랜스미터
- 최적의 공정 관리를 위한 예방적 유지보수:
  - CIP/SIP 및 오토클레이브 카운터
  - 센서 네트워크 다이어그램
  - 남은 센서 수명
- Memosens, 디지털 및 아날로그 센서를 이용한 측정
- 데이터 기록 또는 펌웨어 업데이트를 위한 메모리 카드
- 다양한 수준의 암호를 통한 접근 제어



**누락없는 실시간 데이터 전송**

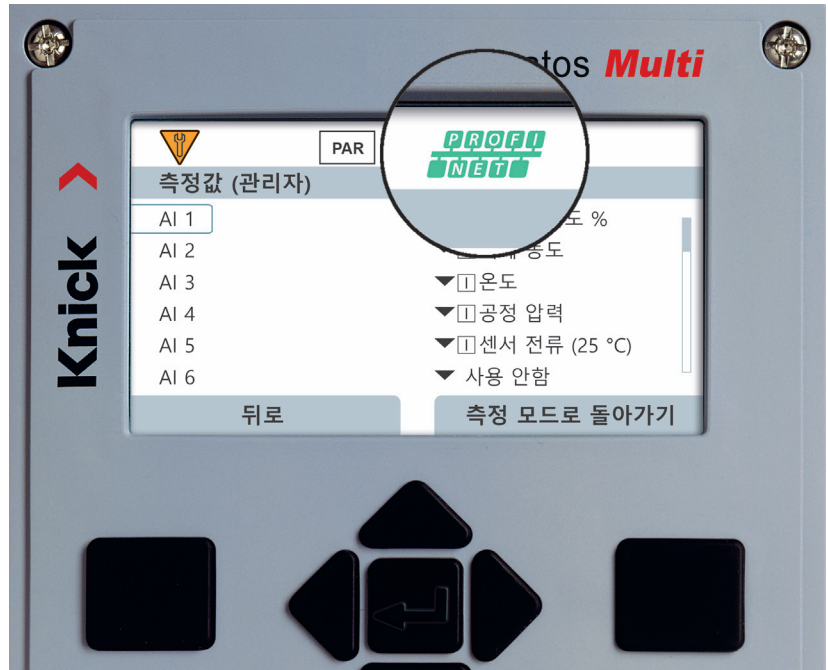
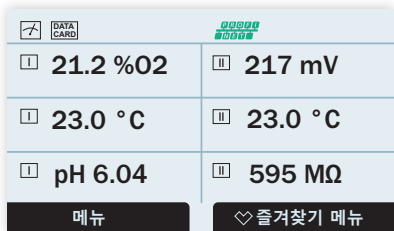
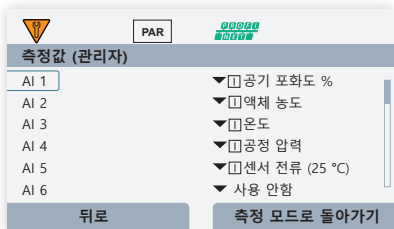
인터페이스 및 게이트웨이(프로토콜 변환기)의 개수가 감소하여 시간과 비용이 크게 절약됩니다. 이를 통해 장치 데이터 및 센서 데이터에 직접 액세스할 수 없습니다.

**공정 제어 시스템 최적화**

데이터 및 센서 데이터에 관한 다양한 제품을 통해 시스템의 효율성을 확인하고 이를 통해 다른 생산 현장과 비교할 수 있습니다.

**최대 20개의 값 전송, 다채널 모드에서도 AI 1-20(Analoge Input 블록)으로 측정 데이터와 진단 데이터 간 자유로운 설정 가능**

예: pH/ORP 측정: pH 값, pH 전압, ORP 전압 등과 같은 측정값, 제로 포인트, 기울기, ORP 오프셋 등과 같은 교정값, Sensoface, 마모도, 잔여 시간, 가동 시간, 교정 타이머, CIP/SIP 카운터 등과 같은 진단 데이터

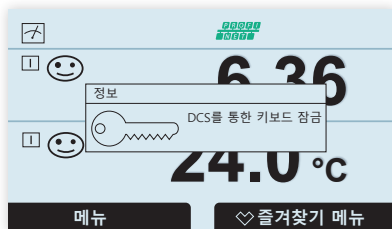


**스마트한 진단 관리**

PROFINET을 통한 모든 알림의 누락 없는 표시. PI Organisation\*)의 규저에 따라 센서 및 트랜스미터 (NAMUR NE 107)의 확장된 진단 데이터와 마찬가지로 표준 진단 데이터가 트랜스미터에서 공정 제어 시스템으로 바로 전송됩니다.

**향상된 안전성**

다양한 암호 수준으로 장치에서 접근 제어가 직접 이루어집니다. 버튼 잠금 기능을 통해 현장에서의 조작을 차단하고 PLC를 통해 바로 접근 제어를 수행할 수 있습니다.



**네트워크 정보**

PROFINET을 통해 이더넷 통신의 포괄적인 모니터링이 Stratos Multi 트랜스미터에서 바로 이루어집니다.



PROFINET 모니터는 주기적인 데이터 교환의 모든 값에 대한 개요를 제공합니다. 모든 아날로그 입력 및 출력이 표시됩니다.

AI: 트랜스미터의 값을 공정 제어 시스템으로

AO: 공정 제어 시스템의 값을 트랜스미터로



\*) Profibus & Profinet International

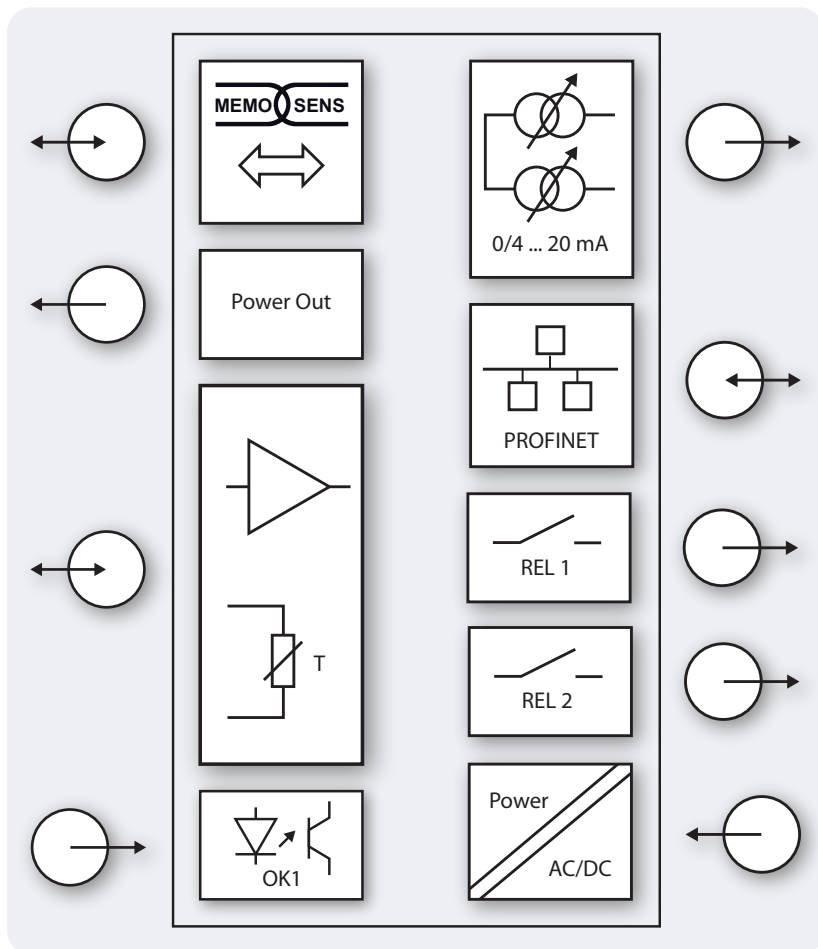
# Stratos Multi 디지털 지능.



## 취급이 쉬워졌습니다

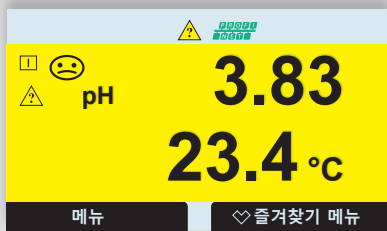
PROFINET 통신을 이용하여 공정 제어 시스템을 통해 제품 교정을 실행할 수 있습니다. 이를 통해 센서를 장착된 상태에서 바로 안전하게 교정할 수 있습니다.

## 시스템 개요

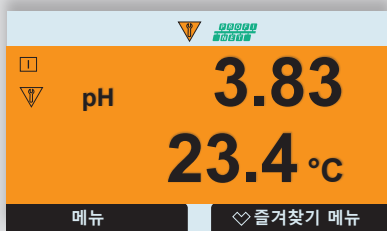




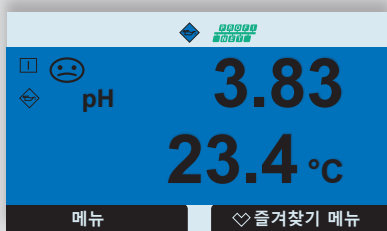
빨간색: NE 107 상태 메시지 “고장”



노란색: NE 107 상태 메시지 ”사양 범위 외”



주황색: NE 107 상태 메시지 ”기능 점검”



파란색: NE 107 상태 메시지 ”유지 보수 필요성”

고급 EPDM 키보드를 통해 모든 산업 환경에서 안정적인 조작. 의도적인 터치 스크린 미탐재. 견고하고 UV에 강한 IP67 외함. 돌출된 조작 요소가 없습니다.

**소형 외함 및 견고한 키보드**

외함이 열려있는 경우에도 전자 장치에 접근할 수 없으며 보호됩니다. 넓은 연결 공간으로 인해 장치의 시운전이 간편해집니다. 전체 전자 장치가 전면 요소에 통합되어 있으므로 제어 캐비닛에 직접 설치하기 위해 외함 하단부를 쉽게 제거할 수 있습니다.

특히 밀폐된 UV에 내성이 있으며 보호 등급 IP66/67, TYPE 4X를 갖춘 EPDM 소재의 고급 버튼을 통해 외부 영역에서의 까다로운 환경 조건에서도 설치할 수 있습니다. 3 mm 두께의 안전 유리 소재로 만들어진 스크래치에 강한 디스플레이 커버.

**센서 및 장치 상태의 시각적인 확인**

색상으로 표시되는 사용자 안내로 인해 센서 상태를 직관적으로 확인할 수 있습니다. NE107 상태 메시지에 기반한 디스플레이 필드의 다양한 배경 색상을 통해 센서 상태 및 장치 모드를 한 눈에 알아볼 수 있습니다. 센서 모니터링이 입증된 Sensoface를 통해 센서의 유지·보수 필요성에 대해 알려주며 적합한 메시지로 설정할 수 있습니다.



**Memosens 센서**

특히 Memosens 센서는 최대 100 m 길이의 센서 케이블과 함께 문제 없이 사용할 수 있습니다.

Memosens에서는 측정값 및 센서 데이터가 이미 센서 연결부에서 디지털 신호로 변환되므로 전송 시 아날로그 신호 전송에 대해 일반적인 거리에 따른 제한이 없습니다. 전자기 간섭 역시 전송되는 값을 거의 왜곡할 수 없습니다.





# Stratos Multi 멀티 파라미터 트랜스미터.

## 스마트한 진단 관리

사용자는 한 눈에 연결된 센서의 센서 상태 및 잔여 시간에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

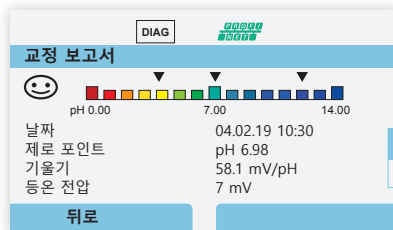
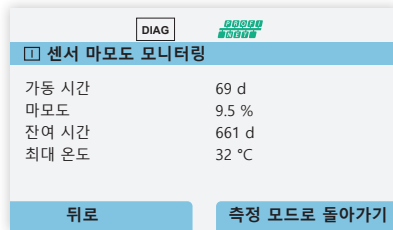
CIP, SIP 및 오토클레이브 카운터 외에도 소위 디스플레이 요소를 통해 “센서 네트워크 다이어그램”이 센서를 모니터링 할 수 있도록 합니다. 제로 포인트, 기울기, 수명, 교정 타이머, 임피던스 및 반응 시간과 같은 모든 관련 센서 데이터가 일목요연하게 표시됩니다.

## 유지 보수 간격의 최적화

조정 가능한 교정 타이머를 통한 교정 간격의 효율적인 조정.

## 누락 없는 데이터 기록

기록 일지를 이용하여 알람 및 상태가 기록되고 디스플레이에 바로 표시됩니다. 측정값 기록 장치를 이용하여 그래픽을 포함한 폭넓은 데이터 기록이 가능합니다. 모든 데이터는 Data Card에 저장할 수 있습니다.

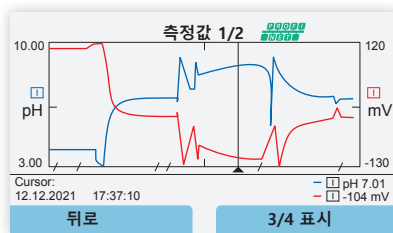


**DIAG** ● ● ● ● ● ● ●

**기록일지**

F240	30.11.19	08:33	☑	교정 모드 활성화
F240	30.11.19	08:21	☑	교정 모드 활성화
F032	30.11.19	08:13	☑	센서 인식
F029	30.11.19	08:13	☑	연결된 센서가 없음
F029	30.11.19	08:05	☑	연결된 센서가 없음
F227	30.11.19	08:05	☑	보조에너지 켜기

뒤로



## 메모리 카드와 USB

표준화된 USB 단자를 통해 빠르고 간편한 장치와 PC간의 데이터 교환.

측정값 기록, 펌웨어 업데이트 및 장치 설정을 간편하게 공유하고 관리할 수 있습니다.

외함 내부의 카드 슬롯을 통해 다양한 메모리 카드를 연결할 수 있습니다

- Data Card: 측정값 기록, 기록 일지 및 장치 설정을 위한 메모리 카드
- 펌웨어 업데이트 카드: 새로운 기능을 탑재한 펌웨어 업데이트
- 펌웨어 수리 카드: 보증 청구 시 문제 해결 작업을 수행할 때 현장에서의 간편한 장치 펌웨어 업데이트.



제품군의 구성

**Stratos Multi**

Stratos Multi 4-선식, 멀티 파라미터, 디지털 기본 기기, PROFINET 통신으로 1-채널식

Stratos Multi 4-선식, 멀티 파라미터, 디지털 기본 기기, PROFINET 통신으로 2-채널(MK-MS-095N Memosens 측정용 모듈 포함)

**2-채널식 버전의 Memosens용 측정용 모듈**

Memosens 측정용 모듈, 2-채널식 멀티 파라미터

**아날로그 측정용 모듈**

pH/ORP 측정용 모듈

일반 전도도 측정용 모듈

유도식 전도도 측정용 모듈

용존 산소 측정용 모듈

이중 전도도 측정용 모듈, 2-채널식

**이더넷 연결**

RJ45 장치 소켓

RJ45/M12 D 모델의 어댑터 케이블

RJ45/M12 D 모델의 Y 케이블

주문 번호

E461N

E461N.010

주문 번호

MK-MS095N

주문 번호

MK-PH015N

MK-COND025N

MK-CONDI035N

MK-OXY046N

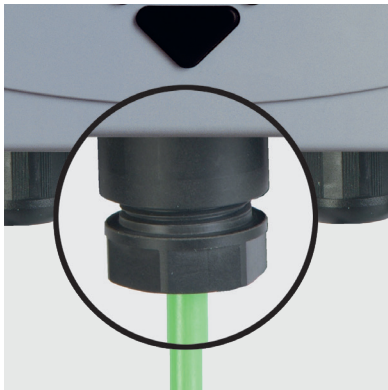
MK-CC065N

주문 번호

ZU1072

ZU1073

ZU1139



RJ45 장치 소켓 ZU1072를 이용하여 이더넷 케이블을 Stratos Multi E461N 에 연결할 수 있습니다



어댑터 케이블 ZU1073를 이용하여 M12 D 모델의 커넥터가 있는 네트워크 케이블을 Stratos Multi E461N에 연결할 수 있습니다.



Y 케이블 ZU1139은 Stratos Multi E461N의 RJ45 소켓을 두 개의 M12 D 모델 소켓과 연결하며 PROFINET을 통한 데이터 전송에 사용됩니다.

# Stratos Multi

## 제품군의 구성

설치 세트		주문 번호
파이프/기둥 설치 세트		ZU0274
패널 설치 세트		ZU0738
보호용 후드		ZU0737
부가적인 기능(TAN 절차를 통한 펌웨어)		주문 번호
pH 완충액 표: 개별 완충액 세트의 입력 항목		FW-E002
전류 특성 곡선		FW-E006
전도도 센서 사용을 위한 농도 측정		FW-E009
극미량의 용존 산소 측정		FW-E016
임피던스가 두 배 더 높은 pH 센서 / Pfaudler 센서를 이용한 작동		FW-E017
측정값의 추가적인 처리		FW-E020
디지털 ISM 센서		FW-E053
파라미터 세트 1-5		FW-E102
측정값 기록 장치		FW-E103
기록 일지, Data Card와 함께 사용 (Data Card ZU1080-S-N-D는 FW-E104에 포함되어 있지 않음)		FW-E104
펌웨어 업데이트(펌웨어 업데이트 카드 ZU1080S-N-U는 FW-E106에 포함되어 있지 않음)		FW-E106
검사 소켓, 장치 커넥터 및 케이블	길이	주문 번호
VP8 장치 커넥터		ZU0721
M12 기기 소켓, 8-핀		ZU0860
VP8-ST 케이블(양쪽 끝에 VP 소켓 장착)	3 m	ZU0710
	5 m	ZU0711
	10 m	ZU0712
M12 연장 케이블, 8-핀	10 m	CA/M12-010M12-8
검사 증명서 3.1		ZU0268/분석

## Stratos Multi용 메모리 카드

		ZU 1080-	S	-	N	-		
카드 버전	Data Card 펌웨어 업데이트 펌웨어 수리 카드						D U R	
		ZU 1080-	S	-	N	-		
카드 버전	커스텀 펌웨어 업데이트 카드 커스텀 펌웨어 수리 카드						S V	
펌웨어 버전	기기용 펌웨어							* * *



제품 사양

에너지 공급 장치(전원)

보조 전원 80 V(- 15 %) ... 230(+ 10 %) V AC, 약 15 VA, 45 ... 65 Hz  
 단자 17, 18 24 V(- 15 %) ... 60(+ 10 %) V DC, 10 W  
 과전압 범주 II, 보호 등급 II, 오염도 2

시험 전압 습기 전처리 1분 후 형식 시험 3 kV AC  
 2초 간 정기 시험 1.4 kV

입력 및 출력(안전특별전압 SELV, 보호특별전압 PELV)

센서 입력 1 Memosens센서 /광학식 센서(SE 740)용, 전기적으로 절연됨  
 데이터 입력/출력 비동기식 인터페이스 RS-485, 9600/19200 Bd  
 보조 전원 3.08 V (3.02 ... 3.22 V)/10 mA, Ri < 1 Ω, 단락 방지

센서 입력 2 Memosens 모듈 또는 아날로그/ISM<sup>1)</sup> 측정용 모듈용, 전기적으로 절연됨  
 데이터 입력/출력 비동기식 인터페이스 RS-485, 9600 Bd  
 보조 전원 3.08 V (3.02 ... 3.22 V)/10 mA, Ri < 1 Ω, 단락 방지

입력 OK1 전기적으로 절연됨(광(opto)커플러)  
 파라미터 세트 A/B 전환, 유량 측정, 기능 점검  
 파라미터 세트 전환 스위치 입력 0 ... 2 V(AC/ DC) 파라미터 세트 A  
 스위치 입력 10 ... 30 V (AC/ DC) 파라미터 세트 B  
 제어 전류 5 mA

유량 유량 측정을 위한 펄스 입력  
 0 ... 초당 100펄스  
 디스플레이, 00.0 ... 99.9 l/h  
 22 mA 또는 스위치 접점을 통한 알림

Power Out 보조 전원 출력, 단락 방지, 0.5 W, 센서 SE 740 작동용  
 꺼짐  
 3.1 V (2.99 ... 3.25 V)  
 14 V (12.0 ... 16.0 V)  
 24 V (23.5 ... 24.9 V)

출력 1, 2<sup>3)</sup> 0/4 ... 20 mA. 무전위, 최대 500 Ω의 부하 저항  
 출력 1, 출력 2 서로 전기적으로 연결됨  
 전류 출력 사용 시 이더넷 작동 및 스위치 접점 사용이 불가능합니다.  
 고장 알림 3.6 mA 또는 22 mA 파라미터 설정 가능  
 능동 최대 11 V  
 수동 공급 전압 3 ... 24 V  
 측정 수치 이용 가능한 모든 측정 수치 가운데 선택 가능  
 측정 시작/끝 선택한 측정 범위 내에서 설정 가능  
 특성 곡선 선형, 이중선/삼중선형 또는 로그 함수형  
 출력 필터 Pt<sub>1</sub> 필터, 필터 시간 상수 0 ... 120 초  
 측정 오류<sup>2)</sup> < 전류값의 0.25 % + 0.025 mA

# Stratos Multi

## 제품 사양

접점 REL1, REL2 <sup>4)</sup>	스위치 접점(릴레이), 무전위 저항 부하에서의 접점 AC < 30 V <sub>eff</sub> / < 15 VA 부하 용량 DC < 30 V / < 15 W 최대 스위칭 전류 3 A, 최대 25 ms 최대 연속 전류 500 mA 자유롭게 파라미터 설정 가능: 고장, 유지·보수 필요성, 기능 점검, 최소/최대 한계값, 세척용 접점, 시그널링, 파라미터 세트 B, USP 출력, Sensoface
경보 접점	접점 특성 N/C(폐일 세이프 유형) 반응 지연 0000 ... 0600 초
세정 접점	간단한 세정 시스템 제어용 저항 부하에서의 접점 AC < 30 V <sub>eff</sub> / < 15 VA 부하 용량 DC < 30 V / < 15 W 최대 스위칭 전류 3 A, 최대 25 ms 최대 연속 전류 500 mA 접점 특성 N/C 또는 N/O 주기 시간 000.0 ... 999.9 시간 (000.0 시간 = 세정 기능이 차단됨) 세정 시간/ 휴식 시간 0000 ... 1999 초
한계값 최소/최저	최소/최저 접점, 무전위, 서로 연결됨 접점 특성 N/C 또는 N/O 반응 지연 0000 ... 9999 초 전환점 선택한 측정 범위 내 히스테리시스 파라미터 설정 가능
유지·보수 메뉴의 서비스 기능	센서 모니터링 직접적인 센서 측정값 표시 (mV, 온도, 저항) 전류원 <sup>3)</sup> 출력 1 및 2에 대한 전류 사전 설정 가능(00.00 ... 22.00 mA) 릴레이 테스트 <sup>4)</sup> 스위치 접점의 수동 구동

<sup>1)</sup> TAN 옵션 FW-E053을 포함한 ISM

<sup>2)</sup> 정격 사용 조건에서

<sup>3)</sup> PROFINET 통신이 활성화된 경우 불가

<sup>4)</sup> PROFINET 통신이 활성화된 경우에만 가능

제품 사양

장치

제품

제품 유형

측정

2 파라미터 세트

메모리 카드

디스플레이

키보드

외함 열림 접점

실시간 시계

외함

Stratos Multi

E461N

pH

ORP

전류 측정 방식 산소/광학 산소

일반/유도식 전도도 측정

이중 전도도 측정

파라미터 세트 A 및 B

디지털 제어 입력 OK1을 통해 또는 수동으로 전환

추가 기능용 액세서리

(펌웨어 업데이트, 측정값 기록 장치, 기록 일지)

메모리 용량 32 MB

기록 일지 이 용도로만 사용할 경우: 최소 20,000개의 입력 항목

측정값 기록 장치 이 용도로만 사용할 경우: 최소 20,000개의 입력 항목

PC에 연결 마이크로 USB

장치에 연결 플러그인 커넥터

통신 USB 2.0, 고속, 12 Mbit/s

Data Card: MSD(Mass Storage Device)

펌웨어 업데이트 카드, 펌웨어 수리 카드:

HID(Human Interface Device)

치수

L 32 mm x B 12 mm x H 30 mm

TFT 컬러 디스플레이 4.3 “, 흰색 백라이트

해상도 480 x 272 픽셀

언어 독일어, 영어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 포르투갈어, 중국어, 한국어, 스웨덴어

Sensoface

센서 상태 디스플레이:

행복하게 웃는 이모티콘, 중립 표정의 이모티콘, 슬픈 이모티콘

상태 표시 파라미터 설정 및 알림용 픽토그램

소프트 키 1 왼쪽, 소프트 키 2 오른쪽, 방향키(커서), 입력(엔터)

전면부가 열려 있을 경우: 전기 신호 및 기록 일지 입력

다양한 시계 및 날짜 양식 선택 가능, 예비 전력 약 1일

플라스틱 외함 유리 섬유 강화

전면부 재질: PBT

외함 하단부 재질: PC

보호 등급

장치가 닫혀 있는 경우

IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor(압력 보정 기능 이용)

가연성

바깥 부분의 경우 UL

94 V-0

중량

1.2 kg(액세서리 및 포장 포함 1.6 kg)

고정

벽면, 파이프/기둥, 패널 고정

색상

회색 RAL 7001

치수

H 148 mm, W 148 mm, D 117 mm

패널 컷아웃

DIN 43 700에 따른 138 mm x 138 mm

# Stratos Multi

## 제품 사양

케이블 인입구	케이블 글랜드용 M20 x 1.5 관통부 5개 NPT 1/2 "용 관통부 5개 중 2개 또는 경성 설치관(경성 금속 배관)	
단자	터미널 블록	단선 및 최대 2.5 mm <sup>2</sup> 의 연선 내의 소선
	조임용 토크	최소 0.5 Nm / 최대 0.6 Nm
결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
	온도	> 75 °C / 167 °F
	내성	
정격 사용 조건	기후 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1
	주변 온도	-20 ... 60 °C / -4 ... 140°F
	사용 장소의 높이	2000 m 이상의 높이에서 최대 60 V DC의 보조 전원(NHN)
	상대 습도	5 ... 95 %
운송 및 보관	운송 및 보관 온도	-30 ... 70 °C / -22 ... 158°F
적합성	전자기 적합성	EN 61326-1, NAMUR NE 21
	전파 방해(EMI)	등급 A(산업 지역) <sup>1)</sup>
	간섭 면역	산업 지역
	RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU에 따름
	전기 안전	EN 61010-1 모든 저전압 회로에서의 강화된 절연을 통해 위험한 생체 전류로부터 보호
인터페이스	통신 인터페이스	RJ45
	이더넷 인터페이스의 수	2, RJ45를 통해 Y 케이블 2x M12(ZU1139)
	기기 타입	IO 장치
	IO 사양	V2.3
	적합성 등급	등급 B
	네트워크 부하 등급	2
	권장 케이블	CAT 5, CAT 5e, CAT 6
	제조사 ID	97(= 크닉)
	장치 유형 ID	0x0003
	최소 주기 시간	1 ms
	Identification & Maintenance	I&M1-3, 0
	AI의 수	20
	AO의 수	1
	DO의 수	2

1) 이 설비는 거주 지역에서 사용하는 용도로 설계되지 않았으며 이러한 환경에서의 전파 수신의 적절한 보호를 보장하지 않습니다.

제품 사양

pH 측정 기능

Memosens 입력

Memosens 센서용 입력(pH, 산소 환원, pH/ORP)

단자 1 ... 5 또는 모듈 MK-MS095N

표시 범위	온도	-20.0 ... 200.0 °C / -4 ... 392°F
	pH 값	-2.00 ... 16.00
	ORP	-1999 ... 1999 mV
	rH 값 (pH/ORP 센서 이용)	0 ... 42.5

측정 오류      센서에 따라 다름

입력 모듈, 아날로그 또는 ISM<sup>1)</sup>

MK-PH015N를 탑재한 센서 및 ORP 센서용

측정 범위	온도	-20.0 ... 200.0 °C / -4 ... 392°F
	pH 값	-2.00 ... 16.00
	ORP	-1999 ... 1999 mV
	rH 값 (pH/ORP 센서 이용)	0 ... 42.5

유리 전극	입력 저항	> 1 x 10 <sup>12</sup> Ω
입력 기준 온도 25 °C/77 °F	입력 전류	< 1 x 10 <sup>-12</sup> A
	임피던스 측정 범위	0.5 ... 1000 MΩ(± 20 %)

기준 전극 입력 기준 온도 25 °C/77 °F	입력 저항	> 1 x 10 <sup>10</sup> Ω
	입력 전류	< 1 x 10 <sup>-10</sup> A
	임피던스 측정 범위	0.5 ... 200 kΩ (± 20 %)

측정 오류<sup>2)3)</sup>      pH 값 < 0.02, 온도 계수: 0.002 pH/K  
 mV 값 < 1 mV, 온도 계수: 0.1 mV/K

모듈을 통한 온도 입력

Pt100/Pt1000 / NTC 30 kΩ / NTC 8.55 kΩ / Balco 3 kΩ

2-선식 연결, 보정 가능

측정 범위	Pt100/Pt1000	-20.0 ... 200.0 °C / -4 ... 392°F
	NTC 30 kΩ	-20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F
	NTC 8.55 kΩ(Mitsubishi)	-10.0 ... 130.0 °C / 14 ... 266°F
	Balco 3 kΩ	-20.0 ... 130.0 °C / -4 ... 266°F

보정 범위      10K  
 해상도      0.1 °C / 0.1 °F

측정 오류<sup>2)3)</sup>      < 0.5 K (Pt100의 경우 < 1 K  
 NTC > 100 °C/212 °F의 경우 < 1 K)

온도      꺼짐  
 보정      선형 특성 곡선 00.00 ... 19.99 %/K  
             초순수  
             표: 0 ... 95 °C, 5 K 단위로 입력 가능

기준 온도      25 °C / 77 °F

# Stratos Multi

## 제품 사양

pH 교정 및 조정	완충액 자동 인식 Calimatic를 이용한 교정		
	개별 완충액 값의 입력을 이용한 수동 교정		
	제품 교정		
	사전 측정 센서의 데이터 입력		
	ISFET 제로 포인트(ISFET 센서의 경우)		
	온도 감지기 보정		
	명목 제로 포인트 조사		
	최대 교정 범위	비대칭 전위(제로 포인트) ±60 mV	
		기울기 80 ... 103 % (47.5 ... 61 mV/pH)	
	제로 포인트 이동	Memosens ISFET에서 ±750 mV	
완충액 세트	Knick CaliMat	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00	
	Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21	
	Merck/Riedel	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00	
	DIN 19267	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75	
	NIST 표준	1.679/4.005/6.865/9.180	
	NIST 기술적	1.68/4.00/7.00/10.01/12.46	
	Hamilton	2.00/4.01/7.00/10.01/12.00	
	Kraft	2.00/4.00/7.00/9.00/11.00	
	Hamilton A	2.00/4.01/7.00/9.00/11.00	
	Hamilton B	2.00/4.01/6.00/9.00/11.00	
	HACH	4.01/7.00/10.01	
	Ciba(94)	2.06/4.00/7.00/10.00	
	WTW 테크니컬 완충액	2.00/4.01/7.00/10.00	
	Reagecon	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00	
	입력 가능한 완충액 세트	TAN 옵션 FW-E002	
	ORP 교정 및 조정	산소 환원 데이터 입력	
		ORP 조정	
ORP 점검			
온도 감지기 보정			
최대 교정 범위		-700 ... 700 ΔmV	
조정 가능한 교정 타이머	사양 간격	0000 ... 9999 시간	

<sup>1)</sup> TAN 옵션 FW-E053을 포함한 ISM

<sup>2)</sup> 정격 사용 조건에서

<sup>3)</sup> ±1 자리의 숫자, 추가 센서 오류



제품 사양

전도도 측정 기능(일반)

Memosens 입력

Memosens 센서용 입력  
단자 1 ... 5 또는 모듈 MK-MS095N

측정 오류                    센서에 따라 다름

모듈 입력, 아날로그

모듈 MK-COND025N 아날로그 2-전극/4-전극 센서용 입력

측정 범위                    2 전극 센서: 0.2  $\mu\text{S} \cdot \text{cm} \dots 200 \text{ mS} \cdot \text{cm}$   
(전도도 값이                    4-전극 센서: 0.2  $\mu\text{S} \cdot \text{cm} \dots 1000 \text{ mS} \cdot \text{cm}$   
3500 ms로                    제한됨)

측정 오류<sup>1) 2)</sup>                < 측정값의 1% + 0.4  $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$

모듈을 통한 온도 입력

Pt100/Pt1000/Ni100/NTC 30 k $\Omega$ /NTC 8.55 k $\Omega$  (Betatherm)

3-선식 연결, 보정 가능

측정 범위	Pt100/Pt1000	-50.0 ... 250.0 °C / -58 ... 482°F
	Ni100	-50.0 ... 180.0 °C / -58 ... 356°F
	NTC 30 k $\Omega$	-20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F
	NTC 8.55 k $\Omega$ (Mitsubishi)	-10.0 ... 130.0 °C / 14 ... 266°F

해상도                        0.1 °C / 0.1 °F

측정 오류<sup>1) 2)</sup>                < 0.5 K(Pt100에서 < 1 K, > 100 °C/212 °F NTC에서 < 1 K)

표시 범위

전도도                        0.000 ... 9.999  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
00.00 ... 99.99  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
000.0 ... 999.9  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
0.000 ... 9.999  $\text{mS}/\text{cm}$   
00.00 ... 99.99  $\text{mS}/\text{cm}$   
000.0 ... 999.9  $\text{mS}/\text{cm}$   
0.000 ... 9.999  $\text{S}/\text{m}$   
00.00 ... 99.99  $\text{S}/\text{m}$

비저항                        00.00 ... 99.99  $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$

농도                            0.00 ... 99.99 %

염도                            0.0 ... 45.0 ‰                (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F)

총 용존 고형물(TDS) 0 ... 5000  $\text{mg}/\text{l}$                 (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F)

온도                            -20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F

응답 시간 ( $T_{90}$ )            약 1초

USP 기능

추가로 한계값(%)을 입력할 수 있는  
약학에서의 물 모니터링(USP<645>)

스위치 접점을 통한 출력

교정 및 조정

표준 교정액을 이용하는 자동 장치  
셀 상수의 입력을 통한 교정

제품 교정

온도 감지기 보정

허용 셀 상수                00.0050 ... 19.9999  $\text{cm}^{-1}$

<sup>1)</sup> 정격 사용 조건에서

<sup>2)</sup>  $\pm 1$  자리의 숫자, 추가 센서 오류

# Stratos Multi

## 제품 사양

### 전도도 측정 기능(유도식)

디지털 입력	유도식 전도도 센서 Memosens 또는 SE670/SE680K용 입력	
	단자 1 ... 5 또는 모듈 MK-MS095N	
	측정 오류	센서에 따라 다름
모듈 입력, 아날로그	모듈 MK-CONDI035N 유도식 전도도 센서 SE655/656/660용 입력	
	측정 오류 <sup>1)2)</sup>	측정값의 1% + 0.005 mS/cm
모듈을 통한 온도 입력	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ, 3-선식 연결, 보정 가능	
	측정 범위	Pt100/Pt1000      -50.0 ... 250.0 °C / -58 ... 482°F NTC 30 kΩ      -20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F
	해상도	0.1 °C / 0.1 °F
	측정 오류 <sup>1)2)</sup>	< 0.5 K(Pt100에서 < 1 K, > 100 °C/212 °F NTC에서 < 1 K)
표시 범위	전도도	000.0 ... 999.9 μS/cm(SE660/SE670에는 해당하지 않음) 0.000 ... 9.999 mS/cm(SE660/SE670에는 해당하지 않음) 00.00 ... 99.99 mS/cm 000.0 ... 999.9 mS/cm 0000 ... 1999 mS/cm 0.000 ... 9.999 S/m 00.00 ... 99.99 S/m
	농도	0.00 ... 9.99 % / 10.0 ... 100.0 %
	염도	0.0 ... 45.0 ‰( 0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F)
	온도	-20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F
	응답 시간(T90)	약 1초
USP 기능	추가로 한계값(%)을 입력할 수 있는 약학에서의 물 모니터링(USP<645>)	
	스위치 접점을 통한 출력	
교정 및 조정	표준 교정액을 이용하는 자동 장치 셀 팩터의 입력을 통한 교정 제품 교정 공장 설정 상수 제로 포인트 교정 온도 감지기 보정 허용 셀 팩터      00.0050 ... 19.9999 cm <sup>-1</sup> 허용 전송 팩터    010.0 ... 199.9 허용 제로 포인트 편차    ± 0.5 mS 허용 공장 설정 상수 0.100 ... 5.000	

제품 사양

온도 보정 (전도도)	꺼짐	없음
	선형	선형 특성 곡선 00.00 ... 19.99 %/K 기준 온도 파라미터 설정 가능 기준 온도: 25 °C / 77 °F
	NLF	EN 27888에 따른 천연수
	NaCl	0(초순수용) ~ 중량 백분율 26 %의 NaCl (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)
	HCl	미량의 HCl를 함유한 초순수(0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)
	NH <sub>3</sub>	미량의 NH <sub>3</sub> 를 함유한 초순수(0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)
	NaOH	미량의 NaOH를 함유한 초순수(0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)
농도 측정 (전도도) TAN 옵션 FW-E009	NaCl	0 ... 중량 백분율 28 % (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F)
	HCl	0 ... 중량 백분율 18 % (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
		22 ... 중량 백분율 39 % (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
		15 ... 중량 백분율 50 % (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F)
	NaOH	0 ... 중량 백분율 24 % (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F)
		15 ... 중량 백분율 50 % (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F)
		28 ... 중량 백분율 88 % (-17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 240.08 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 ... 중량 백분율 37 % (-17.8 ... 110 °C / -0.04 ... 230 °F)
		28 ... 중량 백분율 88 % (-17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 240.08 °F)
		89 ... 중량 백분율 99 % (-17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 240.08 °F)
	HNO <sub>3</sub>	0 ... 중량 백분율 30 % (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
35 ... 중량 백분율 96 % (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)		
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · SO <sub>3</sub> (발연 황산) 입력 가능한 농도표	12 ... 중량 백분율 45 % (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)	

1) 정격 사용 조건에서  
2) ±1 자리의 숫자, 추가 센서 오류

# Stratos Multi

## 제품 사양

### 전도도 측정 기능(이중)

Memosens 입력	Memosens 센서용 입력 단자 1 ... 5 및 모듈 MK-MS095N 다음 역시 가능합니다: Memosens 센서 및 모듈 MK-COND025N을 통한 아날로그 센서 측정 오류                      센서에 따라 다름
모듈 MK-CC065N 입력, 아날로그	두 개의 아날로그 2-전극 센서용 입력 측정 범위                      0 ... 30000 mS * c 측정 오류 <sup>1) 2)</sup> < 측정값의 1 % + 0.4 μS * c 연결부의 길이                  최대 3 m
모듈을 통한 온도 입력	Pt1000, 2-선식 연결, 보정 가능 측정 범위                      -50.0 ... 200.0 °C / -58 ... 392°F 해상도                            0.1 °C / 0.1 °F 측정 오류 <sup>1) 2)</sup> < 0.5 K(100 °C/212 °F의 경우 < 1 K)
표시 범위	전도도                            0.000 ... 9.999 μS/cm 00.00 ... 99.99 μS/cm 000.0 ... 999.9 μS/cm 0000 ... 9999 μS/cm 비저항                            00.00 ... 99.99 MΩ cm 응답 시간(T90)                  약 1초
교정 및 조정	표준 교정액을 이용하는 자동 장치 셀 상수의 입력을 통한 교정 제품 교정 온도 감지기 보정 허용 셀 상수                    00.0050 ... 19.9999 cm <sup>-1</sup>

<sup>1)</sup> 정격 사용 조건에서

<sup>2)</sup> ±1 자리의 숫자, 추가 센서 오류

제품 사양

산소 측정 기능

디지털 입력, Memosens	표준 측정 미량 측정	전류 측정 방식의 Memosens 센서용 입력 TAN 옵션 FW-E016
	단자 1 ... 5 또는 모듈 MK-MS095N	
	표시 범위	온도: -20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F
	측정 오류	센서에 따라 다름
디지털 입력, SE 740	광학 용존 산소 센서 SE 740용 입력 미량 측정	TAN 옵션 FW-E016
	단자 1 ... 6	
	측정 범위	0 ... 300 % 산소 포화도
	감지 한계	0.01 Vol%
	응답 시간 T98	< 30 초(25 °C/77 °F, 질소에서 산소로)
	표시 범위	온도: -10.0 ... 130.0 °C / 14 ... 266°F 센서는 80 °C / 176 °F 초과시 산소 측정값을 제공하지 않습니다.
	측정 오류	센서에 따라 다름
입력 모듈, 아날로그 또는 ISM <sup>1)</sup>	표준	센서: SE 706 InPro6800, Oxyferm
	입력 범위	측정 전류 -600 ... 2 nA, 해상도 10 pA
	측정 오류 <sup>2)</sup>	< 측정값의 0.5 % + 0.05 nA + 0.005 nA/K
	미량 측정	센서 SE 707
	TAN 옵션 FW-E016	InPro 6900 Oxyferm/Oxygold
	입력 범위 I	측정 전류 -600 ... 2 nA, 해상도 10 pA 자동 범위 전환
	측정 오류 <sup>2)</sup>	< 측정값의 0.5 % + 0.05 nA + 0.005 nA/K
	입력 범위 II	측정 전류 -10000 ... 2 nA, 해상도 166 pA 자동 범위 전환
	측정 오류 <sup>2)</sup>	< 측정값의 0.5 % + 0.8 nA + 0.08 nA/K
	분극화 전압	-400 ... -1000 mV      공장 초기 설정 -675 mV 해상도 < 5 mV
	허용 보호 전류	< 20 µA
모듈을 통한 온도 입력	NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ	
	2-선식 연결, 보정 가능	
	측정 범위	-20.0 ... 150.0 °C / -4 ... 302°F
	보정 범위	10K
	해상도	0.1 °C / 0.1 °F
	측정 오류 <sup>2)3)</sup>	< 0.5 K(Pt100에서 < 1 K, > 100 °C/212 °F NTC에서 < 1 K)
작동 모드	기체에서의 측정 액체에서의 측정	

# Stratos Multi

## 제품 사양

측정 범위	표준 센서(Memosens, SE740, 디지털, 아날로그)
	포화도 <sup>4)</sup> 0.0 ... 600.0 %
	농도 <sup>4)</sup> (용존 산소) 0.00 ... 99.99 mg/l(ppm)
	기체 내 체적 농도 0.00 ... 99.99 Vol%
	미량 센서 "01" (Memosens, SE740, 디지털, 아날로그)
	포화도 <sup>4)</sup> 0.000 ... 150.0 %
	농도 <sup>4)</sup> (용존 산소) 0000 ... 9999 µg/l / 10.00 ... 20.00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20.00 ppm
	기체 내 체적 농도 000.0 ... 9999 ppm / 1.000 ... 50.00 Vol%
	미량 센서 "001"(아날로그)
	포화도 <sup>4)</sup> 0.000 ... 150.0 %
농도 <sup>4)</sup> (용존 산소) 0000 ... 9999 µg/l / 10.00 ... 20.00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20.00 ppm	
기체 내 체적 농도 000.0 ... 9999 ppm / 1.000 ... 50.00 Vol%	
입력 교정	압력 정정 0.000 ... 9999 bar / 999.9 kPa / 145.0 psi (파라미터 설정 가능) 수동 또는 외부(0(4)) ... 20 mA의 전류 입력을 통해
	염도 정정 0.0 ... 45.0 g/kg
교정 및 조정	공기 중에서 포화시킨 물에서의 자동 교정
	공기 중 자동 교정
	포화도 제품 교정(SE740의 경우 오프셋으로)
	제로 포인트 교정 온도 감지기 보정
교정 범위	표준 센서 "10"
	제로 포인트(Zero) ± 2 nA
	기울기(Slope) 25 ... 130 nA (25 °C / 77 °F, 1013 mbar에서)
	미량 센서 "01"
	제로 포인트(Zero) ± 2 nA
	기울기(Slope) 200 ... 550 nA (25 °C / 77 °F, 1013 mbar에서)
교정 타이머	미량 센서 "001"
	제로 포인트(Zero) ± 3 nA
	기울기(Slope) 2000 ... 9000 nA (25 °C / 77 °F, 1013 mbar에서)
교정 타이머	0000 ... 9999 시간

1) TAN 옵션 FW-E053을 포함한 ISM  
 2) 정격 사용 조건에서  
 3) ±1 자리의 숫자, 추가 센서 오류  
 4) 온도 범위 -10 ... 80 °C / 14 ... 176°F



제품 사양

진단 및 통계

진단 기능

교정 데이터	교정 보고서
장치 자가 검사	자동 메모리 검사(RAM, FLASH, EEPROM)
디스플레이 테스트	모든 색상 표시
키보드 테스트	버튼 기능 검사

Sensocheck

지연 시간: 약 30 초	
pH	유리 전극 및 기준 전극의 자동 모니터링(차단 가능)
Cond	분극 감지 및 케이블 용량 모니터링
CondI	전송 및 수신 펄스 및 케이블의 단선, 전송 펄스 및 케이블 단락 모니터링
산소	전류 측정 방식의 센서에만 해당: 막 및 전해질과 센서 케이블의 단락 및 단선(차단 가능) 모니터링

Sensoface

센서 상태에 대한 정보를 제공합니다 (차단 가능, 행복한 웃는 이모티콘, 중립 표정의 이모티콘 또는 슬픈 이모티콘)	
pH	제로 포인트/기울기, 응답 시간, 교정 간격, Sensocheck, 마모도 평가
Cond	Sensocheck 평가
CondI	제로 포인트, 셀 팩터, 공장 설정 상수, Sensocheck 평가
산소	디지털 센서에서 제로 포인트/기울기, 응답 시간, 교정 간격, Sensocheck 및 센서 마모도 평가

센서 모니터링

직접적인 센서 측정값 표시:	
pH	pH/전압/온도
Cond	저항/온도
CondI	저항/온도
산소	센서 전류/온도

측정값 기록 장치  
TAN 옵션 FW-E103

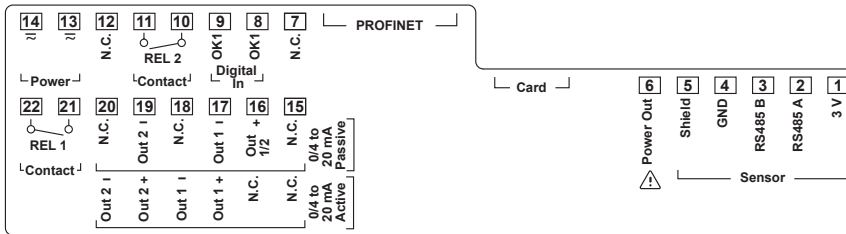
결과 표시를 이용한 4-채널 측정값 기록 장치 (고장, 유지 보수 필요성, 기능 점검, 한계값)	
초당 1 측정값	
메모리 깊이	장치 메모리에 100개의 입력 항목, Data Card와 함께 최소 20,000개의 입력 항목
기록	측정 수치 및 측정 범위 자유롭게 선택 가능
기록 유형	순시값
시간 기반	10 초 ... 10 시간

기록 일지

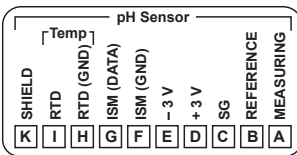
기능 호출 기록, 경고 및 고장 발생 시 및 데이터 및 시간 누락 시, 데이터 및 시간을 포함한 100개의 이벤트 발생 시 경고 및 고장 알림을 디스플레이를 통해 판독할 수 있습니다	
TAN 옵션 FW-E104 Data Card와 함께 최소 20,000개의 입력 항목	

# Stratos Multi

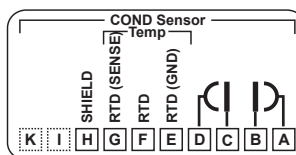
## 단자 할당 Stratos Multi E461 N



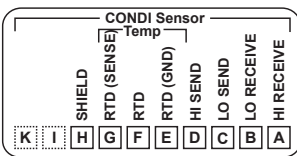
## 단자 할당 모듈 MK-PH-015N



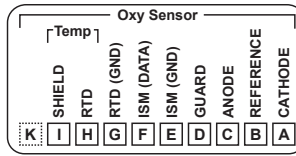
## 단자 할당 모듈 MK-PH-COND 025N



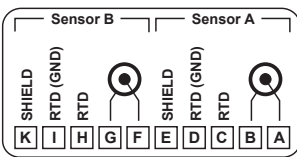
## 단자 할당 모듈 MK-PH-CONDI 035N



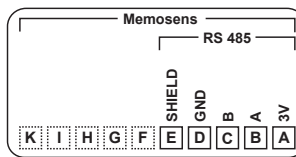
## 단자 할당 모듈 MK-PH-OXY 046N



## 단자 할당 모듈 MK-PH-CC 065N



## 단자 할당 모듈 MK-PH-MS 095N

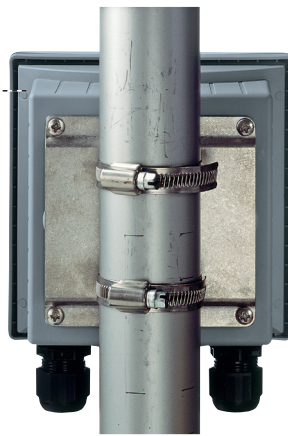


**간단한 설치**

- 벽, 파이프/기둥 또는 패널에 설치
- 외함 하단부의 사전 설치 가능
- 교체 가능한 플러그인 단자
- 모든 부품에 쉽게 접근 가능
- 경성 금속 배관에 적합
- 새로 배선하지 않고 전자 장치 교체
- 대형 연결 공간

**파이프/기둥 설치 세트 ZU 0274**

파이프 또는 기둥에 수직 또는 수평 설치용.



**보호용 후드 ZU 0737**

직접적인 날씨의 영향 및 기계적 손상으로부터 추가 보호.



**패널 설치 세트 ZU 0738**

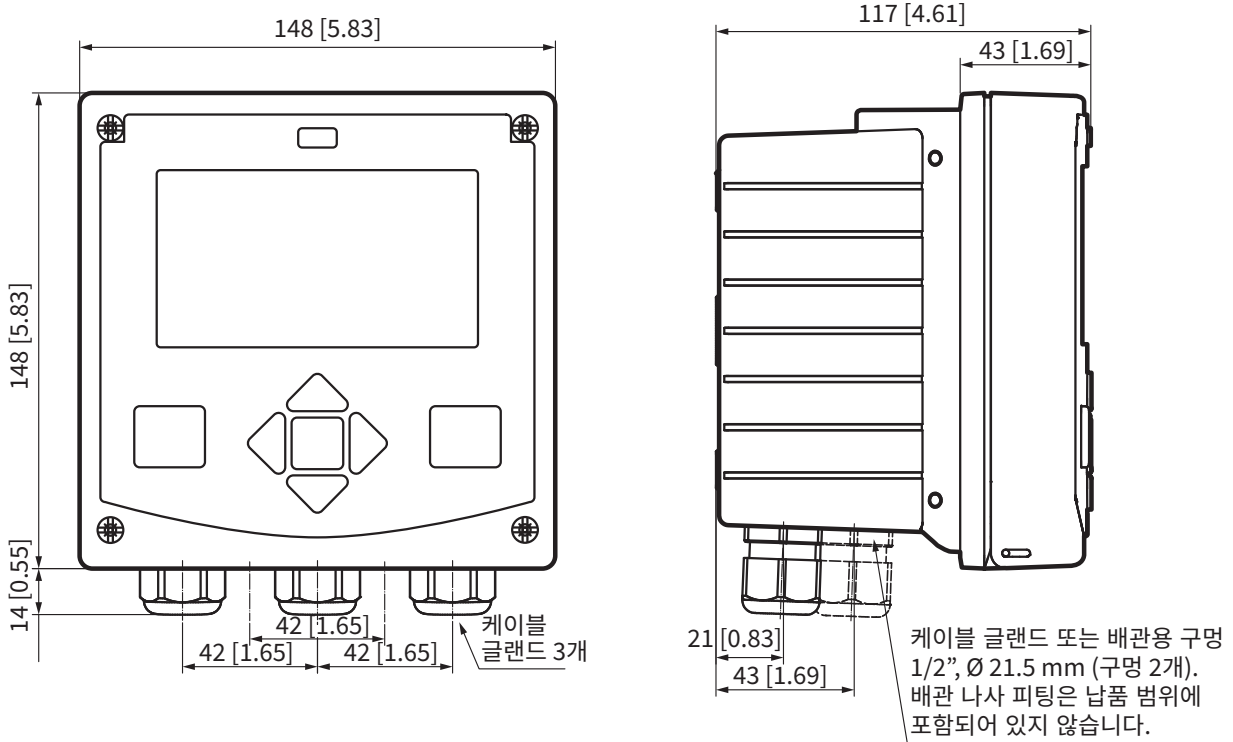
표준화된  
패널 컷아웃 138 x 138 mm  
(DIN 43700)에 설치용, 패널용  
씰링.



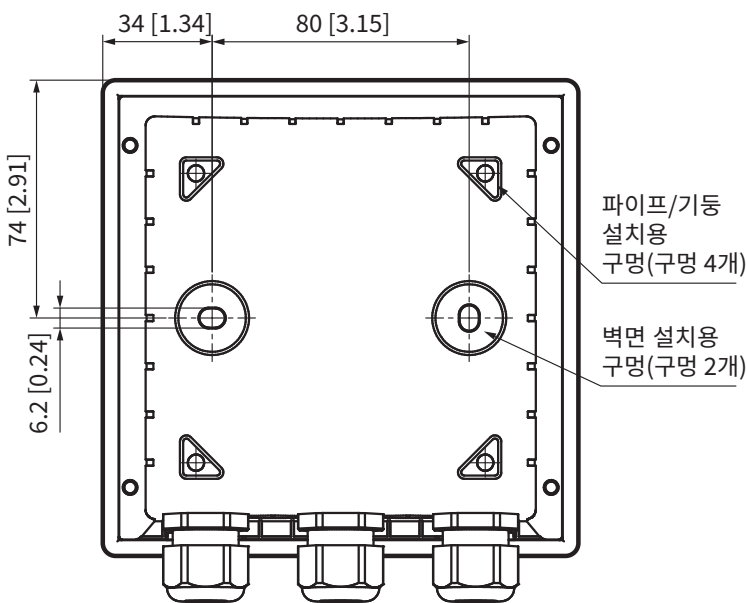
# Stratos Multi

## 치수 도면 - 벽면 설치

### 전면 및 측면도



### 후면 모습



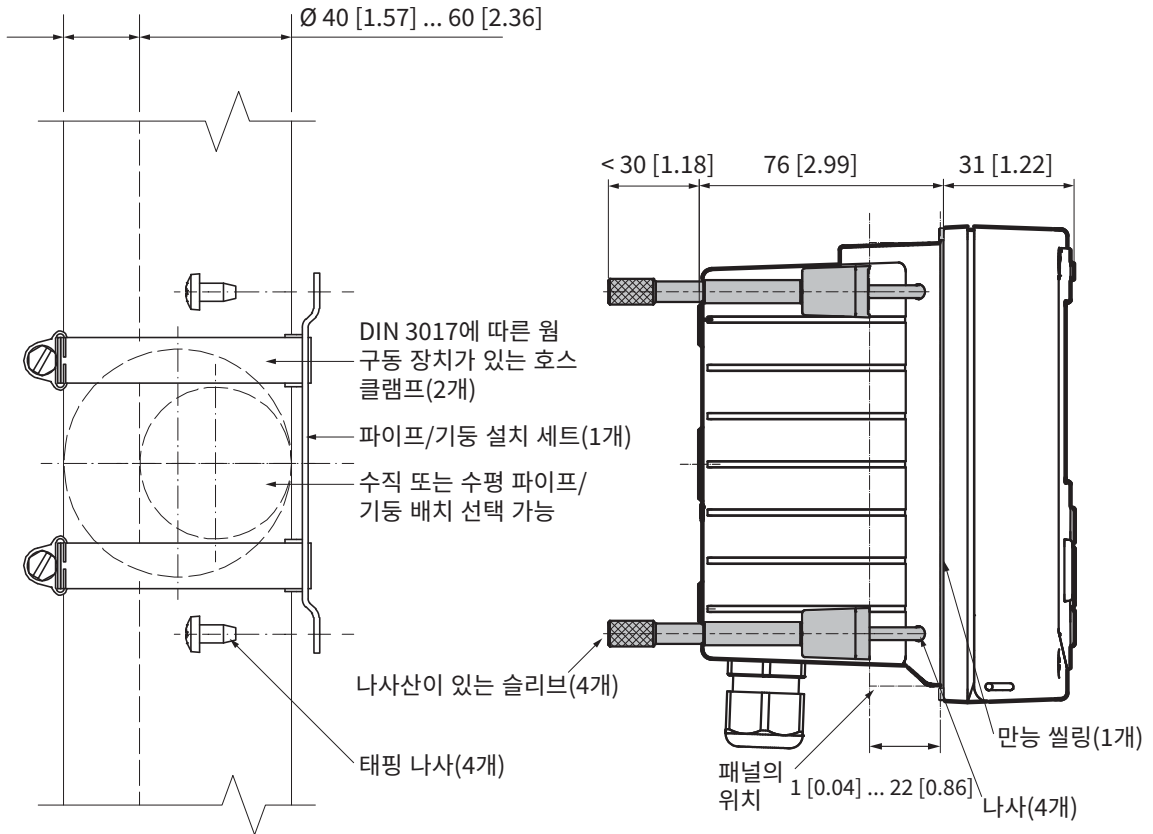
모든 치수는 mm [inch]

치수 도면 - 파이프/기둥/패널 설치

파이프/기둥 설치 세트 ZU 0274

패널 설치 세트 ZU 0738

패널 컷 아웃 138 x 138 mm(DIN 43700)

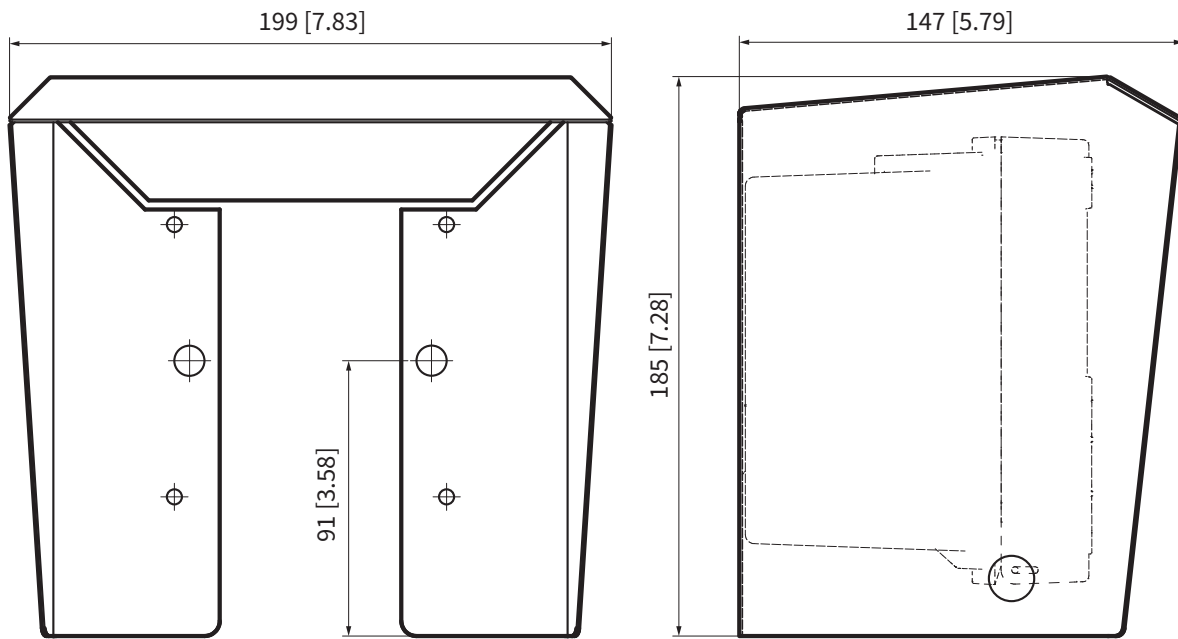


모든 치수는 mm [inch]

# Stratos Multi

치수 도면 - 보호용 후드

보호용 후드 ZU 0737



모든 치수는 mm [inch]