



위생 분야를 위한 스테인리스강 버전



부식 위험 영역을 위한 파우더 코팅 버전



Protos II 4400(X)

모든 요건을 충족하는 새로운 모듈식 고급 트랜스미터.
다양성. 확장 가능. 공정 안전성.

새로운 고급 트랜스미터 Protos II 4400(X)은 pH, ORP, 전도도 및 산소 측정을 위한 유연한 4-선식 기기입니다.

방폭 지역을 포함한 가장 까다로운 분야에서의 모니터링 및 공정 제어를 위한 용도.

추가 장착이 가능하며 미래 지향적입니다.

Protos II 4400(X)은 독특한 모듈식 구조와 자유롭게 접근 가능하고 깔끔하게 정리된 결선이 특징입니다. 간편한 추가 개조 및 업그레이드 옵션으로 미래를 위한 안정적인 계획을 보장합니다. 다양한 이더넷 모듈 및 필드버스 모듈을 통해 디지털 통신이 가능하여 자동화 시스템에 원활하게 통합할 수 있습니다.

다양한 센서 선택 옵션

유일한 분석 측정 시스템으로서 Protos II 4400(X)은 다채널 모드에서도 Memosens 및 기타 디지털 및 아날로그 센서와 유연하게 결합할 수 있습니다. Memosens 기술로 최대 6개의 측정 채널까지 병렬로 구현할 수 있습니다.

NE 107에 따른 상태 메시지

유지·보수 필요성, 고장, 사양 및 기능 점검(홀드) 외의 모든 상태 메시지는 NE 107에 따라 출력됩니다.



Memosens 기술을 통한 신뢰성과 안전성 보장

유도식 센서 전송 기능을 탑재한 디지털 센서 - 비접촉식 센서 연결은 모든 환경에서 신뢰할 수 있는 액상 분석을 보장합니다. 이때 실험실에서 사전 교정된 센서가 매우 높은 가용성을 제공하고 측정 포인트의 유지·보수 비용을 절감시킵니다. 전문가가 아닌 직원도 현장에서 몇 초만에 센서를 교체할 수 있습니다.

- 완벽한 전기적 절연
- 습도, 오염, 부식 및 방해 요인에 대해 완전한 내성
- 열악한 조건에서도 간편한 사용
- 최대 100 m의 케이블 길이

특장점

- 위생적으로 최적화된 표면의 스테인리스강 버전. 제약 또는 식품 생산에 적합합니다.
- 열악한 산업 지역을 위해 내부식성 파우더 코팅된 스테인리스강 버전
- 범용 광역 전원 공급 장치 24 ... 230 V AC/DC
- 견고함: 야외에서도 사용 가능(보호 등급 IP65 및 UV 내성)
- 패널, 벽 또는 파이프/기둥에 설치 가능
- 멀티 파라미터 및 최대 6개의 Memosens 센서를 이용한 다채널 기능
- 고대비 LCD 디스플레이
- 데이터 기록 및 펌웨어 업데이트를 위한 USB 메모리 카드 콘셉트
- 측정, 제어 및 통신용 모듈의 자유로운 조합



Protos II 4400

가장 까다로운 측정 과제를 위한 기준.

Advanced Process Control

전세계적으로 널리 사용되는 공정 제어 시스템 및 소프트웨어 아키텍처에 간편하게 통합할 수 있는 PROFINET

**PN 4400-095 탑재 Protos II 4400
PROFINET 모듈 - 산업용 이더넷
네트워크에 간단히 연결 가능.**

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

PROFINET

PROFINET은 산업용 이더넷을 위한 혁신적인 개방형 표준으로, 모든 자동화 기술 요구 사항을 충족합니다.

Protos II 4400용 PROFINET 모듈
PN 4400-095는 산업 지역에서의
PROFINET 통신을 위한 IEC 61158
및 IEC 61784와 같은 PI Organisa-
tion*)의 모든 규격을 충족합니다.

유연한 개방성

PROFINET 모듈을 통해
 Protos II 4400을 Siemens, Honey-
 well 또는 Rockwell/Allen Bradley와
 같은 모든 관련 공급업체의 공정 제어
 시스템과 함께 사용할 수 있습니다.

간편한 통합

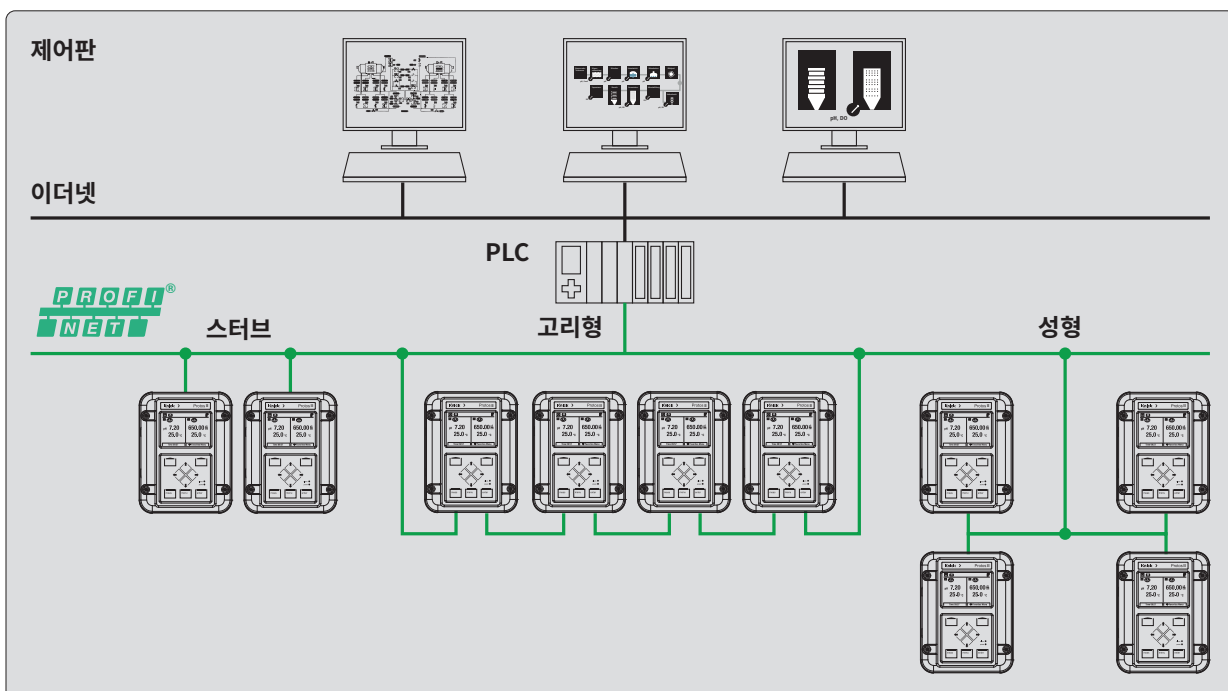
일반적인 공용 네트워크 사용은 인터페이스의 수를 줄여 설치 시 오류 발생 요인이 감소합니다. PROFINET GSDML 파일(장치 마스터 파일)을 사용하여 공정 제어 시스템에 설치 시 번거로움이 최소한으로 감소합니다.

장치 환경 설정은 IO-Controller(PLC)에 저장됩니다.
확장 또는 기계 고장 시 새로운 측정 기기를 장착할 수 있으며 환경 설정은 바로 업로드됩니다.

센서별 환경 설정 데이터는 측정
기기를 통해 데이터 카드에 저장하고
동일한 새 장치에 불러올 수 있습니다.

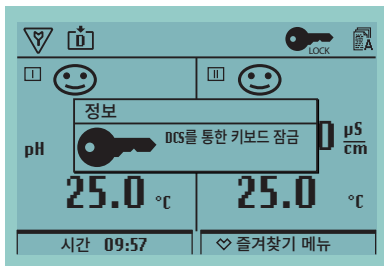
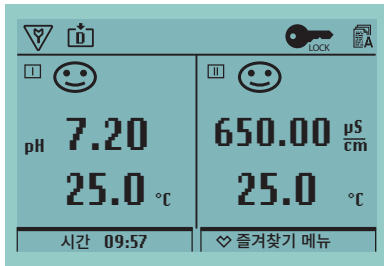
*) PROFIBUS & PROFINET International

산업용 이더넷 네트워크 PROFINET에 Protos II 4400 통합



향상된 안전성

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



누락없는 실시간 데이터 전송

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

공정 제어 시스템 최적화

장치 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(아날로그 입력 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, SIP/CIP 카운터 등과 같은 진단 데이터

스마트한 진단 관리

PROFINET을 통해 모든 알림 누락 없이 표시. PI 규정에 따라 센서 및 측정 기기(NAMUR NE 107)의 확장된 진단 데이터와 마찬가지로 표준 진단 데이터가 측정 기기에서 공정 제어 시스템으로 바로 전송됩니다.

PROFINET 진단

PROFINET PN 모듈 4400-095를 통해 Protos II 4400 측정 기기에서 PROFINET 통신의 포괄적인 모니터링이 직접 이루어집니다.

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

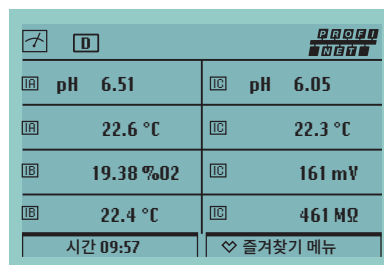
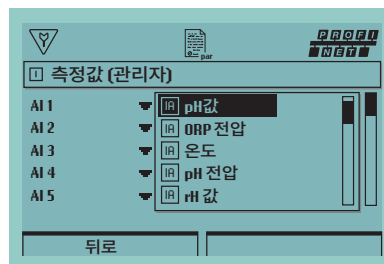
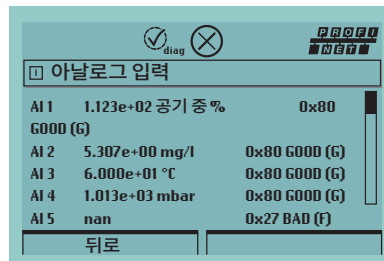
AI: 측정 기기의 값을 공정 제어 시스템

AO로: 공정 제어 시스템의 값을 측정 기기로

다채널 및 멀티 파라미터

다채널 및 멀티 파라미터 측정용 모듈 MSU 4400(X)-180을 사용하면 하나의 모듈에 최대 세 개의 Memosens 센서를 연결할 수 있습니다.

Protos II 4400(X)는 최대 두 개의 측정용 모듈을 위한 공간을 제공하며 MSU 4400(X)-180을 사용하여 간편하고 유연하게 최대 6개의 Memosens 센서용 다채널 측정 기기로 확장할 수 있습니다.



실시간 데이터 전송을 통해 더욱 간편한 예방적 서비스가 가능합니다.

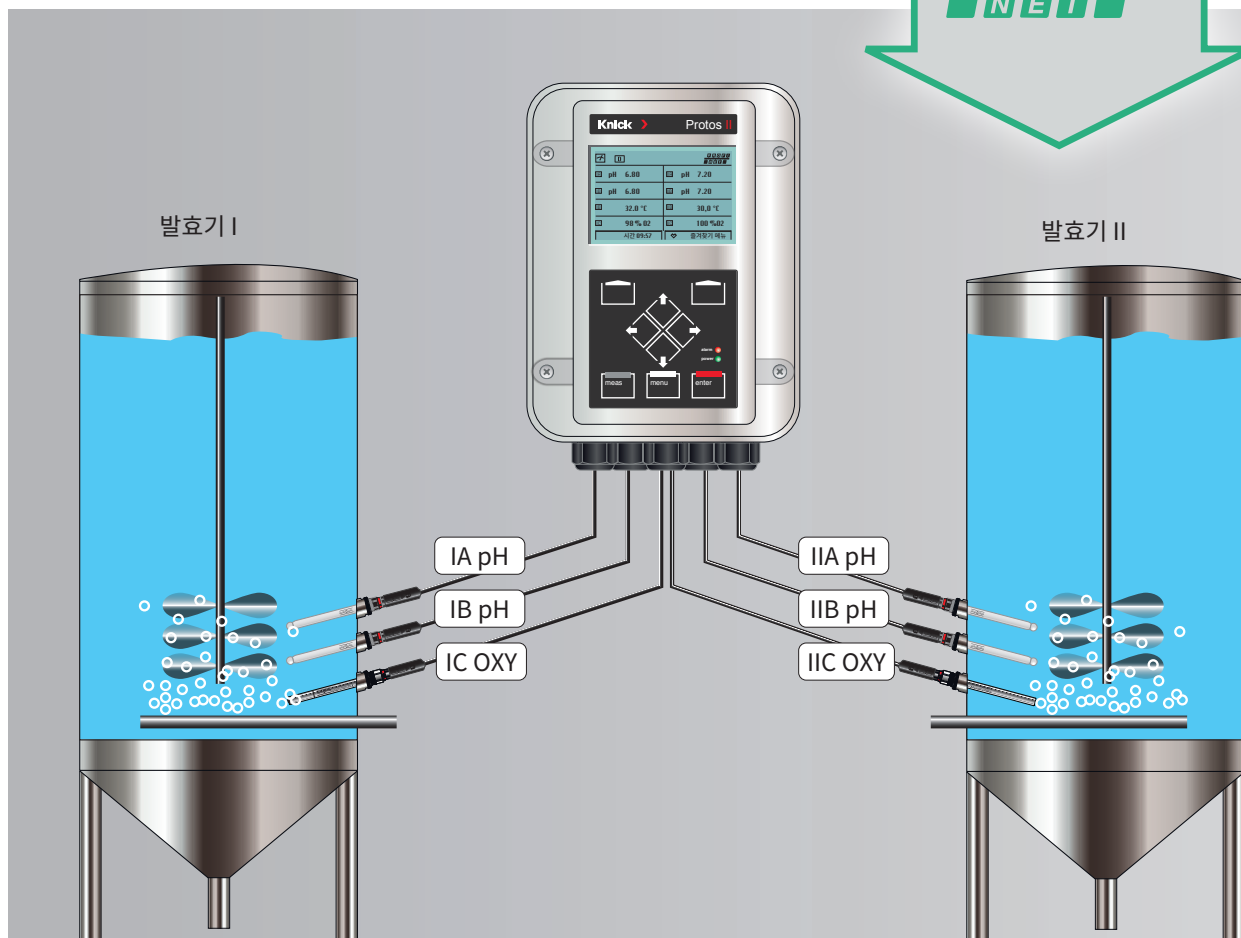
Protos II 4400

가장 까다로운 측정 과제를 위한 기준.

간편한 취급

PROFINET 통신을 이용하여 공정 제어 시스템을 통해 제품 교정을 실행할 수 있습니다.

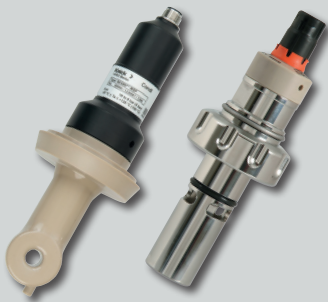
이를 통해 센서를 장착된 상태에서 바로 안전하게 교정할 수 있습니다.



공정 분석



pH
ORP



전도도



용존 산소

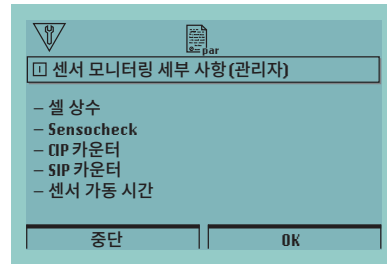
공정 분석 기기

편리하고 간단한 조작

사용자에게는 모든 메뉴에 대한 안내가 제공되며 디스플레이에 오류 메시지와 문제 해결 조치가 명료하게 표시됩니다. 여러 언어로 텍스트를 표시할 수 있습니다.

고화질 그래픽 디스플레이

흰색 백라이트 덕분에 어두운 조명 조건에서도 최적의 가독성을 제공합니다. NAMUR에 따라 설명이 필요 없는 일반 텍스트 사용자 인터페이스는 다채널 모드에서도 간단하고 직관적인 조작과 센서 데이터의 명료한 표시를 보장합니다.



확장 가능한 다중 언어 기능

메뉴 텍스트는 독일어, 영어, 프랑스어, 포르투갈어, 이탈리아어, 스페인어와 아시아 언어 간에 손쉽게 전환할 수 있습니다.

센서 유연성

Protos II 4400(X)은 Memosens 디지털 및 아날로그 센서를 조작할 수 있습니다. 다음 측정 수치에 대한 조작이 가능합니다.

- pH, ORP
- 일반 및 유도식 전도도
- 전류 측정 방식 산소/광학 산소

모두 서로 유연하게 조합할 수 있습니다.

특장점

- 활성화된 전류 출력이 있는 4-선식 시스템(기본 모듈의 표준 사양)
- 방폭 지역 Zone 1 / CI 1 Div 2에서의 사용
- 고화질 그래픽 디스플레이
- 공정 제어 시스템에서의 유연성 향상을 위한 파라미터 세트 전환
- 공정 절차가 잘못된 경우 이를 알리기 위한 KI 기록 장치
- 유연하고 직관적인 조작을 위한 소프트 키
- 센서와 측정 수치의 유연한 조합

Protos II 4400(X) 사용자 친화적인 기능.

포괄적인 다양성.

모듈식 콘셉트

Protos II는 총 3가지의 자유롭게 조합 가능한 측정 및 통신용 모듈을 위한 공간을 제공합니다. 언제든지 문제 없이 추가 확장 또는 변경할 수 있습니다.

Plug & Play

모듈은 임의의 순서로 모듈용 슬롯에 꽂을 수 있으며 자동으로 인식됩니다. 이를 통해 매우 간편하게 추가 장착 및 개조할 수 있으며 항상 측정 포인트의 특수 요건에 맞춰 조정할 수 있습니다. 여러 기능을 탑재한 다양한 측정, 제어 및 통신용 모듈로 이루어진 광범위한 제품이 제공됩니다.

측정용 모듈

멀티

Memosens 센서용 멀티 파라미터 측정용 모듈, 1-, 2-, 4- 또는 6- 채널식 중 선택 가능. 모든 파라미터를 새 센서에 대해 추가할 수 있습니다.

pH 측정

아날로그 및 디지털 센서를 이용한 작동에 대해 모듈을 선택할 수 있으며 pH값, ORP 전압 및 온도를 동시에 측정할 수 있습니다. 유리, ISFET 및 이중 고저항 차동 센서(pNa)용 버전으로 구입할 수 있습니다.

전도도 측정

2-/4-전극 센서 또는 유도식 센서를 사용한 전도도 측정을 위한 모듈, 아날로그 및 디지털 센서용 버전. 전도도, 비저항, 농도, 염도 및 온도의 동시 측정.

용존 산소 측정

전류 측정 방식 및 광학식 측정 원리를 통한 산소 측정용 모듈. 아날로그 및 디지털 센서용 버전. 산소 분압, 포화도 지수 및 농도 동시 측정. 일반적인 용도 및 미량 측정과 수성 매질 및 기체에서의 사용을 위한 용도.

통신용 모듈

디지털 통신을 위한 이더넷 모듈 및 필드버스 모듈로 자동화 시스템에 원활하게 통합할 수 있습니다.

출력 모듈

기본 사양으로 제공되는 출력에 추가 수동 4 ... 20 mA 출력 및 스위치 출력을 추가하기 위한 용도입니다.

컨트롤러 모듈 PID

제어 밸브, 직렬 밸브 또는 정량 펌프 제어를 위한 용도입니다. 하위 제어 회로 제어용 3-포인트 제어 등을 위한 2개의 사용 가능한 한계값용 접점.

PROFI[®]
NET

PROFI[®]
BUS



Fieldbus
Foundation





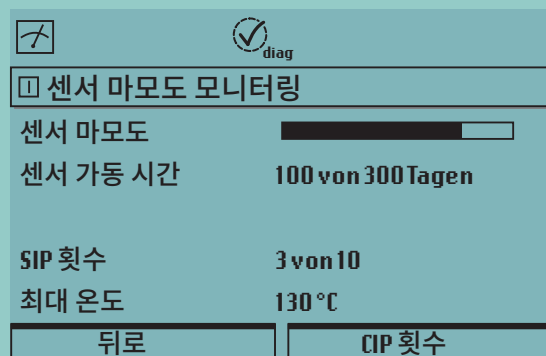
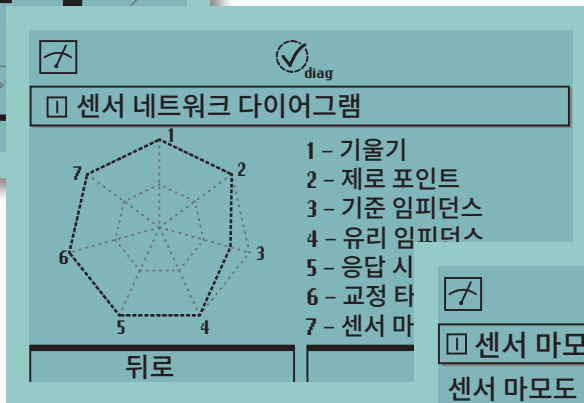
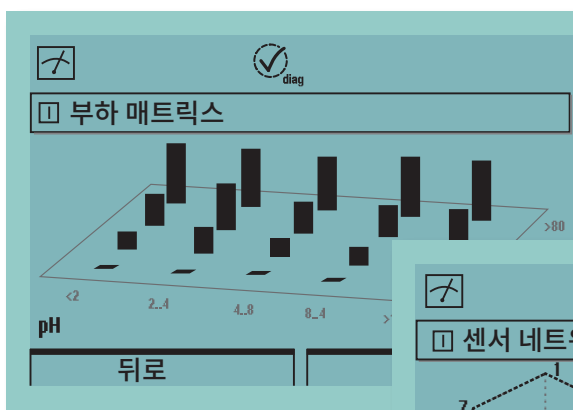
센서 수명 주기 분석을 위해 Protos II가 제공하는 지능형 진단 기능을 통해 센서의 수명과 가용성을 크게 높일 수 있습니다.

센서 네트워크 다이어그램

디스플레이의 pH, ORP 및 산소의 현재 센서 파라미터 그래픽 표시는 명료한 네트워크 다이어그램으로 표시됩니다. 이 다이어그램은 기울기, 제로 포인트, 기준 임피던스, 유리 임피던스, 안정화 시간, 교정 타이머 및 센서 마모도를 포함한 pH 측정을 표시합니다.

최적의 공정 제어 시스템을 위한 지능형 진단 관리

- CIP, SIP 및 오토클레이브 카운터와 센서 부하 매트릭스의 정보가 유지·보수 주기를 최적화합니다.
- 센서 마모도 모니터링
- 센서의 잔여 수명 표시
- 조정 가능한 교정 타이머
- 안내가 제공되는 교정 절차
- 센서 상태 표시로 Sensoface 탑재, 경보 알람 설정 가능



Protos II 4400(X) 디지털 지능형.

USB 메모리 카드를 통한 안전한 쓰기 및 읽기

데이터 카드

측정값 기록, PC에서의 측정 데이터 기록의 판독 및 추가 처리와 장치 파라미터 설정의 환경 설정 데이터 저장 용도.

펌웨어 업데이트 카드

기능 확장 시 현장에서의 간편한 장치 펌웨어 업데이트.

펌웨어 복구 카드

보증 청구 시 문제 해결 작업을 수행할 때 현장에서의 간편한 장치 펌웨어 업데이트.



USB



ProgaLog 4000 소프트웨어

오프라인 파라미터 설정을 위한
크닉(Knick) 측정 기기용 PC
소프트웨어 도구입니다.

다채널 측정 기기 시스템에서 사전에 장치 파라미터를 편리하고 간단하게 설정할 수 있습니다. 명료한 표시와 다양한 언어로 제공되는 편리한 편집을 통해 측정 과제를 위해 Protos II를 설정할 수 있습니다.

환경 설정 데이터는 데이터 카드에 저장되며 현장에서 측정 기기로부터 전송하기만 하면 됩니다.





화학

- 다양한 화학 공정의 공정 점검
- 폭발 위험이 있거나 자극적인 환경에서 사용
- 산업용 폐수

예:

아조 염료 생산

아조 염료 생산에서 중단 없이 합성 색소를 만들 때 모든 주요 반응 단계는 정밀한 pH값 측정에 따라 달라집니다. Protos 측정 기기, 피팅 제어 Unical 및 내마모성 개폐식 피팅 Ceramat이 염산과 부식성 물질이 있는 이러한 극단적인 환경에서 신뢰할 수 있는 자동 pH 측정과 긴 센서 수명을 보장합니다. 또한 유지·보수 비용도 크게 절감합니다.

식품

- 전체 생산 공정 모니터링 및 제어
- CIP 시스템 모니터링/ 염기 및 산의 농도 측정
- 수처리 모니터링

예:

제당 모니터링

높은 고형물 함량, 90 °C/194 °F 이상의 온도, 석회, 비당류 물질 및 끈적한 시럽으로 인한 극심한 침전물 형성으로 인해 2차 탄산화에서 연속 pH 측정은 매우 어려운 과제입니다. Protos는 이러한 공정에서 전 세계적으로 Unical 제어 장치 및 개폐식 피팅 Ceramat 또는 SensoGate와 함께 새로운 기준을 세웠으며 전체 제당 활동기 동안 측정 포인트의 완전 자동 작동을 보장합니다.

Protos II 4400(X) 모든 애플리케이션용.

제약/생명공학

- 생산 영역에서의 빈틈 없는 공정 모니터링, 업스트림 및 다운스트림 영역
- 발효 모드에서 pH값과 산소 함량의 공정 점검
- CIP 시스템 모니터링/ 염기 및 산의 농도 측정
- 초순수 모니터링(WFI), USP 준수

예: 인슐린 제조

복잡한 인슐린 생산에서는 발효 공정을 정확하게 제어하기 위해 pH 값, 온도 및 용존 산소 함량을 동시에 측정해야 하며, S-세파로스 및 고성능 액체 크로마토그래피(HPLC) 단계에서는 pH값과 전도도를 동시에 측정해야 합니다.

높은 신뢰도와 고유한 유연성으로 인해 Protos 멀티 파라미터 측정 기기는 일상적으로 사용되고 있습니다.

발전소

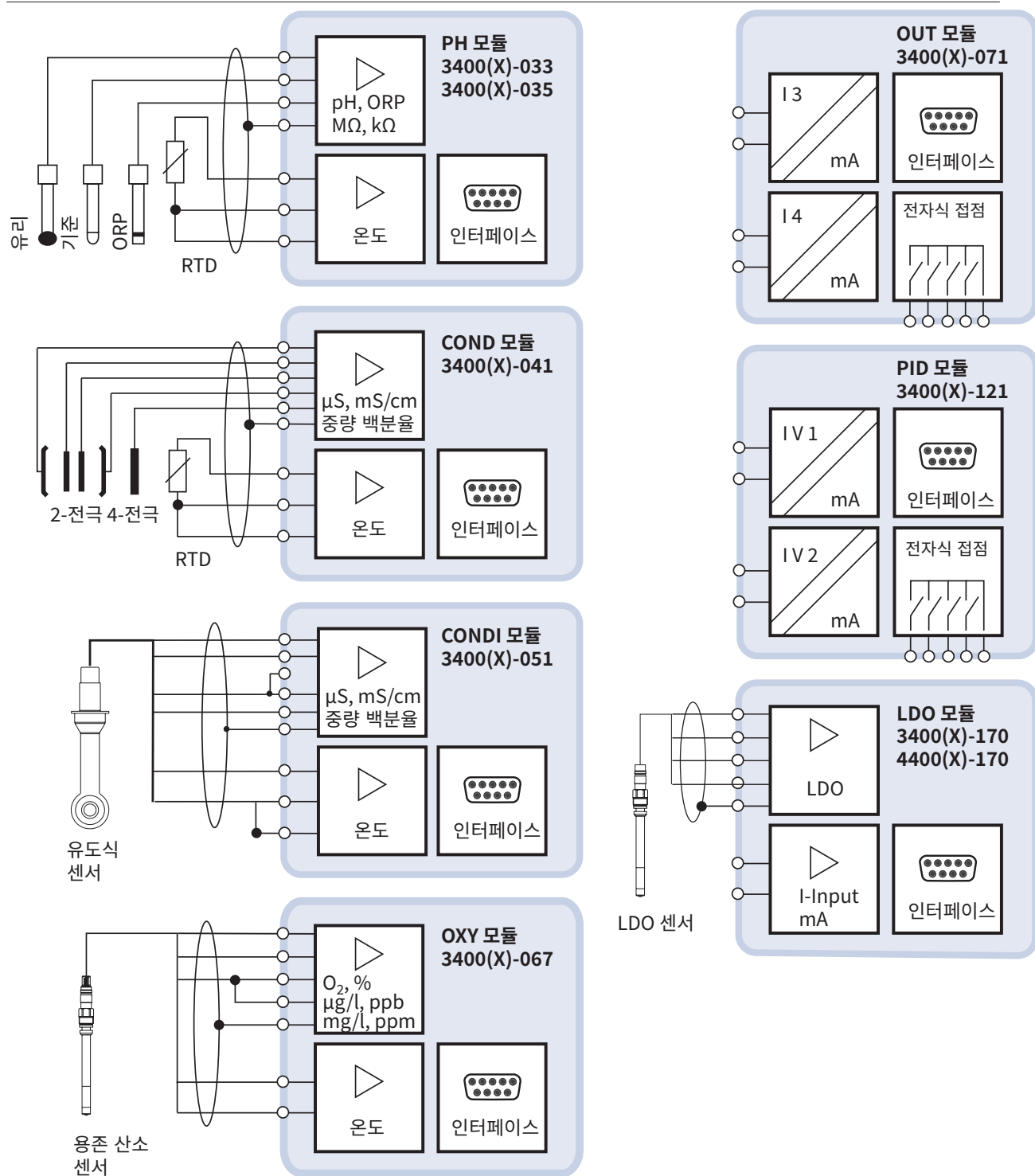
- 신뢰할 수 있는 물/증기 모니터링
- 미량의 산소 정밀 감지
- 부식 최소화를 위한 염기성 물질 첨가 제어

예: 연도 가스 세정

가스 스크러버 내 극한의 조건에는 무엇보다도 연도 가스 탈황 시 매우 유지·보수가 많이 필요한 측정 포인트가 필요합니다. 이 공정에서는 외피를 형성하는 침전물 외에도 마모성 슬러지가 pH 측정을 매우 어렵게 만듭니다. Protos 측정 시스템은 가장 까다로운 조건에서도 측정이 가능하며, 센서를 보호하고 수명을 연장하기 위해 완전 자동화된 프로세스에서 공정 매질에 삽입한 직후 세정합니다.

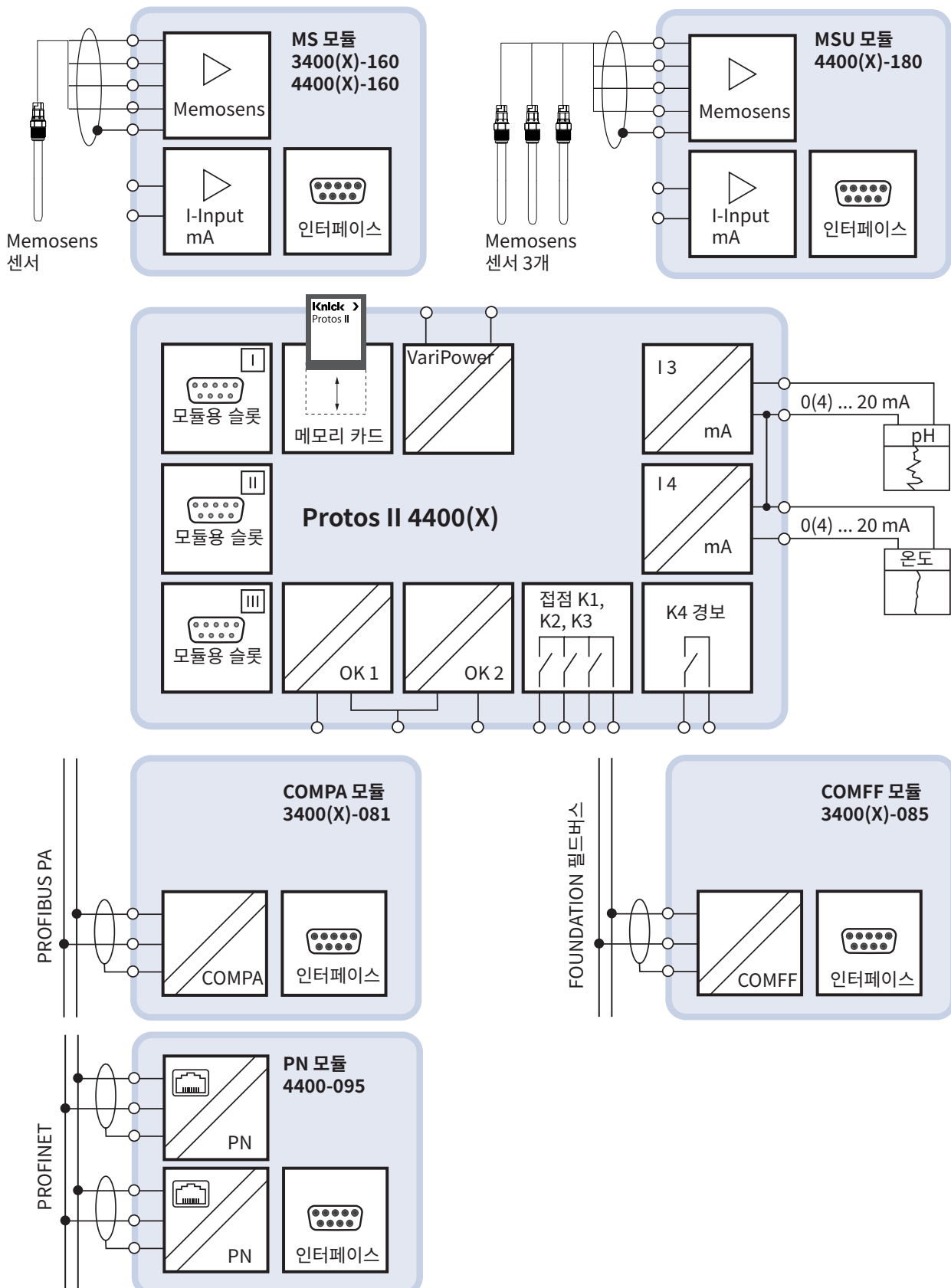


시스템 개요



Protos II 4400(X)

시스템 개요



제품군의 구성

Protos II 4400	주문 번호
Protos II 4400 S(기본 기기, 연마된 스테인리스강), 광역 전원 공급 장치	4400 S
Protos II 4400 C(기본 기기, 코팅된 강철), 광역 전원 공급 장치	4400 C
측정용 모듈	주문 번호
측정용 모듈 PH 3400-033(이중 고저항)	PH 3400-033
측정용 모듈 PH 3400-035	PH 3400-035
측정용 모듈 COND 3400-041	COND 3400-041
측정용 모듈 CONDI 3400-051	CONDI 3400-051
측정용 모듈 OXY 3400-067	OXY 3400-067
측정용 모듈 LDO 4400-170	LDO 4400-170
Memosens 센서용 디지털 측정 및 통신용 모듈 MS 4400-160 (TAN을 통해 용존 산소 측정 활성화 가능)	MS 4400-160
Memosens 센서용 디지털 측정 및 통신용 모듈 MSU 4400-180 (TAN을 통해 용존 산소 측정, 측정 채널 B 및 C 활성화 가능)	MSU 4400-180
통신용 모듈	주문 번호
출력 모듈 OUT 3400-071	OUT 3400-071
컨트롤러 모듈 PID 3400-121	PID 3400-121
통신용 모듈 COMPA 3400-081 PROFIBUS PA	COMPA 3400-081
통신용 모듈 COMFF 3400-085 FOUNDATION 필드버스	COMFF 3400-085
통신용 모듈 PN 4400-095 PROFINET	PN 4400-095

Protos II 4400(X)

제품군의 구성

Protos II 4400 X	주문 번호
Protos II 4400X S(기본 기기, 연마된 스테인리스강, 광역 전원 공급 장치)	4400 XS/VPW
Protos II 4400X S(기본 기기, 연마된 스테인리스강, 24 V AC/DC)	4400 XS/24V
Protos II 4400X C(기본 기기, 코팅된 강철, 광역 전원 공급 장치)	4400 XC/VPW
Protos II 4400X C(기본 기기, 코팅된 강철, 24 V AC/DC)	4400 XC/24V
측정용 모듈	주문 번호
측정용 모듈 PH 3400X-033(이중 고저항)	PH 3400X-033
측정용 모듈 PH 3400X-035	PH 3400X-035
측정용 모듈 COND 3400X-041	COND 3400X-041
측정용 모듈 CONDI 3400X-051	CONDI 3400X-051
측정용 모듈 OXY 3400X-067	OXY 3400X-067
Memosens 센서용 디지털 측정 및 통신용 모듈 MS 4400X-160 (TAN을 통해 용존 산소 측정 활성화 가능)	MS 4400X-160
Memosens 센서용 디지털 측정 및 통신용 모듈 MSU 4400X-180 (TAN을 통해 용존 산소 측정, 측정 채널 B 및 C 활성화 가능)	MSU 4400X-180
통신용 모듈	주문 번호
출력 모듈 OUT 3400X-071	OUT 3400X-071
컨트롤러 모듈 PID 3400X-121	PID 3400X-121
통신용 모듈 COMPA 3400X-081 PROFIBUS PA	COMPA 3400X-081
통신용 모듈 COMFF 3400X-085 FOUNDATION 필드버스	COMFF 3400X-085

Protos II 4400(X)의 액세서리(X)

설치 세트

파이프/기둥 설치 세트
패널 설치 세트
보호용 후드

주문 번호

ZU 0544
ZU 0545
ZU 0548

장치 커넥터 및 케이블

VP8 장치 커넥터
M12 기기 소켓, 8-핀

주문 번호

ZU 0721
ZU 0860

VP8-ST 케이블(양쪽 끝에 VP 소켓 장착)

길이 3 m
길이 5 m
길이 10 m

ZU 0710
ZU 0711
ZU 0712

M12 연장 케이블, 8-핀

길이 10 m

CA/M12-010M12-8

RJ45 케이블용 케이블 글랜드(PROFINET) 또는 다른 케이블 유형
PROFINET 통신용 어댑터 케이블 RJ45/M12 D 모델

ZU 1072
ZU 1073

연결 단자 커버

ZU 1042

TAN을 통한 측정 기기 기능 확장을 위한 장치 기반의 부가적인 기능

주문 번호

5개의 파라미터 세트
측정값 기록 장치
기록 일지
펌웨어 업데이트

FW4400-102
FW4400-103
FW4400-104
FW4400-106

pH 측정용 완충액 표
공차 범위 기록 장치
전류 특성 곡선
초순수: 전도도를 위한 온도 보정
전도도 센서 사용을 위한 농도 측정
MSU 4400(X)-180에서 제2 Memosens 센서를 활성화하기 위한 센서 채널
MS 4400(X)-160용 미량 측정 포함 용존 산소 측정
MSU 4400(X)-180에서 제2 + 3 Memosens 센서를 활성화하기 위한 센서 채널 B + C

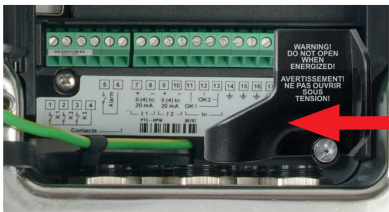
FW4400-002
FW4400-005
FW4400-006
FW4400-008
FW4400-009
FW4400-014
FW4400-015
FW4400-018

검사 증명서 3.1

ZU 0268/
ANALYSE01

연결 단자 커버 ZU 1042

제품 구성에서 사용되는 제품의 예비 부품으로 범용 연결 단자 커버 ZU 1042를 제공합니다.



Protos II 4400(X)

Protos II 4400(X)의 액세서리(X)

Protos II 4400용 메모리 카드

ZU 1080- P - N -

카드 버전	데이터 카드	D
	펌웨어 업데이트 카드	U
	펌웨어 복구 카드	R

Protos II 4400용 메모리 카드

ZU 1080- P - N - - - -

카드 버전	커스텀 펌웨어 업데이트 카드(FW4400-106과 함께 사용)	S			
	커스텀 펌웨어 복구 카드	V			
펌웨어 버전	기기용 펌웨어	B	*	*	
	MS 4400-160	C	*	*	
	MS 3400-160	D	*	*	
	LDO 4400-170	G	*	*	
	LDO 3400-170	H	*	*	

Protos II 4400 X용 메모리 카드

ZU 1080- P - X -

카드 버전	데이터 카드	D
	펌웨어 업데이트 카드	U
	펌웨어 복구 카드	R

Protos II 4400 X용 메모리 카드

ZU 1080- P - X - - - -

카드 버전	커스텀 펌웨어 업데이트 카드(FW4400-106과 함께 사용)	S			
	커스텀 펌웨어 복구 카드	V			
펌웨어 버전	기기용 펌웨어	B	*	*	
	MS 4400X-160	C	*	*	
	MS 3400X-160	D	*	*	

디스플레이 ¹⁾	LCD 디스플레이, 흰색 백라이트		
	해상도	240 x 160 픽셀	
	언어	독일어, 영어, 프랑스어, 이탈리아어, 스페인어, 포르투갈어, 중국어, 한국어, 스웨덴어	
키보드	NAMUR 키보드, 개별 키, 이중 할당 불가 [meas] [menu] [커서 키] [enter] [소프트 키 1] [소프트 키 2] NAMUR LED 빨간색 및 녹색		
기록 일지	기능 호출, 발생 및 누락 시 날짜 및 시간과 함께 NAMUR 알림을 기록합니다. 최근 100개의 항목이 메모리 카드 없이 진단 메뉴에 표시되며, TAN과 무관합니다.		
	저장 레벨 (FW4400-104)	최소 20,000개의 항목 메모리 카드의 저장 용량에 따라 다름	
측정값 기록 장치(FW4400-103)	측정값 결과 표시를 이용한 4-채널 측정값 기록 장치 (고장, 유지·보수 필요성, 기능 점검, 한계값)		
	기록 매체	메모리 카드	
	기록 레벨	최소 20,000개의 항목 메모리 카드의 저장 용량에 따라 다름	
	기록	측정 수치 및 범위 자유롭게 선택 가능	
	기록 유형	순시값, 최소/최대값, 평균값	
장치 자가 테스트	RAM, FLASH, EEPROM, 디스플레이 및 키보드 테스트		
시계	날짜가 있는 실시간 시계 예비 전원	약 1일	
전원 장애 시 데이터 유지	파라미터 및 조정 데이터 기록 일지, 통계, 프로토콜, 측정값 기록 장치 및 메모리 카드(옵션)	> 10년(EEPROM) > 10년(Flash)	
모듈용 슬롯	3		
보조 전원(단자 18/19) (기본 모듈 4400-029)	24(– 15 %) ... 230(+ 10 %) V AC/DC 약 18 VA/10 W		AC: 48 ... 62 Hz
	과전압 카테고리	II	
	보호 등급	I	
내부 단자	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm 단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도 최대 7 mm 폐물	0.25 ... 2.5 mm ²
등전위 본딩 단자 PA	조임용 토크 단면	1 Nm > 4 mm ²	
위험한 생체 전류로부터 보호(단자 17)	EN 61010-1에 따른 나사 체결		

Protos II 4400(X)

Protos II 4400의 제품 사양

입력 OK 1 ²⁾ (단자 11/13)	전기적으로 절연됨(광(opto)커플러) $U_i \leq 30 \text{ V}$, 무전위, 최대 60 V의 전기적 절연	
	기능	장치를 홀드(HOLD) 모드로 전환합니다(기능 점검).
	스위칭 전압	0 ... 2 V AC/DC 비활성화됨 10 ... 30 V AC/DC (반전 가능) 활성화됨 제어 전류 5 mA
입력 OK 2 ²⁾ (단자 12/13)	전기적으로 절연됨(광(opto)커플러) $U_i \leq 30 \text{ V}$, 무전위, 최대 60 V의 전기적 절연	
	기능	두 번째 파라미터 세트로 전환
	스위칭 전압	0 ... 2 V AC/DC 비활성화됨 10 ... 30 V AC/DC (반전 가능) 활성화됨 제어 전류 5 mA
전류 출력 I1 ²⁾ (단자 7/8)	0/4... 20 mA(22 mA), 최대 10 V, 최대 60 V의 전기적 절연 (출력 I2와 전기적으로 연결됨)	
	부하 모니터링	부하 초과 시 오류 메시지
	범위 초과	알림 시 22 mA
	측정 오류 ³⁾	전류값의 0.2 % +0.02 mA 미만
	전류원	0.00 ... 22.00 mA
전류 출력 I2 ²⁾ (단자 9/10)	0/4 ... 20 mA(22 mA), 최대 10 V 최대 60 V의 전기적 절연 (출력 I1와 전기적으로 연결됨)	
	부하 모니터링	부하 초과 시 오류 메시지
	범위 초과	알림 시 22 mA
	측정 오류 ³⁾	전류값의 0.2 % +0.02 mA 미만
	전류원	0.00 ... 22.00 mA
스위치 접점 ²⁾ (단자 1/2/3/4/5/6)	스위치 접점 4개 K1 ... K4, 무전위 최대 60 V의 전기적 절연	
	K1, K2, K3은 한 쪽에서 서로 연결됩니다.	
	부하 용량	AC: < 30 V / < 3 A, < 90 VA DC: < 30 V / < 3 A, < 90 W
	용도	K1 ... K3, NAMUR 유지·보수 필요성/홀드(HOLD), 한계값, 파라미터 세트 B 활성화됨, 세척용 접점, USP 출력, Sensoface, 경보 제어로 파라미터 설정 가능 K4는 경보 접점으로 고정 할당되어 있습니다 (NAMUR 고장).

Protos II 4400의 제품 사양

RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 분야 ⁴⁾ (EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면역 산업 지역		
피뢰	EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2		
정격 사용 조건	주변 온도	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
	상대 습도	10 ... 95 %	
	기후 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
	오염도	2	
운송/보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
외함	Protos II 4400 C:	강철, 코팅됨	
	Protos II 4400 S:	연마된 스테인리스 강, 1.4305	
	장착	벽면 설치 파이프/기둥 고정 패널 설치	패널 밀봉
	치수	치수 도면 참조	
	보호 등급	IP65/NEMA 4X	
	케이블 인입구	케이블 글랜드 5개	M20 x 1.5 렌치 폭(mm)24
		WISKA 모델 ESKV M20	
	클램핑 범위	기본 썰링용 삽입물: 썰링용 삽입물: 멀티 썰링용 삽입물:	6 ... 13 mm 4 ... 8 mm 5 ... 6.5 mm
	인장 하중	허용되지 않음, "고정 설치"에만 적합	
	조임 토크	연결 나사산: 2.3 Nm	캡 너트: 1.5 Nm
	중량	약 3.2 kg / 7.05 lbs	모듈 당 약 160 g / 0.35 lbs 포함

- 1) **주의!** 디스플레이는 절대 강한 직사광선에서 사용해서는 안됩니다.
주변 온도가 0 °C / 32 °F 미만인 경우 LCD 디스플레이의 가독성이 제한될 수 있습니다.
장치 기능은 이로 인해 제한되지 않습니다.
- 2) 파라미터 설정 가능
- 3) 정격 사용 조건 하에서
- 4) 이 설비는 거주 지역에서 사용하는 용도로 설계되지 않았으며 이러한 환경에서의 전파 수신에 적절한 보호를 보장하지 않습니다.

Protos II 4400(X)

Protos II 4400 X의 제품 사양

디스플레이 ¹⁾	LCD 디스플레이, 흰색 백라이트	
	해상도	240 x 160 픽셀
	언어	독일어, 영어, 프랑스어, 이탈리아어, 스페인어, 포르투갈어, 중국어, 한국어, 스웨덴어.
키보드	NAMUR 키보드, 개별 키, 이중 할당 불가 [meas] [menu] [커서 키] [enter] [소프트 키 1] [소프트 키 2] NAMUR LED 빨간색 및 녹색	
기록 일지	기능 호출, 발생 및 누락 시 날짜 및 시간과 함께 NAMUR 알림을 기록합니다. 최근 100개의 항목이 메모리 카드 없이 진단 메뉴에 표시되며, TAN과 무관합니다.	
	저장 레벨 (FW4400-104)	최소 20,000개의 항목 메모리 카드의 저장 용량에 따라 다름
측정값 기록 장치(FW4400-103)	측정값 결과 표시를 이용한 4-채널 측정값 기록 장치 (고장, 유지·보수 필요성, 기능 점검, 한계값)	
	기록 매체	메모리 카드
	기록 레벨	최소 20,000개의 항목 메모리 카드의 저장 용량에 따라 다름
	기록	측정 수치 및 범위 자유롭게 선택 가능
	기록 유형	순시값, 최소/최대 값, 평균값
장치 자가 테스트	RAM, FLASH, EEPROM, 디스플레이 및 키보드 테스트	
시계	날짜가 있는 실시간 시계	
	예비 전원	약 1일
전원 장애 시 데이터 유지	파라미터 및 조정 데이터	> 10년(EEPROM)
	기록 일지, 통계, 프로토콜, 측정값 기록 장치 및 메모리 카드(옵션)	> 10년(Flash)
모듈용 슬롯	3	
방폭	방폭 인증서 및 EU 적합성 선언 또는 www.knick.de 참조	
보조 전원(단자 N/L/PE) (기본 모듈 4400X-025/VPW)	100(- 15 %) ... 230(+ 10 %) V AC < 15 VA, 48 ... 62 Hz	
보조 전원(단자 L1/L2/PE) (기본 모듈 4400X-026/24V)	AC: 24 V(- 15 %, + 10 %) < 15 VA, 48 ... 62 Hz	
	DC: 24 V(-15 %, + 20 %) < 8 W	
	과전압 카테고리	II
내부 단자	보호 등급	I
	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm 단선 및 연선 내의 소선 0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도 최대 7 mm 폐물 0.25 ... 2.5 mm ²
등전위 본딩 단자 PA	조임용 토크	1 Nm
	단면	> 4 mm ²

Protos II 4400 X의 제품 사양

위험한 생체 전류로부터 보호(단자 PE)	EN 61010-1에 따른 보호 도체 연결
입력 OK 1 ²⁾ (단자 30/31)	전기적으로 절연됨(광(opto)커플러) $U_i \leq 30 \text{ V}$, 무전위 최대 60 V의 전기적 절연 기능 장치를 홀드(HOLD) 모드로 전환합니다(기능 점검). 스위칭 전압 0 ... 2 V AC/DC 비활성화됨 10 ... 30 V AC/DC (반전 가능) 활성화됨 제어 전류 5 mA
입력 OK 2 ²⁾ (단자 30/33)	전기적으로 절연됨(광(opto)커플러) $U_i \leq 30 \text{ V}$, 무전위 최대 60 V의 전기적 절연 기능 두 번째 파라미터 세트로 전환 스위칭 전압 0 ... 2 V AC/DC 비활성화됨 10 ... 30 V AC/DC (반전 가능) 활성화됨 제어 전류 5 mA
전류 출력 I1 ²⁾ (단자 51/52)	0/4... 20 mA(22 mA), 최대 10 V 최대 60 V의 전기적 절연 (출력 I2와 전기적으로 연결됨) 부하 모니터링 부하 초과 시 오류 메시지 범위 초과 알림 시 22 mA 측정 오류³⁾ 전류값의 0.2 % +0.02 mA 미만 전류원 0.00 ... 22.00 mA
전류 출력 I2 ²⁾ (단자 53/54)	0/4 ... 20 mA(22 mA), 최대 10 V 최대 60 V의 전기적 절연 (출력 I1와 전기적으로 연결됨) 부하 모니터링 부하 초과 시 오류 메시지 범위 초과 알림 시 22 mA 측정 오류³⁾ 전류값의 0.2 % +0.02 mA 미만 전류원 0.00 ... 22.00 mA
스위치 접점 ²⁾ (단자 61/63/65/60/71/73)	스위치 접점 4개 K1 ... K4, 무전위 최대 60 V의 전기적 절연 K1, K2, K3은 한 쪽에서 서로 연결됩니다. 부하 용량 DC: < 30 V / < 500 mA < 10 W 용도 K1 ... K3, NAMUR 유지·보수 필요성/홀드(HOLD), 한계값, 파라미터 세트 B 활성화됨, 세척용 접점, USP 출력, Sensoface로 파라미터 설정 가능 K4는 경보 접점으로 고정 할당되어 있습니다 (NAMUR 고장).
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수

Protos II 4400(X)

Protos II 4400 X의 제품 사양

전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21		
	전파 방해(EMI)	산업 분야 ⁴⁾ (EN 55011 그룹 1 등급 A)	
	간섭 면적	산업 지역	
	피뢰	EN 61000-4-5 준수	설치 등급 2
정격 사용 조건	주변 온도	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	상대 습도	10 ... 95 %	
	기후 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
	오염도	2	
운송/보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
외함	Protos II 4400X C:	강철, 코팅됨	
	Protos II 4400X S:	연마된 스테인리스 강, 1.4305	
	장착	벽면 설치 파이프/기둥 고정 패널 설치	패널 밀봉
	치수	치수 도면 참조	
	보호 등급	IP65, 유형 4X	
	케이블 인입구	케이블 글랜드 5개 WISKA 모델 ESKE/1 M20	M20 x 1.5 렌치 폭(mm)24
	클램핑 범위	기본 썬링용 삽입물: 썬링용 삽입물: 멀티 썬링용 삽입물:	7 ... 13 mm 4 ... 8 mm 5.85 ... 6.5 mm
	인장 하중	허용되지 않음, "고정 설치"에만 적합	
	조임용 토크	연결 나사산: 캡 너트:	2.3 Nm 1.5 Nm
	중량	약 3.9 kg / 8.6 lbs	모듈 당 약 160 g / 0.35 lbs 포함

- 주의!** 디스플레이는 절대 강한 직사광선에서 사용해서는 안 됩니다.
주변 온도가 0 °C / 32 °F 미만인 경우 LCD 디스플레이의 가독성이 제한될 수 있습니다.
장치 기능은 이로 인해 제한되지 않습니다.
- 파라미터 설정 가능
- 정격 사용 조건 하에서
- 이 설비는 거주 지역에서 사용하는 용도로 설계되지 않았으며 이러한 환경에서의 전파 수신에 적절한 보호를 보장하지 않습니다.

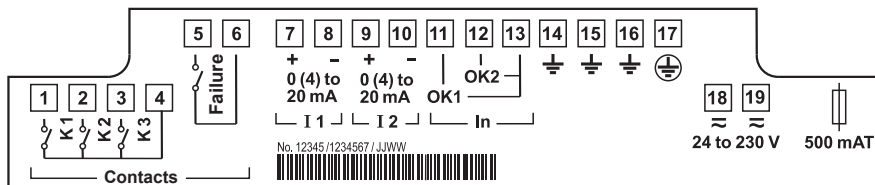
메모리 카드의 제품 사양

메모리 카드 유형	데이터 카드(X)	데이터 기록
	펌웨어 업데이트 카드(X)	기능 확장용 펌웨어 업데이트
	펌웨어 복구 카드(X)	소프트웨어 오류 발생 시 펌웨어 복구
	고객 맞춤형 펌웨어 업데이트 카드	고객 맞춤형 펌웨어 버전
	고객 맞춤형 펌웨어 복구 카드	고객 맞춤형 펌웨어 버전
메모리 용량	32 MB	
	기록 일지	이 용도로만 사용할 경우: 약 200,000개의 항목
	측정값 기록 장치	이 용도로만 사용할 경우: 약 400,000개의 항목
연결	PC에 연결 장치에 연결	마이크로 USB 플러그인 커넥터 최대 2.90 m의 USB 케이블
방폭	PC에서 작동 장치에서 작동	$U_m = 250\text{ V}$ 본질 안전의 방폭 ib
통신	USB 2.0	고속 12 Mbit/s
	USB 프로파일	데이터 카드 MSD(Mass Storage Device)
		업데이트 카드 복구 카드 HID(Human Interface Device)
치수	L 32 mm x W 12 mm x H 30 mm	

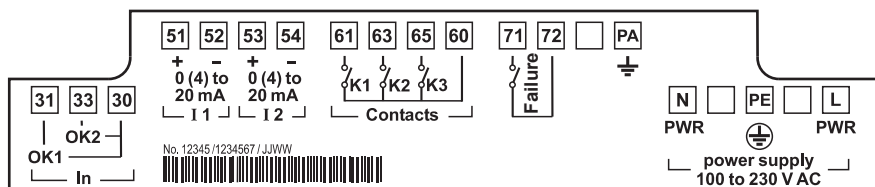
Protos II 4400(X)

연결 할당

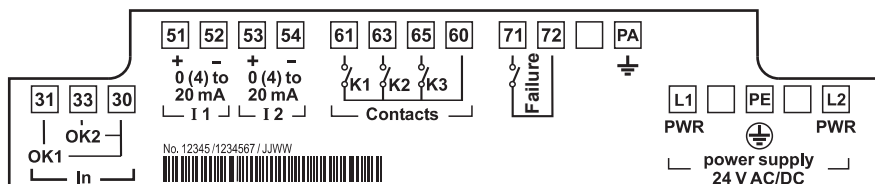
Protos II 4400 20 ... 253 V AC



Protos II 4400 X VPW 100 ... 253 V AC



Protos II 4400 X 24 V 24 V AC/DC



모듈 pH 3400(X)-033의 제품 사양

pH/ORP 입력	pH 차동 프로브를 이용한 pH 측정(Pfaunder) 측정 전극 입력 기준 전극 입력 보조 전극 입력		
측정 범위	pH 값	-2.00 ... 16.00	
	ORP값	-2000 ... 2000 mV	
	rH 값	0.0 ... 42.5	
	허용 케이블 용량	< 2 nF	
측정 전극 입력 ²⁾	입력 저항	> 1 x 10 ¹² Ω	
	입력 전류 ⁴⁾	< 1 x 10 ⁻¹² A	
	임피던스 측정 범위	0.5 ... 1000 MΩ	
기준 전극 입력 ²⁾	입력 저항	> 1 x 10 ¹¹ Ω	
	입력 전류 ⁴⁾	< 1 x 10 ⁻¹¹ A	
	임피던스 측정 범위	0.5 ... 1000 kΩ	
측정 오류 ³⁾ (표시)	pH 값	< 0.02	온도 계수 < 0.001 pH/K
	mV 값	< 1mV	온도 계수 < 0.05 mV/K
온도 입력 ¹⁾	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 kΩ / 8.55 kΩ(Mitsubishi) 3-선식 연결, 보정 가능		
	측정 범위	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ
		-10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F	NTC 8.55 kΩ, Mitsubishi
	해상도	0.1 °C	
	측정 오류 ³⁾	측정값의 0.2 % + 0.5 K(NTC가 100 °C / 212 °F 초과 시 1 K 미만)	
온도 보정	기준 온도 25 °C / 77 °F		
매질 기반	- 선형 온도 계수, 입력 가능	-19.00 ... 19.99 %/K	
	- 초순수	0 ... 150 °C / 32 ... 302 °F	
	- 표	0 ... 95 °C / 32 ... 203 °F	5 K 단위로 입력 가능
센서 조정 ¹⁾	작동 모드:	1-/2-/3-포인트 교정(보정선) - 완충액 자동 인식 Calimatic - 개별 완충액 값 입력 - 안정화 기준 설정 가능 - 제품 교정 - 사전에 측정한 전극의 데이터 입력	
미동 확인 ¹⁾ (안정화 기준)	고품질:	1.2 mV/min	(180초 이후 중단)
	표준:	2.4 mV/min	(120초 이후 중단)
	저품질:	3.75 mV/min	(90초 이후 중단)

Protos II 4400(X)

모듈 pH 3400(X)-033의 제품 사양

Calimatic 완충액 세트 ¹⁾	고정 완충액 세트:	Mettler Toledo:	2.00/4.01/7.00/9.21
		Knick CaliMat	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
		DIN 19267:	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75
		NIST 표준:	1.680/4.008/6.865/9.184
		NIST에 따른 테크니컬 완충액:	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 완충액 A:	2.00/4.01/7.00/9.00/11.00
		Hamilton 완충액 B:	2.00/4.01/6.00/9.00/11.00
		HACH:	4.01/7.00/10.00
		Ciba:	2.06/4.00/7.00/10.00
		Reagecon:	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	- 최대 3개의 완충액 표와 함께 완충액 세트 수동 입력 가능		
	- 데이터 카드에서 완충액 세트를 불러올 수 있음(FW4400-002)		
공칭 제로 포인트 ¹⁾	pH 0 ... 14	허용 측정 범위 $\Delta pH = \pm 1$	
공칭 기울기 ¹⁾	25... 61 mV/ pH(25 °C)	허용 측정 범위 80 ... 103 %	
pHis ¹⁾	0 ... 14		
교정 보고서	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, Uis, 안정화 시간, 날짜 및 시간이 있는 교정 절차		
통계	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, Uis, 안정화 시간, 최근 3회의 교정 및 첫 교정에 대한 날짜 및 시간이 있는 유리 임피던스 및 기준 임피던스		
Sensocheck	측정 전극 및 기준 전극의 자동 모니터링, 알람 차단 가능		
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다: 제로 포인트/기울기, 안정화 시간, 교정 간격, Sensocheck, 차단 가능		
센서 네트워크 다이어그램	디스플레이에서 하나의 네트워크 다이어그램에 현재 센서 파라미터를 그래픽으로 표시: 기울기, 제로 포인트, 기준 임피던스, 유리 임피던스, 안정화 시간, 교정 타이머		
센서 모니터링	확인을 위한 직접적인 센서 측정값 표시 pH 입력 / 유리 전극 임피던스 / 기준 전극 임피던스 / RTD / 온도		
조정 가능한 교정 타이머 ¹⁾	교정 간격 자동 계산(Sensoface 참고 사항), 측정값에 따라 다름		
공차 범위 기록 장치(FW4400-005)	허용 교정/조정, 공차 한계 조정 가능, 최근 40회의 교정/조정의 제로 포인트 및 기울기의 그래픽 기록		
방폭(PH 3400X-033)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조		
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면역 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2		

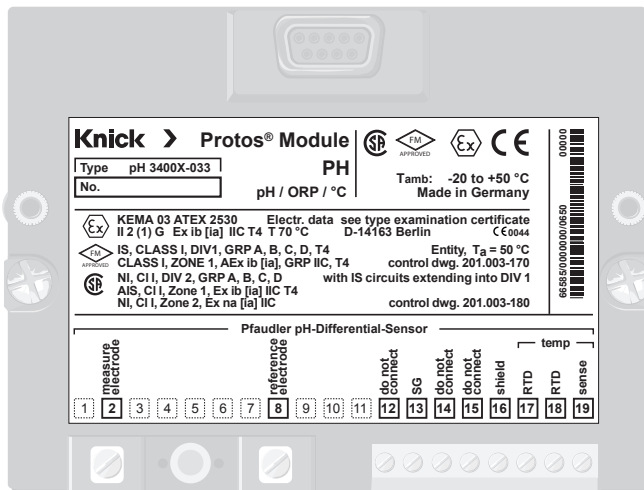
모듈 pH 3400(X)-033의 제품 사양

정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
		사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1
운송 및 보관 온도		-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F	
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

1) 파라미터 설정 가능
2) 정격 사용 조건에서
3) ±1 자리, 센서 오류
4) 20 °C 기준, 10 K마다 두 배

Protos II 4400(X)

단자 할당 pH 모듈 3400(X)-033



모듈 pH 3400(X)-035의 제품 사양

pH/ORP 입력(ORP)	아날로그 유리 전극 또는 ORP 전극 유리 전극 입력 기준 전극 입력 SG 입력: ORP 센서(ORP) 또는 보조 전극		
	측정 범위	pH 값 ORP값 rH 값	-2.00 ... 16.00 -2000 ... 2000 mV 0.0 ... 42.5
	허용 전압	ORP + pH[mV]	2000 mV
	허용 케이블 용량	< 2 nF	(케이블 길이 최대 20 m)
유리 전극 입력 ²⁾	입력 저항	> 1 x 10 ¹² Ω	
	입력 전류	< 1 x 10 ⁻¹² A ⁴⁾	
	임피던스 측정 범위	0.5 ... 1000 MΩ	
기준 전극 입력 ²⁾	입력 저항	> 1 x 10 ¹⁰ Ω	
	입력 전류	< 1 x 10 ⁻¹⁰ A ⁴⁾	
	임피던스 측정 범위	0.5 ... 200 kΩ	
측정 오류 ³⁾ (표시)	pH 값	< 0.02	온도 계수 < 0.001 pH/K
	ORP값	< 1mV	온도 계수 < 0.05 mV/K
온도 입력	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8.55 kΩ ¹⁾ 3-선식 연결, 보정 가능		
	측정 범위	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F(Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ) -10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F(NTC 8.55 kΩ, Mitsubishi)	
	해상도	0.1 °C / 1 °F	
	측정 오류 ³⁾	측정값의 0.2 % + 0.5 K(NTC가 100 °C / 212 °F 초과 시 1 K 미만)	
온도 보정	기준 온도 25 °C / 77 °F		
매질 기반	- 선형 온도 계수, 입력 가능	-19.00 ... 19.99 %/K	
	- 초순수	0 ... 150 °C / 32 ... 302 °F	
	- 표	0 ... 95 °C / 32 ... 203 °F 5 K 단위로 입력 가능	
ORP ¹⁾	기준 전극 유형 사전 설정 시 표준 수소 전극(SHE) 자동 환산		
	ORP 센서 조정 ¹⁾	제로 포인트 조정	-200 ... 200 mV
pH 센서 조정 ¹⁾	1- / 2- / 3-포인트 교정(보정선)		
	작동 모드:	- 완충액 자동 인식 Calimatic - 개별 완충액 값 입력 - 제품 교정 - 사전에 측정한 전극의 데이터 입력	
미동 확인 ¹⁾	고품질 / 표준 / 저품질		

Protos II 4400(X)

모듈 pH 3400(X)-035의 제품 사양

Calimatic 완충액 세트 ¹⁾	고정 완충액 세트:	Mettler Toledo:	2.00/4.01/7.00/9.21
		Knick CaliMat:	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
		DIN 19267:	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75
		NIST 표준:	1.680/4.008/6.865/9.184
		NIST에 따른 테크니컬 완충액:	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 완충액 A:	2.00/4.01/7.00/9.00/11.00
		Hamilton 완충액 B:	2.00/4.01/6.00/9.00/11.00
		HACH:	4.01/7.00/10.00
		Ciba:	2.06/4.00/7.00/10.00
		Reagecon:	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	- 최대 3개의 완충액 표와 함께 완충액 세트 수동 입력 가능 (부가적인 기능 FW4400-002)		
공칭 제로 포인트 ¹⁾	pH 0 ... 14	교정 범위	$\Delta pH = \pm 1$
공칭 기울기 ¹⁾	25... 61 mV/pH(25 °C)	교정 범위	80 ... 103 %
U_{IS} ¹⁾	-1000 ... 1000 mV		
교정/조정 기록	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, U_{IS} , 안정화 시간, 날짜 및 시간이 있는 교정 절차		
온도 오프셋 프로토콜 ¹⁾	온도 감지기 및 온도 오프셋의 현재 조정을 표시합니다.		
통계	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, U_{IS} , 안정화 시간, 최근 3회의 조정 및 첫 조정에 대한 날짜 및 시간이 있는 유리 임피던스 및 기준 임피던스		
Sensocheck	유리 전극 및 기준 전극의 자동 모니터링, 알람 차단 가능		
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다: 제로 포인트/기울기, 안정화 시간, 교정 간격, Sensocheck, 차단 가능		
센서 네트워크 다이어그램	디스플레이에서 하나의 네트워크 다이어그램에 현재 센서 파라미터를 그래픽으로 표시: 기울기, 제로 포인트, 기준 임피던스, 유리 임피던스, 안정화 시간, 교정 타이머		
센서 모니터링	확인을 위한 직접적인 센서 측정값 표시 pH 입력 / ORP 입력 / 유리 전극 임피던스 / 기준 전극 임피던스 / RTD / 온도		
조정 가능한 교정 타이머 ³⁾	교정 간격 자동 계산(Sensoface 참고 사항) 측정값에 따라 다름		
센서 마모도 모니터링	마모도 파라미터 표시 센서 마모도 / 센서 가동 시간 / 오토클레이브 횟수 / SIP 사이클 / CIP 횟수		

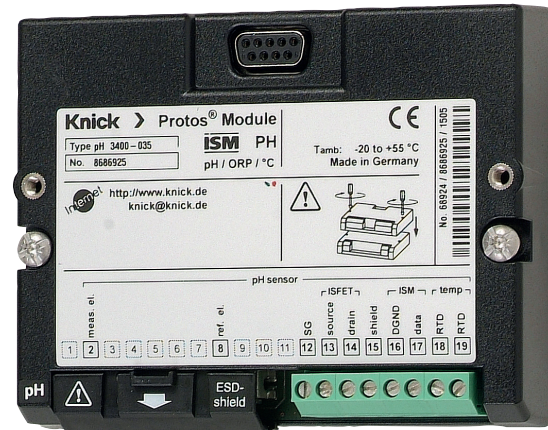
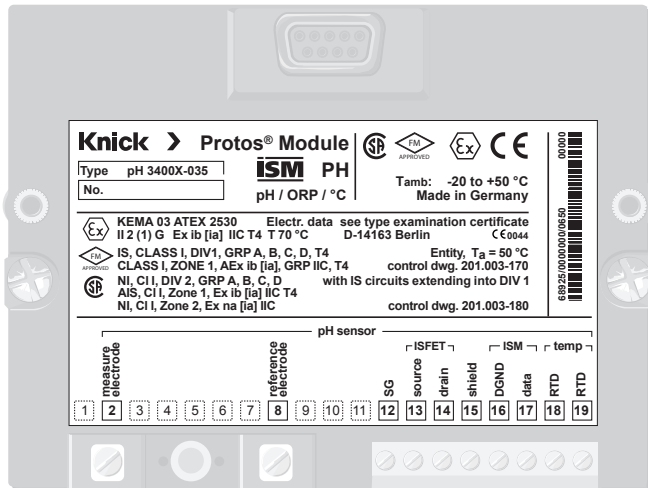
모듈 pH 3400(X)-035의 제품 사양

방폭(PH 3400X-035)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조		
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 간섭 면역 산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A) 전파 방해(EMI) 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2		
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

1) 파라미터 설정 가능
2) 정격 사용 조건에서
3) ±1 자리, 센서 오류
4) 20 °C 기준, 10 K마다 두 배

Protos II 4400(X)

단자 할당 pH 모듈 3400(X)-035



COND 모듈 3400(X)-041의 제품 사양

전도도 입력	2-전극 또는 4-전극 센서로 작동	
전도도	0.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 1999 mS/cm	
비저항	0.5 $\Omega \cdot \text{cm}$... 999 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$	
농도	중량 백분율 0.0... 100.0 %	
염도	0.0 ... 45.0 g/kg (0 ... 35 $^{\circ}\text{C}$)	
측정 범위	4-전극 센서:	0.1 $\mu\text{S} \times \text{c}$... 2000 $\text{mS} \times \text{c}^{2)}$
	2-전극 센서:	0.1 $\mu\text{S} \times \text{c}$... 200 $\text{mS} \times \text{c}^{2)}$
표시 범위	해상도는 셀 상수에 따라 다름	
	셀 상수	전도도 해상도
	< 0.1200 cm^{-1}	0.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	< 1.200 cm^{-1}	00.00 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	< 12.00 cm^{-1}	000.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	< 120.0 cm^{-1}	0.000 mS/cm
	$\geq 120.0 \text{ cm}^{-1}$	00.00 mS/cm
안정화 시간(T_{90})	약 1초	
측정 오류 ³⁾	측정값의 0.5 % + 0.2 $\mu\text{S} \times \text{c}^{2)}$	
온도 보정 ¹⁾	- 미포함	
	- 선형 특성 곡선	00.00 ... 19.99 %/K (기준 온도 파라미터 설정 가능)
	- NLF EN 27888 준수 천연수(기준 온도 25 $^{\circ}\text{C}$)	
	- 미량의 NaCl를 포함한 (0 ... 120 $^{\circ}\text{C}$ / 32 ... 248 $^{\circ}\text{F}$)(기준 온도 25 $^{\circ}\text{C}$) 초순수	
	- 미량의 HCl를 함유한 (0 ... 120 $^{\circ}\text{C}$ / 32 ... 248 $^{\circ}\text{F}$)(기준 온도 25 $^{\circ}\text{C}$) 초순수	
	- 미량의 NH_3 를 함유한 (0 ... 120 $^{\circ}\text{C}$ / 32 ... 248 $^{\circ}\text{F}$)(기준 온도 25 $^{\circ}\text{C}$) 초순수	
	- 미량의 NaOH를 함유한 초순수 (0 ... 120 $^{\circ}\text{C}$ / 32 ... 248 $^{\circ}\text{F}$)(기준 온도 25 $^{\circ}\text{C}$)	
온도 입력	온도 감지기 ¹⁾	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 k Ω / Ni 100
	3-선식 연결, 보정 가능	
	측정 범위	Pt100 / Pt1000: -50 ... 250 $^{\circ}\text{C}$ / -58 ... 482 $^{\circ}\text{F}$ NTC 30 k Ω : -10 ... 150 $^{\circ}\text{C}$ / 14 ... 302 $^{\circ}\text{F}$ Ni 100: -50 ... 180 $^{\circ}\text{C}$ / -58 ... 356 $^{\circ}\text{F}$
	해상도	0.1 $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$
	측정 오류 ³⁾	측정값의 0.2 % + 0.5 K

Protos II 4400(X)

COND 모듈 3400(X)-041의 제품 사양

농도 측정 ¹⁾ (FW4400-009)	다음 물질용:			
	HNO ₃	중량 백분율	0 ... 30 %	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
		중량 백분율	35 ... 96 %	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	HCl	중량 백분율	0 ... 18 %	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
		중량 백분율	22 ... 39 %	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	H ₂ SO ₄ ³⁾	중량 백분율	0 ... 37 %	-17.8 ... 110 °C / -0.04 ... 230 °F
		중량 백분율	28 ... 88 %	-17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 240.08 °F
		중량 백분율	89 ... 99 %	-17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 240.08 °F
	NaOH ⁵⁾	중량 백분율	0 ... 24 %	0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
		중량 백분율	15 ... 50 %	0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	NaCl	중량 백분율	0 ... 28 %	0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	H ₂ SO ₄ •SO ₃ (발연 황산)	중량 백분율	12 ... 45 %	0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F
	입력 가능한 농도표(5 x 5 값)			
센서 모니터링 ¹⁾	Sensocheck	분극화 및 케이블 용량		
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다.			
센서 조정 ¹⁾	작동 모드: - NaCl 또는 KCl 용액으로 자동 교정 - 수동: 전도도 사전 설정 - 제품 교정/용기 보정 - 전도도 값과 온도를 동시에 표시하고 셀 상수 입력			
	허용 셀 상수	0.0050 ... 199.99 cm ⁻¹		
	교정 보고서	다음의 기록: 셀 상수, 날짜 및 시간을 포함한 교정 절차		
출력 특성 곡선 ¹⁾	- 선형 - 삼중선 - 기능(로그 함수형) - 표를 통해 임의로			
USP 기능	추가로 한계값(%)을 입력할 수 있는 제약(USP) 분야의 물 모니터링, 스위치 접점(K1 ... K3, 기본)을 통해 출력할 수 있습니다. USP 값이 측정 수치 USP %로 제공됩니다(디스플레이, 전류 출력, 한계값, 측정값 기록 장치의 파라미터 설정 가능).			
방폭(COND 3400X-041)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조			
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수			
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 간섭 면역 산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A) 전파 방해(EMI) 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2			

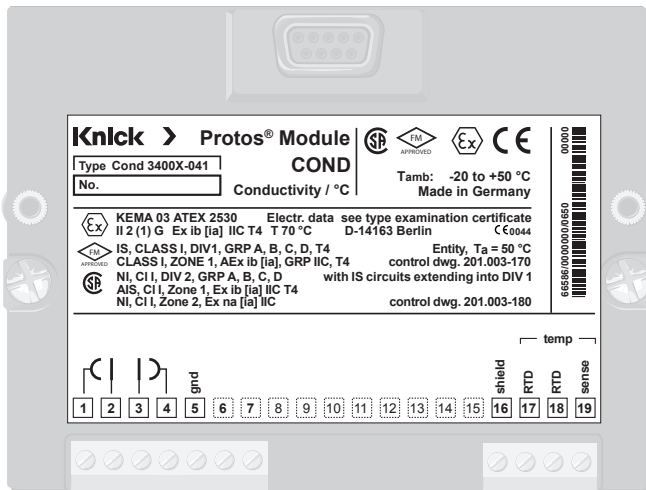
COND 모듈 3400(X)-041의 제품 사양

정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭 방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

1) 파라미터 설정 가능
2) c = 0.0050 ... 199.99 cm-1
3) 정격 사용 조건 기준, ±1 자리, 센서 오류 포함
4) 측정 범위 한계는 27 °C에 적용됩니다.
5) 측정 범위 한계는 25 °C에 적용됩니다.

Protos II 4400(X)

COND 모듈 3400(X)-041의 단자 할당



CONDI 모듈 3400(X)-051의 제품 사양

Condi 입력	유도식 센서 SE 655(X), SE 656(X)(및 기타)용	
측정 범위	SE 655/SE 656	0000 μ S/cm ... 2000 mS/cm, 해상도 1 μ S/cm
농도	중량 백분율 0.0... 100.0 %	
염도	0.0 ... 45.0 g/kg(0 ... 35 °C)	
안정화 시간(T ₉₀)	< 0.5초	
측정 오류 ²⁾	측정값의 0.5 % + 2 μ S/cm 미만	
허용 케이블 길이	최대 20 m	
온도 보정 ¹⁾	- 미포함	
	- 선형 특성 곡선	00.00 ... 19.99 %/K (기준 온도 파라미터 설정 가능)
	- NLF 천연수	EN 27888 준수 (기준 온도 25 °C / 77 °F)
온도 입력	온도 감지기 ¹⁾ Pt100 / Pt1000 / NTC 30 k Ω / NTC 100 k Ω 3-선식 연결, 보정 가능	
	측정 범위	Pt100 / Pt1000: -50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F NTC 30 k Ω , NTC 100 k Ω : -10 ... 150 °C / 14 ... 302 °F
	해상도	0.1 °C
	측정 오류 ³⁾	측정값의 0.2 % + 0.5 K
농도 측정 ¹⁾ (FW4400-009)	다음 물질용:	
	HNO ₃	중량 백분율 0 ... 30 -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F 중량 백분율 35 ... 96 -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	HCl	0 ... 중량 백분율 18 % -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F 22 ... 중량 백분율 39 % -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	H ₂ SO ₄	중량 백분율 0 ... 37 -17.8 ... 110 °C / -0.04 ... 230 °F 중량 백분율 28 ... 88 -17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 230 °F 중량 백분율 89 ... 99 -17.8 ... 115.6 °C / -0.04 ... 240.08 °F
	수산화 나트륨	중량 백분율 0 ... 14 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F 중량 백분율 18 ... 50 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	NaCl	중량 백분율 0 ... 28 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	H ₂ SO ₄ •SO ₃ (발연 황산)	중량 백분율 12 ... 45 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F
	입력 가능한 농도표(5 x 5 값)	
센서 모니터링 ¹⁾	Sensocheck, 송신용 코일 및 케이블의 단락 여부 모니터링 및 수신용 코일의 중단 여부 모니터링	
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다.	
센서 조정 ¹⁾	작동 모드: - NaCl 또는 KCl 용액으로 자동 교정 - 수동: 전도도 값과 온도를 동시에 표시하고 셀 상수 입력 - 제품 교정/용기 보정 - 제로 포인트 보정	
	허용 셀 팩터	0.000 ... 19.99 cm ⁻¹
	허용 전송 팩터	0.00 ... 199.9

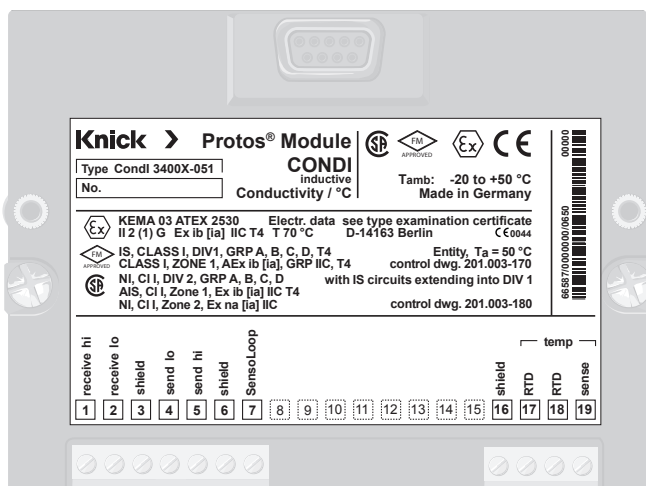
Protos II 4400(X)

CONDI 모듈 3400(X)-051의 제품 사양

교정 보고서	다음의 기록: 셀 팩터, 전송 팩터, 제로 포인트, 날짜 및 시간을 포함한 교정 절차		
출력 특성 곡선 ¹⁾	- 선형 - 삼중선 - 기능(로그 함수형) - 표를 통해 임의로		
방폭(CONDI 3400X-051)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조		
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 지역 ¹⁾ (EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면역 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2		
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
온도 내성		> 75 °C / 167 °F	

- 1) 파라미터 설정 가능
2) 정격 사용 조건 기준, ±1 자리
3) 정격 사용 조건 기준, ±1 자리, NTC가 100 °C / 212 °F 초과 시: 측정값의 0.2 % + 1 K

CONDI 모듈 3400(X)-051의 단자 할당



OXY 모듈 3400(X)-067의 제품 사양

센서용 입력	아날로그 전류 측정 방식 용존 산소 센서 모델 SE 7*6 ... , SE 7*7 ... 및 "기타" 1) ISM 센서 제어			
범위 자동 전환:				
입력 범위 1	측정 전류 측정 오류 ²⁾	0 ... 600 nA 측정값의 0.5 % + 0.05 nA + 0.005 nA/K 미만	해상도 10 pA	
입력 범위 2	측정 전류 측정 오류 ²⁾	0 ... 10000 nA 측정값의 0.5 % + 0.8 nA + 0.08 nA/K 미만	해상도 166 pA	
표시 범위	표준 센서	미량 센서 01	미량 센서 001 ³⁾	기타
포화도(-10 ... 80 °C)		0.000 ... 9.999 %Air	0.000 ... 9.999 %Air	0.000 ... 9.999 %Air
		00.00 ... 99.99 %Air	00.00 ... 99.99 %Air	00.00 ... 99.99 %Air
	000.0 ... 999.9 %Air	000.0 ... 999.9 %Air	000.0 ... 999.9 %Air	000.0 ... 999.9 %Air
		0.000 ... 9.999 %O2	0.000 ... 9.999 %O2	0.000 ... 9.999 %O2
	00.00 ... 99.99 %O2	00.00 ... 99.99 %O2	00.00 ... 99.99 %O2	00.00 ... 99.99 %O2
	000.0 ... 999.9 %O2	000.0 ... 999.9 %O2	000.0 ... 999.9 %O2	000.0 ... 999.9 %O2
농도(-10 ... 80 °C) (용존 산소)		000.0 ... 9.999 µg/l	000.0 ... 9.999 µg/l	000.0 ... 9.999 µg/l
		0000 ... 9999 µg/l	0000 ... 9999 µg/l	0000 ... 9999 µg/l
	00.00 ... 99.99 mg/l	00.00 ... 99.99 mg/l	00.00 ... 99.99 mg/l	00.00 ... 99.99 mg/l
	000.0 ... 999.9 mg/l	000.0 ... 999.9 mg/l	000.0 ... 999.9 mg/l	000.0 ... 999.9 mg/l
		000.0 ... 9.999 ppb	000.0 ... 9.999 ppb	000.0 ... 9.999 ppb
	00.00 ... 99.99 ppm	00.00 ... 99.99 ppm	00.00 ... 99.99 ppm	00.00 ... 99.99 ppm
000.0 ... 999.9 ppm	000.0 ... 999.9 ppm	000.0 ... 999.9 ppm	000.0 ... 999.9 ppm	
기체의 체적 농도		000.0 ... 999.9 ppm	000.0 ... 999.9 ppm	000.0 ... 999.9 ppm
		0000 ... 9999 ppm	0000 ... 9999 ppm	0000 ... 9999 ppm
		0.000 ... 9.999 Vol%	0.000 ... 9.999 Vol%	0.000 ... 9.999 Vol%
	00.00 ... 99.99 Vol%	00.00 ... 99.99 Vol%	00.00 ... 99.99 Vol%	00.00 ... 99.99 Vol%
	000.0 ... 999.9 Vol%			000.0 ... 999.9 Vol%
부분 압력		00.00 ... 00.00 mbar	00.00 ... 00.00 mbar	00.00 ... 00.00 mbar
		000.0 ... 000.0 mbar	000.0 ... 000.0 mbar	000.0 ... 000.0 mbar
	0000 ... 9999 mbar	0000 ... 9999 mbar	0000 ... 9999 mbar	0000 ... 9999 mbar
		0.000 ... 9.999 mmHg	0.000 ... 9.999 mmHg	00.00 ... 00.00 mmHg
		00.00 ... 00.00 mmHg	00.00 ... 00.00 mmHg	000.0 ... 000.0 mmHg
	000.0 ... 000.0 mmHg	000.0 ... 000.0 mmHg	000.0 ... 000.0 mmHg	000.0 ... 000.0 mmHg
0000 ... 9999 mmHg	0000 ... 9999 mmHg	0000 ... 9999 mmHg	0000 ... 9999 mmHg	
허용 보호 전류	≤ 20 µA			
분극화 전압	0 ... -1000 mV	공장 초기 설정 -675 mV(해상도 5 mV)		
압력 정정	공기압	700 ... 1100 mbar		
	수동	0 ... 9999 mbar		
	외부	0 ... 9999 mbar		
	버스 사용	0 ... 9999 mbar		
염도 정정	0.0 ... 45.0 g/kg			

Protos II 4400(X)

OXY 모듈 3400(X)-067의 제품 사양

온도 입력	온도 감지기 ¹⁾ 측정 범위 해상도 측정 오류 ²⁾	NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ, 2-선식 연결, 보정 가능 -20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F 0.1 °C 측정값의 0.2 % + 0.5 K (T가 100 °C / 212 °F 초과 시 1 K)
전류 입력	0(4) ... 절대 압력 또는 차압 측정 기기용 20 mA 압력 범위 전류 범위 해상도	0 ... 9999 mbar 0(4) ... 20 mA / 50 Ω 압력 범위 내 시작/종료 파라미터 설정 가능 < 1%
센서 조정 ¹⁾	작동 모드	- 공기 중에서 포화시킨 물에서의 자동 교정 - 공기 중 자동 교정 - 포화도 제품 교정 - 농도 제품 교정 - 제로 포인트/기울기 데이터 입력 - 제로 포인트 보정
진단 기능		
교정/조정 기록	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, 안정화 시간, 날짜 및 시간이 있는 교정 절차	
온도 오프셋 프로토콜	온도 감지기 및 온도 오프셋의 현재 조정을 표시합니다.	
통계	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, 안정화 시간, 최근 3회의 조정 및 첫 조정에 대한 날짜 및 시간이 있는 교정 절차	
Sensocheck	막 및 전해질, 모니터링, 알람 차단 가능	
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다: 제로 포인트, 기울기, 안정화 시간, 교정 간격, Sensocheck, 마모도(ISM), 차단 가능	
센서 네트워크 다이어그램	디스플레이에서 하나의 네트워크 다이어그램에 현재 센서 파라미터를 그래픽으로 표시	
센서 모니터링	센서 전류 / 공기압 / 온도 / I 입력 확인을 위한 직접적인 센서 측정값 표시	
센서 마모도 모니터링(ISM)	마모도 파라미터 표시 센서 가동 시간 / 오토클레이브 횟수 / SIP 사이클 / CIP 횟수	
방폭(OXY 3400X-067)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조	
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수	
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 지역 ¹⁾ (EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면적 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2	
정격 사용 조건	주변 온도	비방폭 -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F

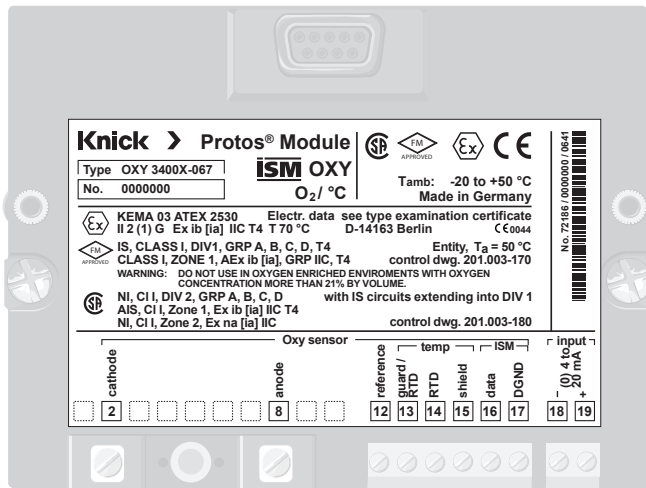
OXY 모듈 3400(X)-067의 제품 사양

(모듈 설치됨)	상대 습도:	방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	기후 등급:	5 ... 95 %	
	사용 장소 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
		EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도		-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F	
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

1) 파라미터 설정 가능
2) 정격 사용 조건 기준, ±1 자리, 센서 오류 포함

Protos II 4400(X)

OXY 모듈 3400(X)-067의 단자 할당



LDO 모듈 4400-170의 제품 사양

센서 입력	광학식 용존 산소 센서 SE 740	
표시 범위	포화도(-10 ... 80 °C) 0.0 ... 999.9 % Air (-10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F)	
	0.00 ... 99.99 % O ₂	
	농도 0.00 ... 99.99 mg/l(ppm) (-10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F)	
	기체 내 체적 농도 0.00 ... 99.99 Vol %	
	부분 압력 0.00 ... 500.0 mbar	
압력 정정 ¹⁾	공기압 700 ... 1100 mbar	
	수동 0 ... 9999 mbar	
	외부 0 ... 9999 mbar (전류 입력 사용 0(4) ... 20 mA 입력)	
염도 정정	0.0 ... 45.0 g/kg	
온도 입력	측정 범위 -10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F	
	해상도 0.1 °C	
	측정 오류 ²⁾ 측정값의 0.2 % + 0.5 K (T가 100 °C/212 °F 초과 시 1 K)	
전류 입력	0(4) ... 절대 압력 또는 차압 측정 기기용 20 mA	
	압력 범위 0 ... 9999 mbar	
	전류 범위 0(4) ... 20 mA / 50 Ohm	
	시작 / 종료 압력 범위 내 파라미터 설정 가능	
	해상도 < 1%	
센서 모니터링 ¹⁾	Sensocheck, 센서 모니터링	
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다: 제로 포인트, 기울기, 교정 간격, Sensocheck, 마모도	
센서 네트워크 다이어그램	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다: 제로 포인트, 기울기, 교정 간격, Sensocheck, 마모도	
센서 모니터링	부분 압력 / 온도 / I 입력 확인을 위한 직접적인 센서 측정값 표시	
마모도 모니터	마모도 파라미터 표시	
	센서 마모도 / 센서 가동 시간 / 오토클레이브 횟수 / SIP 사이클 / CIP 횟수	
센서 조정 ¹⁾	작동 모드 - 공기 중에서 포화시킨 물에서의 자동 교정 - 공기 중 자동 교정 - 포화도 제품 교정 - 농도 제품 교정 및 부분 압력 제품 교정 - 제로 포인트 보정	
교정 보고서	다음의 기록: 제로 포인트, 기울기, 교정 절차, 최근 3회의 교정 및 첫 교정에 대한 날짜 및 시간이 있는 교정 절차	
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수	
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면역 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2	

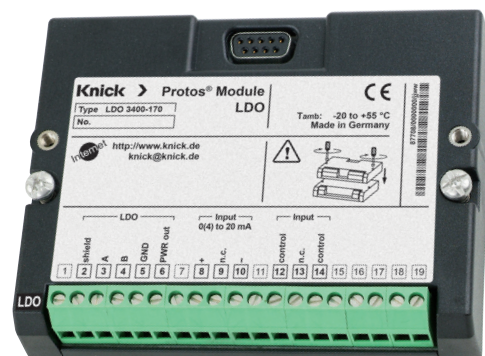
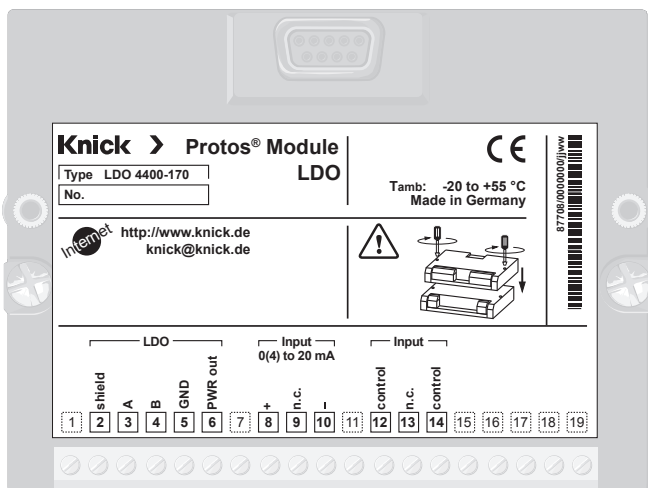
Protos II 4400(X)

LDO 모듈 4400-170의 제품 사양

정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
	상대 습도:	방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	기후 등급:	5 ... 95 %	
	사용 장소 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
운송 및 보관 온도		EN 60654-1에 따라 C1	
		-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F	
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
결선		피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

- 1) 파라미터 설정 가능
2) 정격 사용 조건 기준, ± 1 자리, 센서 오류 포함

LDO 모듈 4400-170의 단자 할당



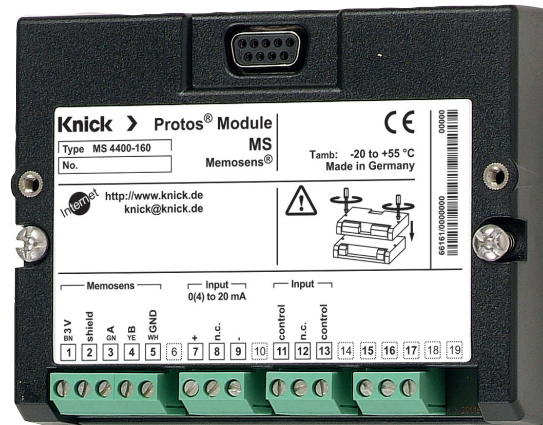
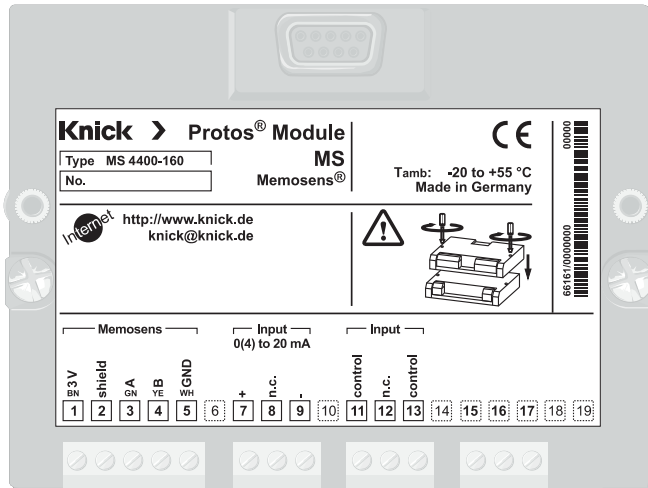
MS 모듈 4400(X)-160의 제품 사양

센서 입력	Memosens용 인터페이스		
	보조 전원	U= 2.99 ... 3.22 V	I _{max} = 6 mA
	방폭 (MS 4400X-160) 인터페이스	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조	
	전송 속도	RS 485	
	케이블 길이	9600 Bd	
		최대 100 m	
전류 입력	전류 입력 0/4 ... 20 mA / 100 Ω 예: OXY의 외부 압력 신호에 대해		
	측정 시작/끝	측정 범위 내에서 설정 가능	
	특성 곡선	선형	
	측정 오류	전류값의 1 % + 0.1 mA 미만 (±1 자리, 센서 오류 포함)	
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21		
	전파 방해(EMI)	산업 지역 ¹⁾ (EN 55011 그룹 1 등급 A)	
	간섭 면적	산업 지역	
	피뢰	EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2	
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F
보조 전원(KBUS)	6.8 ... 8.0 V / 20 mA		

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

Protos II 4400(X)

MS 모듈 4400(X)-160의 단자 할당



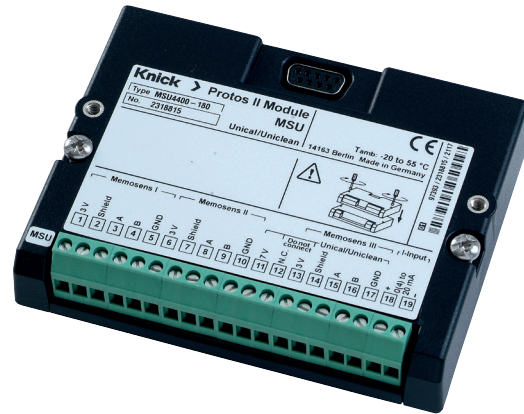
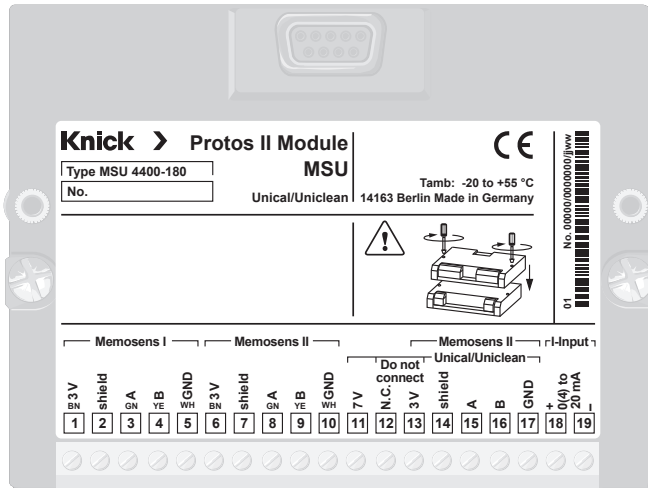
MSU 모듈 4400(X)-180의 제품 사양

센서 입력	Memosens I, II, III용 인터페이스 (채널 A, B, C)		
	채널 B:	FW4400-014의 부가적인 기능	
	채널 B+C:	FW4400-018의 부가적인 기능	
	보조 전원	U= 2.99 ... 3.22 V	I _{max} = 6 mA
	방폭 (MSU 4400X-180)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de의 제어 도면 참조	
	인터페이스	RS 485	
	전송 속도	9600 Bd	
	케이블 길이	최대 100 m	
전류 입력	전류 입력 0/4 ... 20 mA / 100 Ω		
	예: OXY의 외부 압력 신호에 대해		
	측정 시작/끝	측정 범위 내에서 설정 가능	
	특성 곡선	선형	
	측정 오류	전류값의 1 % + 0.1 mA 미만 (±1 자리, 센서 오류 포함)	
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3		
	NAMUR NE 21		
	전파 방해(EMI)	산업 지역 ¹⁾ (EN 55011 그룹 1 등급 A)	
	간섭 면적	산업 지역	
	피뢰	EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2	
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F
	보조 전원(KBUS)	6.8 ... 8.0 V / 20 mA	

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

Protos II 4400(X)

MSU 모듈 4400(X)-180의 단자 할당



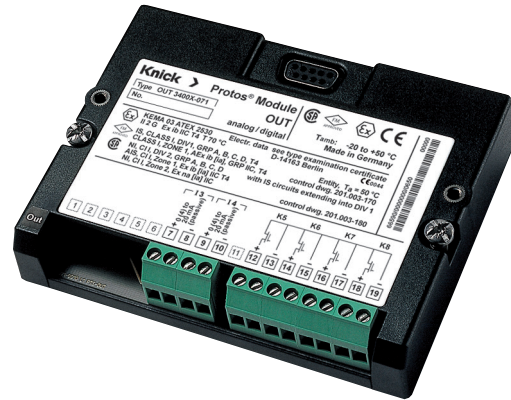
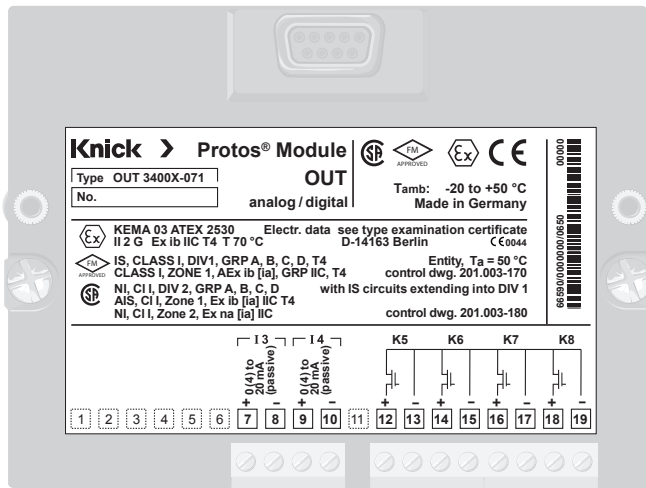
OUT 모듈 3400(X)-071의 제품 사양

전류 출력 3 수동	0/4 ... 20 mA (22 mA)	무전위(출력 I 4와 전기적으로 연결됨)
공급 전압	3 ... 30 V, $I_{\max} = 100 \text{ mA}$, $P_{\max} = 0.8 \text{ W}$	
부하 모니터링	부하 초과 시 오류 메시지	
범위 초과 ¹⁾	알림 시 22 mA	
측정 오류 ²⁾	전류값의 0.25 % + 0.05 mA 미만	
측정 시작/측정 종료 ¹⁾	측정 범위 내	
전류원	0.00 ... 22.00 mA	
전류 출력 I 4, 수동	0/4 ... 20 mA (22 mA)	무전위(출력 I 3와 전기적으로 연결됨)
공급 전압	3 ... 30 V, $I_{\max} = 100 \text{ mA}$, $P_{\max} = 0.8 \text{ W}$	
부하 모니터링	부하 초과 시 오류 메시지	
범위 초과 ¹⁾	알림 시 22 mA	
측정 오류 ²⁾	전류값의 0.25 % + 0.05 mA 미만	
측정 시작/측정 종료 ¹⁾	측정 범위 내	
전류원	0.00 ... 22.00 mA	
한계값 출력 K5 ... K8	4 전자 스위치 출력, 분극화됨, 무전위, 서로 연결됨	
전압 강하	< 1.2 V	
부하 용량	DC: $U_{\max} = 30 \text{ V}$, $I_{\max} = 100 \text{ mA}$, $P_{\max} = 0.8 \text{ W}$	
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수	
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면역 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2	
방폭(OUT 3400X-071)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조	
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도 비방폭 -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F 방폭 -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F 상대 습도: 5 ... 95 % 기후 등급: EN 60721-3-3에 따라 3K5 사용 장소 등급 EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F	
모듈 외함	재질 PC/ABS-Blend 색상 검정색 보호 등급 IP20 치수(mm) W x L x H 118 x 91 x 21 터미널 블록 커넥터 조임용 토크 0.5 ... 0.6 Nm 단선 및 연선 내의 소선 0.2 ... 2.5 mm ² 결선 피복을 벗겨낸 정도 최대 7 mm 온도 내성 > 75 °C / 167 °F	

¹⁾ 파라미터 설정 가능
²⁾ 정격 사용 조건에서

Protos II 4400(X)

OUT 모듈 3400(X)-071의 단자 할당



PID 모듈 3400-121의 제품 사양

아날로그 컨트롤러 출력 IV 1/IV 2

0/4 ... 20 mA, 수동

공급 전압	3 ... 30 V	I _{max} = 100 mA
부하 모니터링	부하 초과 시 오류 메시지	
측정 오류 ²⁾	전류값의 0.25 % + 0.05 mA 미만	

용도	아날로그 제어 밸브 제어 IV1: 설정값 미만에서 활성화됨 (직렬 밸브 모델에 해당) IV2: 설정값 초과 시 활성화됨 (직렬 밸브 모델에 해당)	
----	---	--

디지털 컨트롤러 출력 KV1/KV2

전자 스위치 출력, 분극화됨, 무전위
서로 및 K9, K10과 연결됨

전압 강하	< 1.2 V
-------	---------

부하 용량	DC:	U _{max} = 30 V I _{max} = 100 mA
-------	-----	--

용도	직렬 밸브, 정량 펌프 제어 KV1: 설정값 미만에서 활성화됨 KV2: 설정값 초과 시 활성화됨	
----	---	--

PID 공정 컨트롤러

전류 출력 IV1, IV2를 통한 지속적인 컨트롤러 또는 / 및 스위치 접점 KV1, KV2를
통한 거의 지속적인 컨트롤러

제어 변수 ¹⁾	자유롭게 선택 가능, 설치된 측정용 모듈에 따라 다름(주요 측정 수치 pH, ORP, °C, S/cm, % O ₂ , % Air만 해당)	
---------------------	---	--

설정값 사양 ¹⁾	측정 범위 내에서 임의	
----------------------	--------------	--

중립 지대 ¹⁾	측정 범위 내에서 임의	
---------------------	--------------	--

P 비중 ¹⁾	이득 제어기 K _P :	0010 ... 9999 %
--------------------	-------------------------	-----------------

I 비중 ¹⁾	재설정 시점 T _n :	0000 ... 9999초 (0000초 = I 비중 차단됨)
--------------------	-------------------------	--------------------------------------

D 비중 ¹⁾	소요 시간 T _v :	0000 ... 9999초 (0000초 = D 비중 차단됨)
--------------------	------------------------	--------------------------------------

임펄스 길이 컨트롤러 ¹⁾	0001 ... 0600초,	최소 활성화 시간 0.5초
---------------------------	-----------------	----------------

임펄스 주파수 컨트롤러 ¹⁾	0001 ... 0180 min ⁻¹	
----------------------------	---------------------------------	--

홀드(HOLD) 시 특성 ¹⁾	제어 변수 Y = 일정하거나 제어 변수 = 0	
-----------------------------	---------------------------	--

수동 제어 변수 사전 설정	테스트 또는 공정 시작을 위한 수동 사전 설정, I 비중 ≠ 0000초일 때 자동으로 원활한 전환	
----------------	--	--

임펄스 주기	0001초(임펄스 길이 컨트롤러)	
--------	--------------------	--

스위치 출력 K9/K10

전자 스위치 출력, 분극화됨, 무전위, KV1/KV2와 서로 연결됨

전압 강하	< 1.2 V
-------	---------

부하 용량	DC:	U _{max} = 30 V I _{max} = 100 mA
-------	-----	--

용도	한계값 모니터링 및 사전 제어(3-포인트 컨트롤러), 측정 수치, 임계값, 히스테리시스, 접촉 방식(작업/유틸) 및 켜기 및 끄기 지연을 자유롭게 파라미터 설정 가능	
----	--	--

Protos II 4400(X)

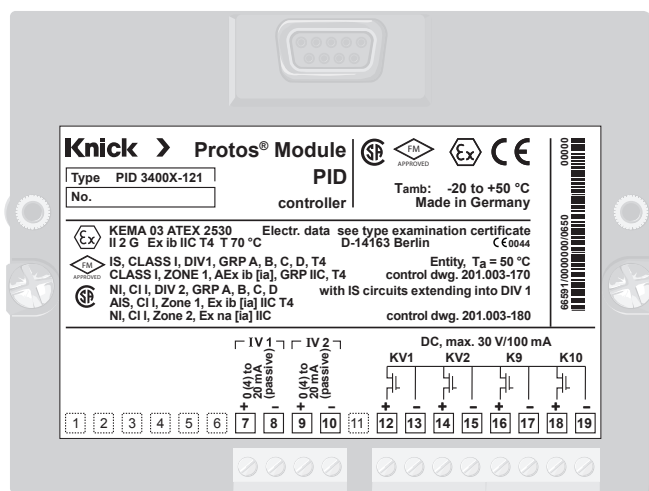
PID 모듈 3400-121의 제품 사양

방폭(OUT 3400X-121)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 전파 방해(EMI) 산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A) 간섭 면적 산업 지역 피뢰 EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2		
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		방폭	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:		5 ... 95 %
	기후 등급:		EN 60721-3-3에 따라 3K5
	사용 장소 등급		EN 60654-1에 따라 C1
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
		피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
	결선	온도 내성	> 75 °C / 167 °F

1) 파라미터 설정 가능

2) 정격 사용 조건에서

PID 모듈 3400-121의 단자 할당

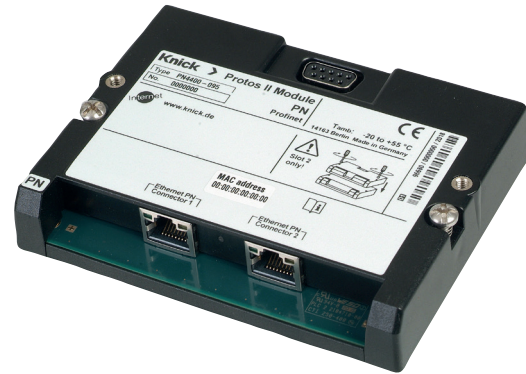
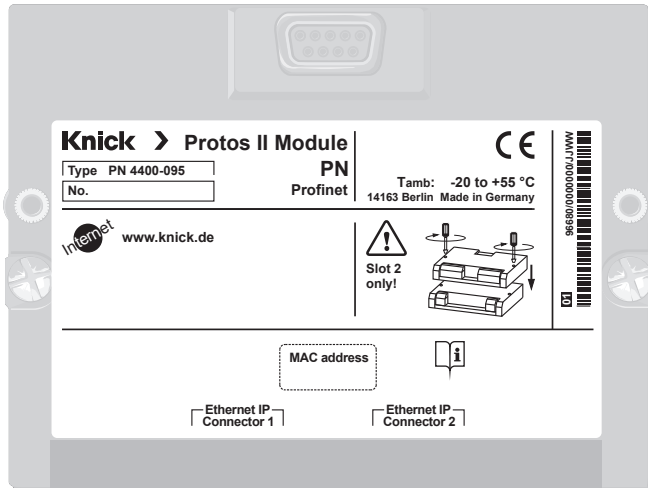


PN 모듈 4400-095의 제품 사양

PROFINET	IO 사양	V2.34
	적합성 등급	등급 B(CC-B)
	네트워크 부하 등급	2
	제조사 ID	0x61(=크닉(Knick))
	기기 타입 ID	0x0020
	최소 주기 시간	1 ms
	Identification & Maintenance	I&M1-3, 0
	직렬 인터페이스 표준	100BASE-TX(IEEE802.3, IEC 61158, IEC 61784)
	AI의 수	20
	AO의 수	1
통신 인터페이스	100BASE-TX	
	연결 소켓 유형(1 및 2)	RJ45
	입력 및 출력 임피던스	100 Ω
	직렬 데이터 전송 속도	125 Mbit/s
	데이터 코딩	4B/5B
	케이블 코딩	MLT-3(Multi Level Transmission – 3 Level)
	RJ45 연결의 전기적 절연	접지 전위의 MDI 및 케이블 실드(장치 외함)
절연 강도	MDI(내부 RJ45 연결 8개 모두)	60초 동안 2250 V DC / 1.5 kV AC(50/60 Hz)
	케이블 실드	60초 동안 1000 V DC / 700 V AC(50/60 Hz)
	소비 전력	< 146 mA
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수	
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3	
	NAMUR NE 21	
	전파 방해(EMI)	산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A)
	간섭 면역	산업 지역
	피뢰	EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
	상대 습도	5 ... 95 %
	기후 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F	
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend
	색상	검정색
	보호 등급	IP20
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크 0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선 0.2 ... 2.5 mm²
	결선	피복을 벗겨낸 정도 최대 7 mm
		온도 내성 > 75 °C / 167 °F

Protos II 4400

PN 모듈 4400-095의 단자 할당



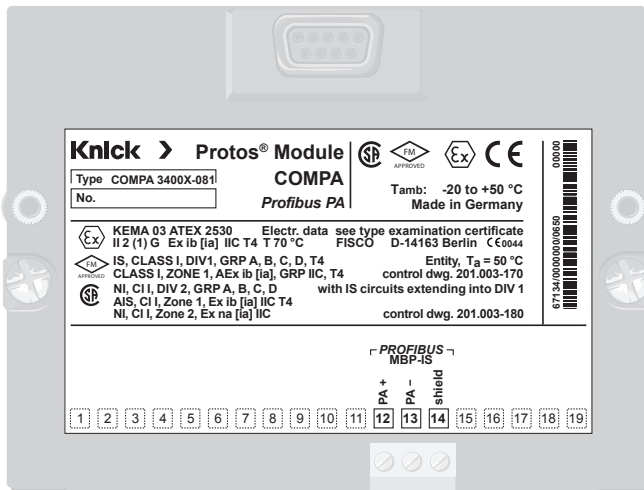
PROFIBUS 모듈 COMPA 3400(X)-081의 제품 사양

PROFIBUS PA	최대 60 V의 전기적 절연 COMPA 3400X-081: 전류 변조를 통한 방폭 지역에서의 디지털 통신		
	물리적 인터페이스	MBP-IS ¹⁾ (EN 61158-2 준수), FISCO 시스템에서 사용하는 용도	
	전송 속도	31.25 kbit/s	
	통신 프로토콜	PROFIBUS DP-V1	
	프로필	PROFIBUS PA 3.0	
	주소 범위	1 ... 126, 공장 초기 설정 126, 장치에서 설정 가능	
	공급 전압	FISCO	≤ 17.5 V(사다리꼴 또는 사각형 특성 곡선) ≤ 24 V(선형 특성 곡선)
	소비 전력	< 12 mA	
	오류 발생 시 최대 전류(FDE)	< 15 mA	
방폭(OUT 3400X-081)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조		
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수		
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21		
	전파 방해(EMI)	산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A)	
	간섭 면역	산업 지역	
	피뢰	EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2	
정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭 방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도	5 ... 95 %	
	기후 등급	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

¹⁾ MBP-IS = Manchester Bus Powered – Intrinsic Safety

Protos II 4400(X)

PROFIBUS 모듈 COMPA 3400 X-081의 단자 할당



COMFF 모듈 3400(X)-085의 제품 사양

FOUNDATION 필드버스-H1 ¹⁾	COMFF 3400X-085: 전류 변조를 통한 방폭 지역에서의 디지털 통신	
	물리적 인터페이스	IEC 61158-2 준수
	전송 속도	31.25 kbit/s
	통신 프로토콜	FF-816
	프로필	FF_H1(Foundation 필드버스)
	버스 주소	장치에서 표시되지만 설정 불가
	공급 전압(FISCO)	버스 공급: 9 ... 17.5 V 선형 장벽: 9 ... 24 V
	소비 전력	< 12 mA
	오류 발생 시 최대 전류(FDE)	< 17 mA
FF 통신 모델	ITK 4.6 인증	
	1 Physical Block	기기 설명
	5 Transducerblocks	측정값 처리에 연결
	8 AI-Functionblocks	필드버스를 통해 상태와 함께 측정값 출력
	4 DI-Functionblocks	필드버스를 통해 알림과 상태 출력
	4 DO-Functionblocks	필드버스를 통한 제어
	1 AO-Functionblock	아날로그 보정 신호 (예: O ₂ 공정 압력)
방폭(COMFF 3400X-085)	본질 안전 파라미터는 인증서의 부록 및 www.knick.de 의 제어 도면 참조	
RoHS 적합성	EU 지침 2011/65/EU 준수	
전자기 적합성	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21	
	전파 방해(EMI)	산업 지역(EN 55011 그룹 1 등급 A)
	간섭 면역	산업 지역
	피뢰	EN 61000-4-5 준수, 설치 등급 2

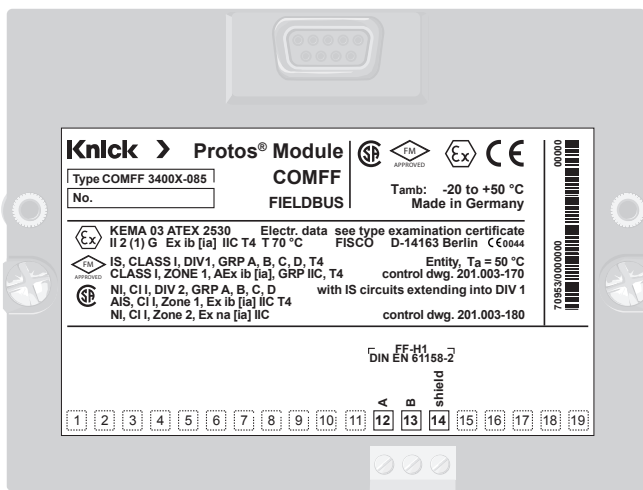
Protos II 4400(X)

COMFF 모듈 3400(X)-085의 제품 사양

정격 사용 조건 (모듈 설치됨)	주변 온도	비방폭 방폭	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	상대 습도:	5 ... 95 %	
	기후 등급:	EN 60721-3-3에 따라 3K5	
	사용 장소 등급	EN 60654-1에 따라 C1	
운송 및 보관 온도	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
모듈 외함	재질	PC/ABS-Blend	
	색상	검정색	
	보호 등급	IP20	
	치수(mm)	W x L x H 118 x 91 x 21	
	터미널 블록 커넥터	조임용 토크	0.5 ... 0.6 Nm
		단선 및 연선 내의 소선	0.2 ... 2.5 mm ²
	결선	피복을 벗겨낸 정도	최대 7 mm
		온도 내성	> 75 °C / 167 °F

1) 전기적 절연

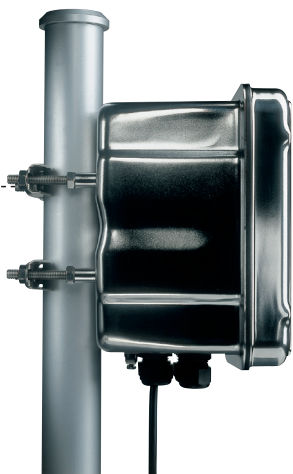
COMFF 모듈 3400 X-085의 단자 할당



장착 예

파이프/기둥 설치 세트 ZU 0544

파이프 또는 기둥에 수직 또는 수평
장착용.



보호용 후드 ZU 0548

직접적인 날씨의 영향 및 기계적
손상으로부터 추가 보호.



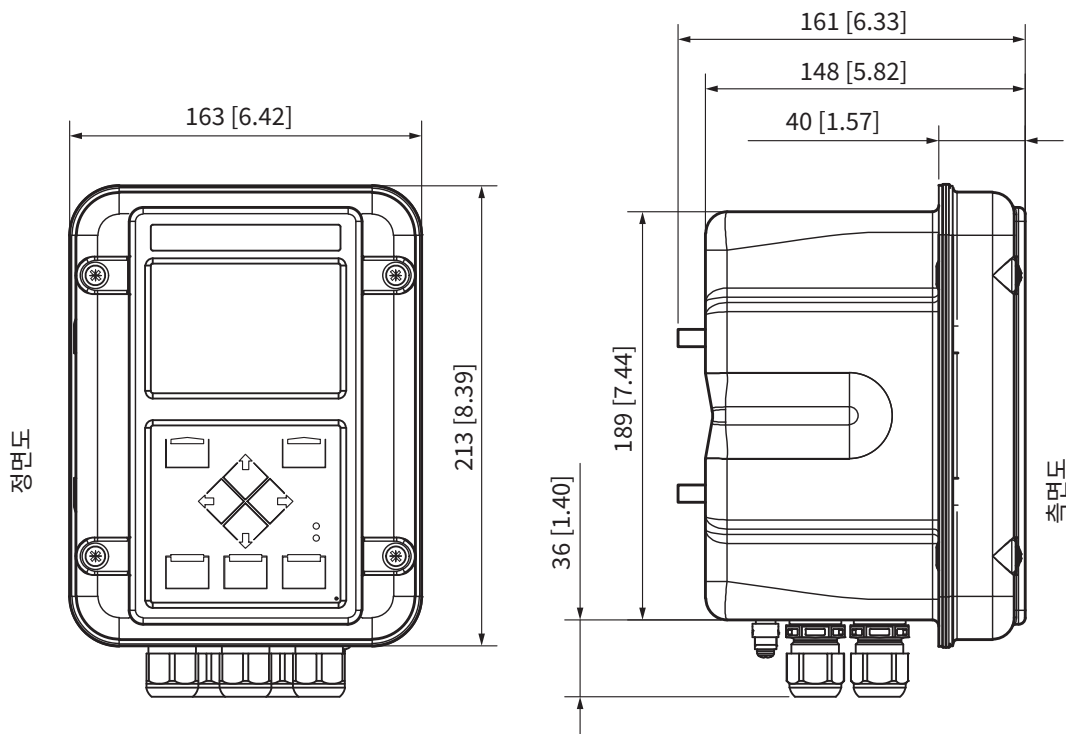
패널 설치 세트 ZU 0545

패널 설치를 위해 잘라내야 하는
부분에 장착용
144 x 194 mm.

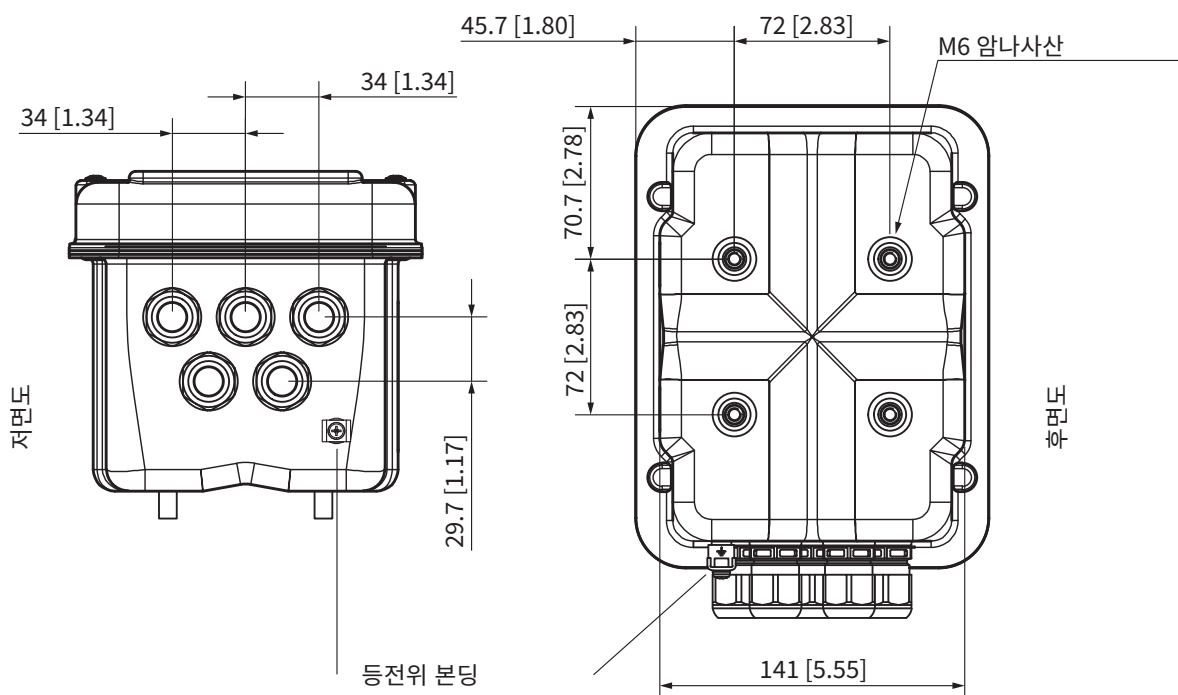


Protos II 4400(X)

치수 도면

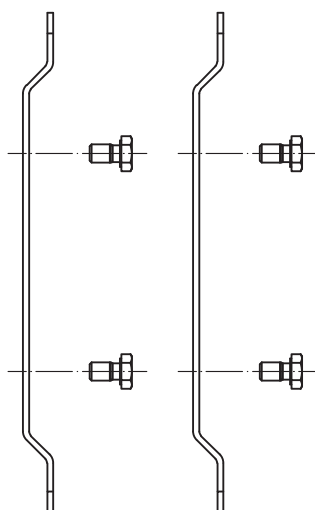
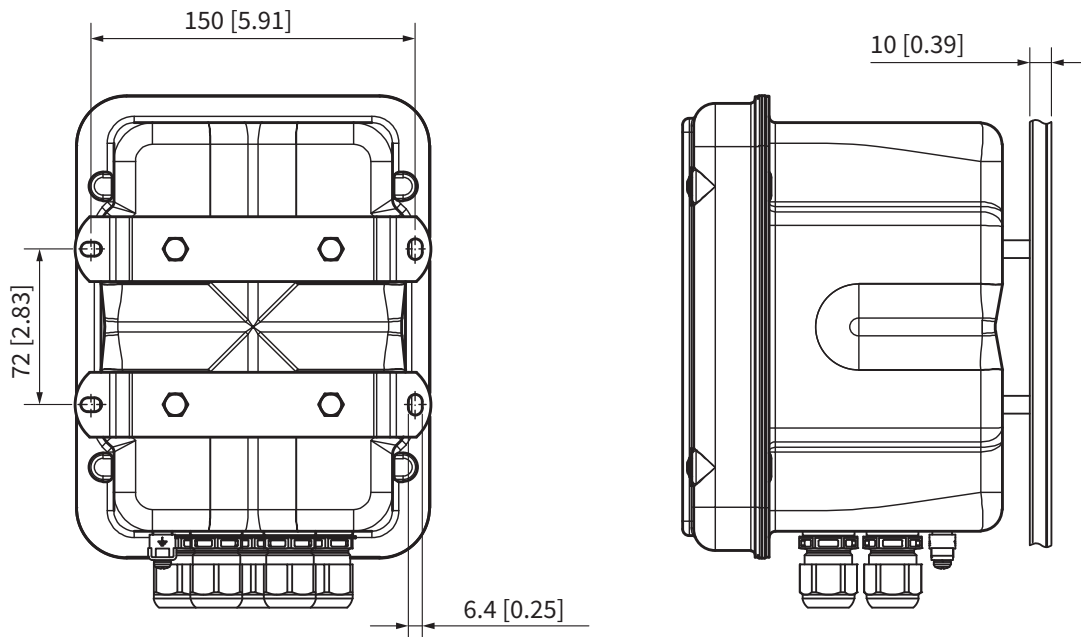


케이블 글랜드 M20 x 1.5(렌치 폭 (mm) 24)



모든 치수는 mm [인치]

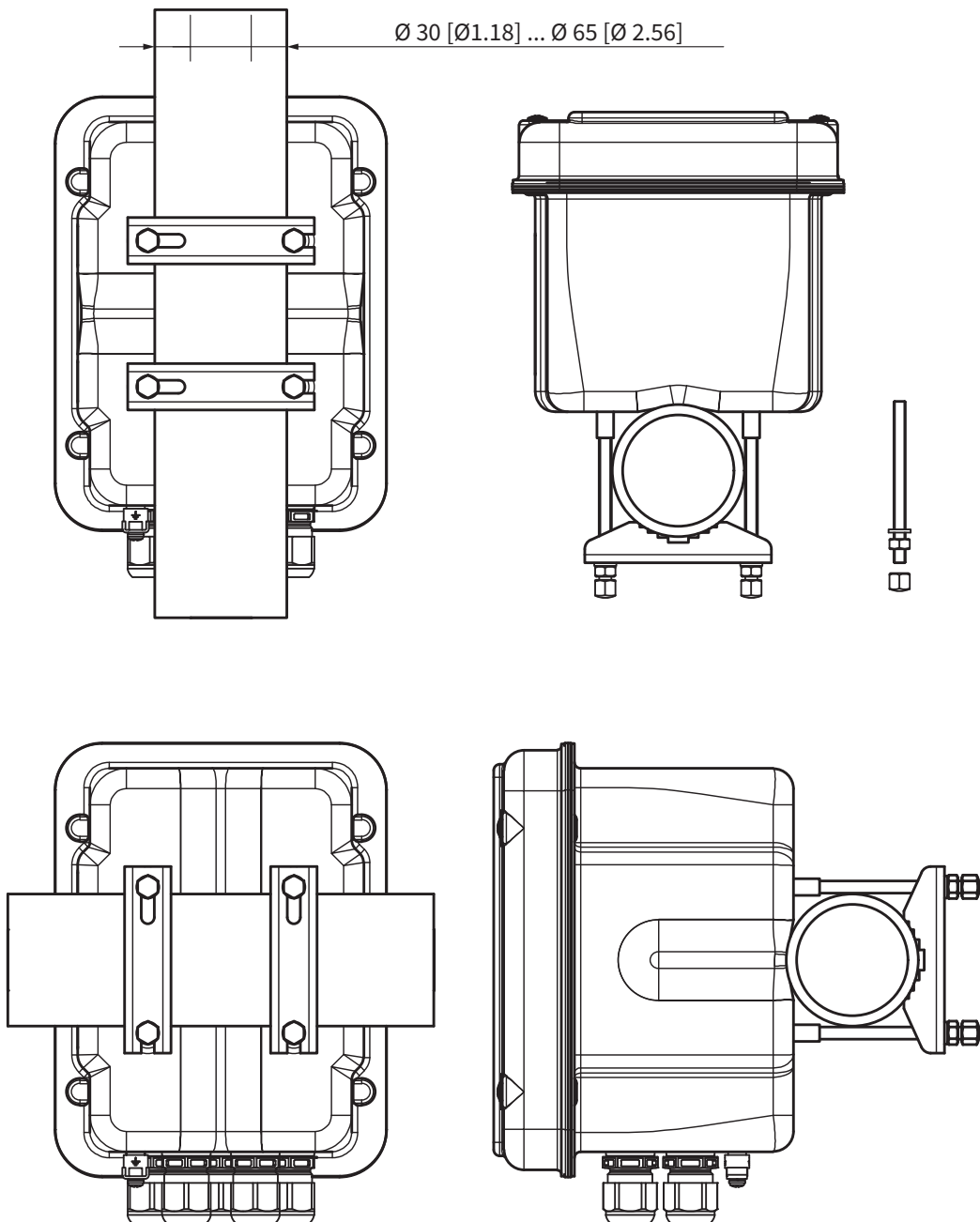
치수 도면 - 벽면 설치



벽면 고정용 브래킷 2개(스테인리스강 A4)
육각 나사 M6x10 4개
(렌치 폭(mm) 10, 스테인리스강 A4)
(제품 구성에 포함)

Protos II 4400(X)

치수 도면 - 파이프/기둥 설치

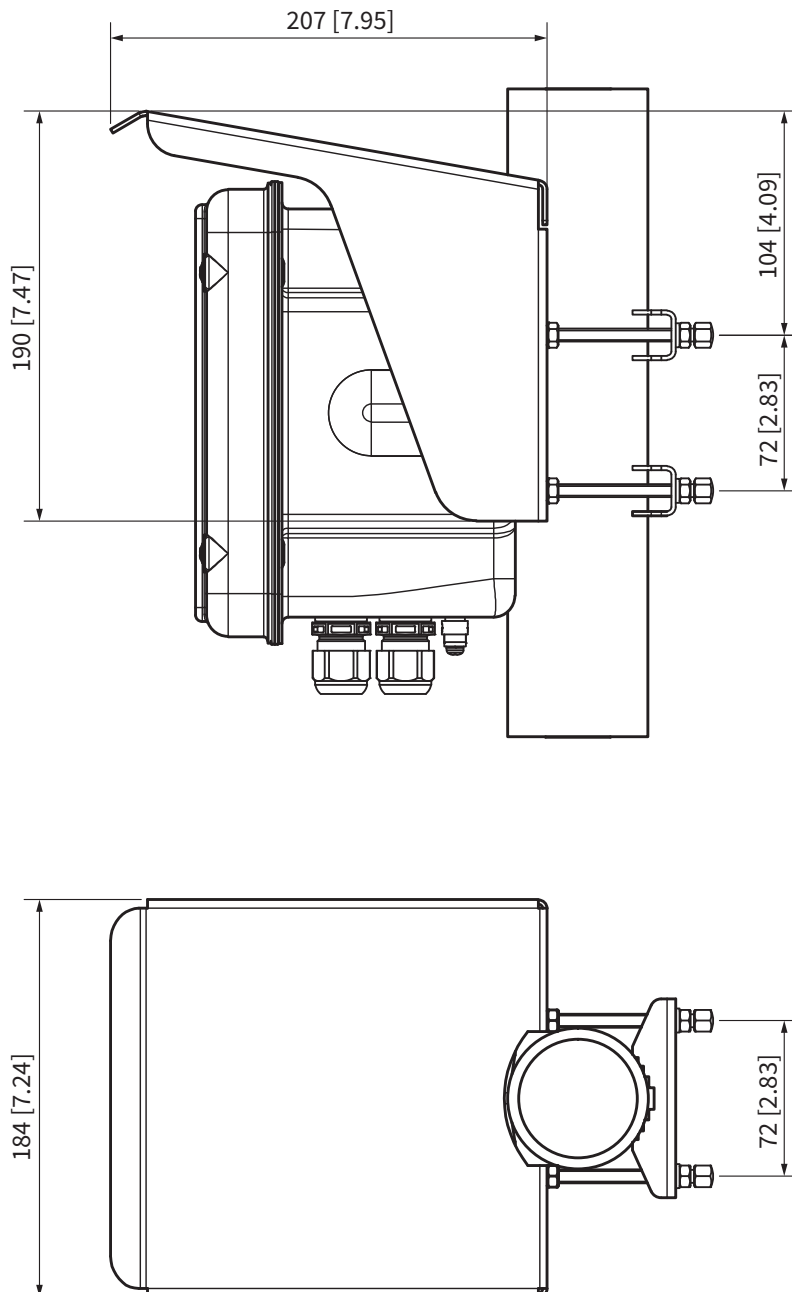


파이프/기둥 설치 세트 ZU 0544:
 파이프/기둥 클램프 2개(스테인리스강 A4)
 스테드 볼트 M6(스테인리스강 A4) 4개
 와셔, 너트, 캡 너트 4개(스테인리스강 A4)

모든 치수는 mm [인치]

치수 도면 - 보호용 후드 ZU 0548

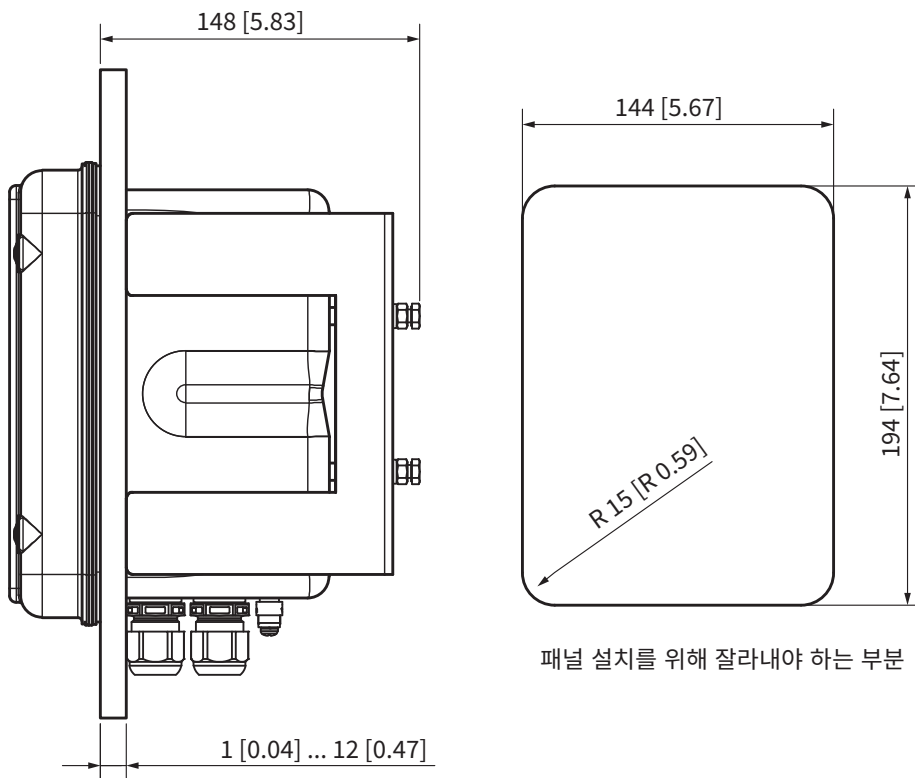
보호용 후드 1개(스테인리스강 A2)
너트 M6 4개(스테인리스강 A4)



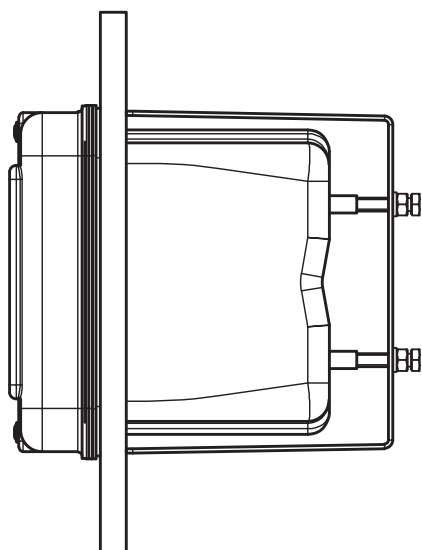
모든 치수는 mm [인치]

Protos II 4400(X)

치수 도면 - 패널 설치 세트 ZU 0545



패널 설치 세트



패널 씰링

