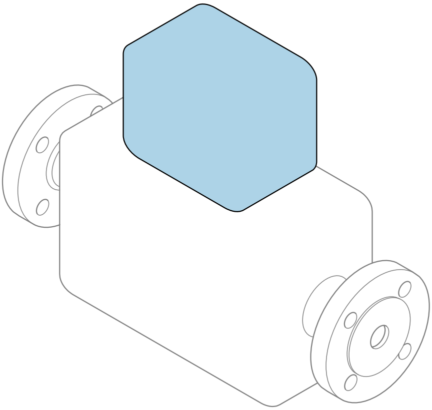
KA01336D/46/KO/02.24-00
71694444
2024-12-20

사용 설명서 요약
Proline 100
PROFINET

코리올리 센서가 장착된
트랜스미터

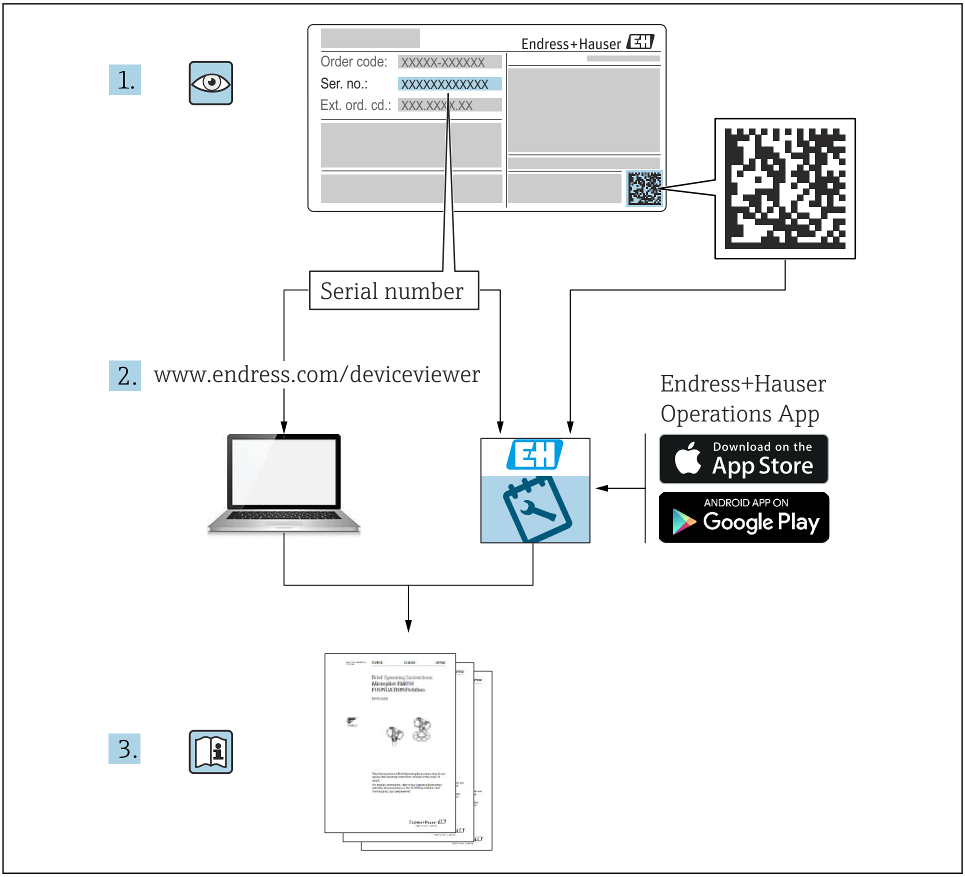


본 자료는 사용 설명서의 요약본이며, 기기별 사용 설명서의 대체 자료로 사용해서는 **안 됩니다**.

송신기 사용 설명서(요약본)
송신기에 대한 정보 포함

센서 사용 설명서(요약본)→ 📄 2

Endress+Hauser
People for Process Automation



A0023555

기기별 사용 설명서(요약본)

기기는 송신기와 센서로 구성됩니다.

두 구성요소를 시험 사용하는 방법은 다음과 같은 별도의 매뉴얼 2개에 나와 있습니다.

- 센서 사용 설명서(요약본)
- 송신기 사용 설명서(요약본)

기기를 시험 사용할 때 사용 설명서 요약본을 둘 다 참조하십시오. 두 매뉴얼은 서로 보완하는 내용으로 구성되어 있습니다.

센서 사용 설명서(요약본)
센서 사용 설명서 요약본은 측정 기기 설치 전문가를 대상으로 작성되었습니다.
- 유입 신호 수신 및 제품 식별
- 보관 및 운송
- 설치

송신기 사용 설명서(요약본)
송신기 사용 설명서 요약본은 측정 기기의 시험 사용, 구성, 파라미터화를 담당하는 전문가를 대상으로 작성되었습니다.
- 제품 설명
- 설치
- 전기 연결
- 작동 옵션
- 시스템 통합
- 시험 사용
- 진단 정보

기기 관련 기타 설명서

다음 사용 설명서(요약본)은 **송신기 사용 설명서 요약본**입니다.

"센서 사용 설명서(요약본)"는 다음 경로에서 제공됩니다.
- 인터넷: www.endress.com/deviceviewer
- 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations 앱

기기에 대해 자세히 알아보려면 사용 설명서 및 기타 설명서를 참조하십시오.
- 인터넷: www.endress.com/deviceviewer
- 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations 앱

목차

1 설명서 정보

1.1 사용된 기호

1.1.1 안전 기호

기호	의미
⚠ 위험	**위험!** 위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다.
⚠ 경고	**경고!** 위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다.
⚠ 주의	**주의!** 위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 경미한 부상이나 중상을 당할 수 있습니다.
주의	**참고!** 신체적 상해가 발생하지 않는 과정 및 기타 요인에 대해 알려주는 기호입니다.

1.1.2 특정 정보 관련 기호

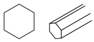
기호	의미	기호	의미
✔	**허용** 허용된 절차, 프로세스 또는 작업입니다.	✔✔	**우선** 우선 순위가 높은 절차, 프로세스 또는 작업입니다.
✖	**금지** 금지된 절차, 프로세스 또는 작업입니다.	i	**팁** 추가 정보를 알려줍니다.
	설명서 참조		페이지 참조
	그래픽 참조	1., 2., 3....	일련의 단계
↳	한 단계의 결과		육안 점검

1.1.3 전기 기호

기호	의미	기호	의미
⎓	직류	∼	교류
	직류 및 교류	⏚	**접지 연결** 접지 시스템을 통해 접지되었다고 작업자가 인지하고 있는 단자

기호	의미
	**보호 접지(PE)** 다른 연결을 하기 전에 접지와 연결해야 하는 단자 접지 단자는 기기 내외부에 있음: ▪ 내부 접지 단자: 보호 접지를 기본 전원 공급 장치에 연결합니다. ▪ 외부 접지 단자: 기기를 설비 접지 시스템에 연결합니다.

1.1.4 공구 기호

기호	의미	기호	의미
	Torx 스크류드라이버		일자형 스크류드라이버
	십자형 스크류드라이버		육각 렌치(Allen key)
	단구 렌치		

1.1.5 그래픽 기호

기호	의미	기호	의미
1, 2, 3,...	항목 번호	1., 2., 3....	일련의 단계
A, B, C, ...	보기	**A-A, B-B, C-C, ...**	섹션
	방폭 지역		안전 장소(비방폭 지역)
	흐름 방향		

2 기본 안전 지침

2.1 작업자 준수사항

작업자는 다음과 같은 작업별 요건을 충족해야 합니다.

▶ 일정 교육을 받은 전문가가 기능 및 작업에 대한 자격을 보유해야 함
▶ 설비 소유자 및 작업자의 승인을 받아야 함
▶ 연방 및 국가 규정을 숙지하고 있어야 함
▶ 작업을 시작하기 전에 작업 내용에 따라 매뉴얼과 보조 자료 및 인증서에 나온 지침을 읽고 숙지해야 함
▶ 지침을 준수하고 기본 조건을 충족해야 함

2.2 지정된 용도

용도 및 매질

- 본 사용 설명서(요약본)에서 나온 측정 기기는 액체 및 기체의 유량을 측정하는 용도로만 사용해야 합니다.
- 본 사용 설명서(요약본)에서 나온 측정 기기는 액체의 유량을 측정하는 용도로만 사용해야 합니다.

주문한 버전의 일부에서는 측정 기기가 폭발성, 가연성, 독성, 산화성 매질도 측정할 수 있습니다.

위험 장소, 위생 용도 또는 프로세스 압력에 의한 위험이 증가하는 경우에 사용하는 측정 기기는 명판에 해당 내용이 표시됩니다.

측정 기기가 작동 시간 동안 올바른 상태가 되게 하려면 다음과 같이 하십시오.

▶ 지정된 압력 및 온도 범위를 벗어나지 않게 하십시오.
▶ 명판의 데이터와 사용 설명서 및 보조 자료의 일반 조건을 완전히 충족하는 측정 기기만 사용하십시오.
▶ 명판을 참조하여 주문한 기기가 위험 장소에서 원하는 용도(예: 폭발 방지, 압력 용기 안전)로 사용 허가되었는지 확인하십시오.
▶ 프로세스에서 사용되는 재료가 충분한 저항력이 있는 매질에서만 측정 기기를 사용하십시오.
▶ 측정 기기가 일반 온도에서 작동하지 않으면 관련 기기 설명서의 "설명서" 섹션에 나온 기본 조건을 준수하고 있는지 확인하십시오..
▶ 환경 영향에 의한 부식으로 측정 기기가 영구적으로 손상되지 않도록 조치하십시오.

잘못된 사용

지정되지 않은 용도로 기기를 사용하면 안전 문제가 발생할 수 있습니다. 지정되지 않은 용도로 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 제조사가 책임지지 않습니다.

⚠ 경고

부식성 또는 마모성 액체로 인한 파손 위험!

▶ 프로세스 액체와 센서 소재를 함께 사용할 수 있는지 확인하십시오.
▶ 액체를 묻혀 사용 중인 모든 소재의 저항성을 확인하십시오.
▶ 지정된 압력 및 온도 범위를 벗어나지 않게 하십시오.

주의

모호한 사례인지 확인하십시오.

▶ Endress+Hauser는 특수 액체 및 세정 액체와 관련하여 액체에 젖은 소재의 내부식성을 확인하는 작업을 도와드릴 수 있지만, 프로세스 과정에서 온도, 농도 또는 오염 수준이 미세하게 변하여 내부식성이 변하는 상황에 대해서는 어떤 보증이나 책임도 지지 않습니다.

잔존 위험

⚠ 경고

전자기기 및 매질로 인해 표면이 가열되어 화상이 발생할 수 있습니다.

▶ 액체의 온도가 상승하면 접촉면에 화상 방지 조치를 하십시오.

Proline Promass E, F, O, X 및 Cubemass C에만 적용됨

⚠ 경고

측정 튜브가 파손되어 하우징이 손상될 수 있음!

▶ 파열 디스크가 없는 기기 버전의 튜브 파손을 측정할 경우 센서 하우징의 최대 압력 부하를 초과할 수 있습니다. 이렇게 되면 센서 하우징이 파손될 수 있습니다.

2.3 작업장 안전

기기 작업 시:

▶ 연방 및 국가 규정에 따라 개인 보호 장비를 착용하십시오.

파이프 용접 시:

▶ 측정 기기를 통해 용접 유닛을 접지하지 마십시오.

젖은 손으로 기기 작업 시:

▶ 감전 위험이 있으니 장갑을 착용하십시오.

2.4 운영 안전

부상 위험

▶ 기술적 상태 및 fail-safe 상태에서만 기기를 작동하십시오.

▶ 무간섭 기기 작동에 대해서는 작업자가 책임집니다.

2.5 제품 안전

이 측정 장치는 최신 안전 요건을 충족시키기 위해 우수한 엔지니어링 관행에 따라 설계 및 테스트되었으며, 작동하기에 안전한 상태로 공장에서 출하되었습니다.

일반 안전 기준 및 법적 요건을 충족하며, 기기별 EC 적합성 선언에 나온 EC 지침도 준수합니다. Endress+Hauser는 이를 확인하는 CE 마크를 기기에 부착합니다.

2.6 IT 보안

기기가 설치되고 사용 설명서에 따라 사용하는 경우에만 품질 보증이 적용됩니다. 기기에는 기기 설정의 부주의한 변경으로부터 기기를 보호하는 보안 메커니즘이 있습니다.

작업자의 보안 기준을 따르고 기기 및 기기 데이터 전송에 추가 보호를 적용하는 IT 보안은 작업자가 직접 구현해야 합니다.

3 제품 설명

기기는 트랜스미터와 센서로 구성됩니다.

본 기기는 다음으로 구성된 컴팩트 버전으로 제공됩니다.
트랜스미터와 센서가 기계 유닛을 구성합니다.

자세한 제품 설명이 필요하면 기기별 사용 설명서를 참조하십시오.

4 설치

센서 장착에 대해 자세히 알아보려면 센서 사용 설명서 요약본을 참조하십시오.→ 📄 3

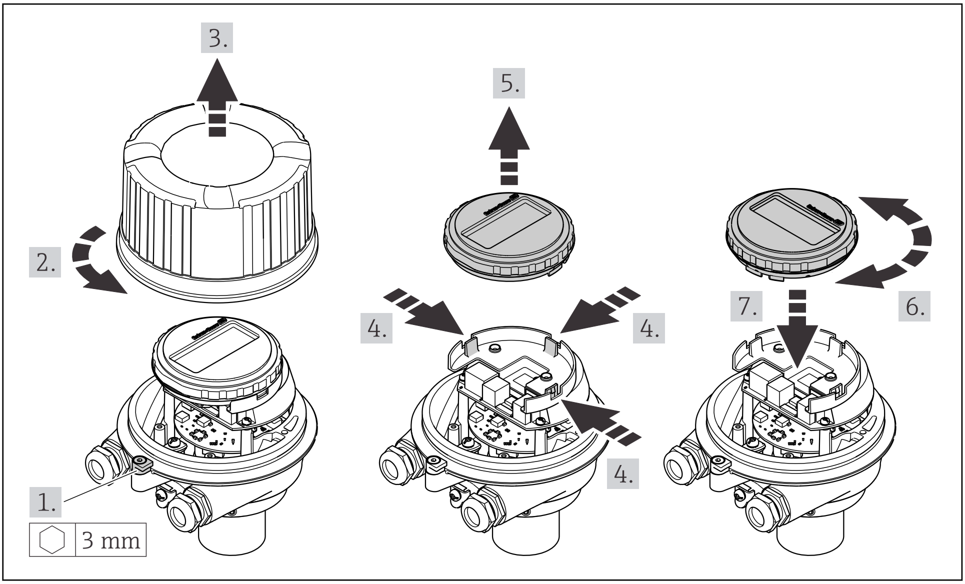
4.1 계기 설치

4.1.1 디스플레이 모듈 회전

로컬 디스플레이는 다음 버전의 계기에서만 사용할 수 있습니다.
"디스플레이; 작동", 옵션 **B** 주문 코드: 4라인; 조명, 통신 이용

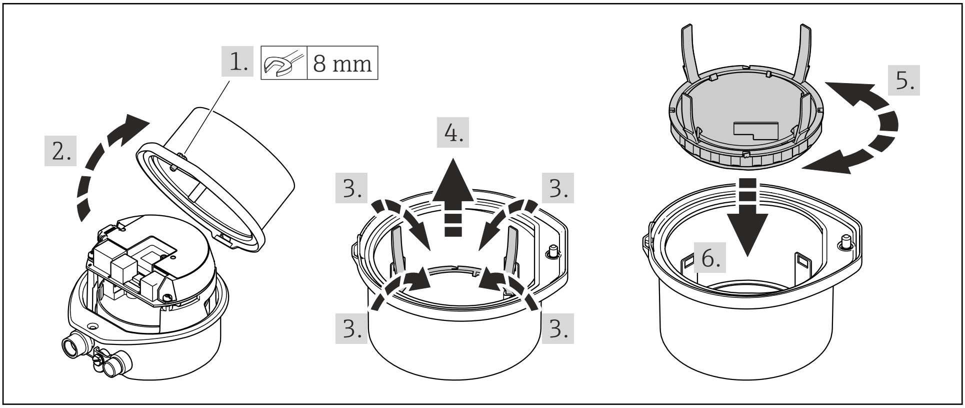
디스플레이 가독성의 최적화를 위해 디스플레이 모듈의 방향을 조절할 수 있습니다.

알루미늄 하우징 버전



A0023192

소형 및 초소형 하우징 버전



A0023195

5 전기 연결

⚠ 경고

통전 부품! 전기 연결을 잘못 처리하면 감전 사고가 발생할 수 있습니다.

▶ 계기의 전압 공급을 쉽게 차단할 수 있도록 전압 차단 장치(스위치 또는 전원 차단기)를 설치하십시오.

▶ 계기 퓨즈 외에, 플랜트 설비에 과전류 보호 장치(최대 16 A)를 포함하십시오.

5.1 전기 안전

관련 국가 규정을 따름

5.2 연결 요구사항

5.2.1 필수 공구

- 케이블 인입: 적합한 공구 사용
- 고정 클램프(알루미늄 하우징): 육각 나사3 mm
- 고정 나사(스테인리스강 하우징): 단구 렌치8 mm
- 전선 스트리퍼
- 연선을 사용하는 경우: 전선 페룰용 크림퍼

5.2.2 연결 케이블 요구사항

고객이 제공하는 연결 케이블은 다음 요건을 충족해야 합니다.

허용 온도 범위

- 제품을 설치하는 국가의 설치 가이드라인을 따라야 합니다.
- 케이블이 예상 최소 및 최대 온도에 적합해야 합니다.

전원 공급 케이블(내부 접지 단자용 도체)

표준 설치 케이블이면 충분합니다.

신호 케이블

상거래에서는 모든 신호 라인이 차폐 케이블이어야 합니다(주석 도금 구리 브레이딩, 광학 범위: ≥ 85 %). 케이블 차폐 층을 양쪽 모두에 연결해야 합니다.

펄스/주파수/스위치 출력

표준 설치 케이블이면 충분합니다.

PROFINET

PROFINET 케이블만 해당.

https://www.profibus.com "PROFINET 계획 가이드라인"을 참조하십시오.

케이블 직경

- 제공되는 케이블 글랜드:
  M20 × 1.5, 케이블 ⌀ 6~12 mm (0.24~0.47 in)
- 스프링 단자:
  전선 단면적 0.5~2.5 mm² (20~14 AWG)

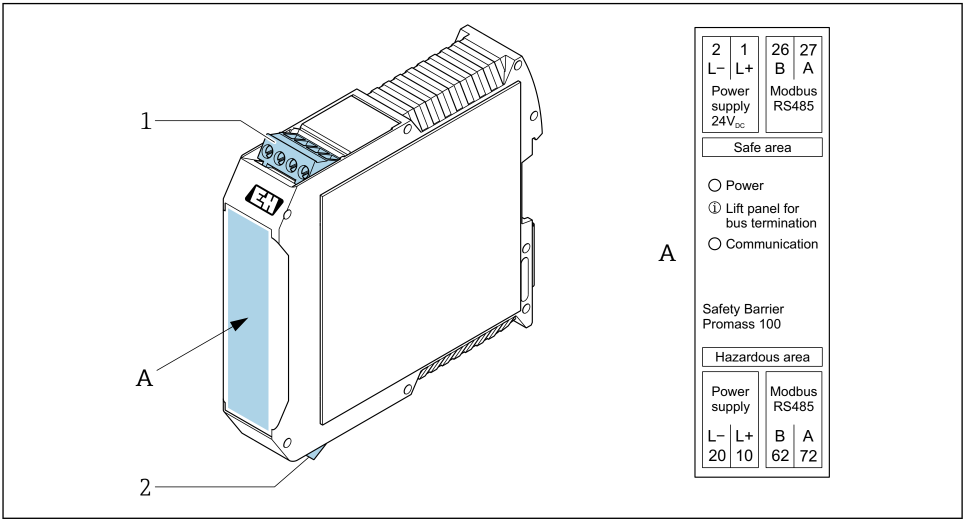
5.2.3 단자 할당

계기 전기 연결부의 단자 할당은 전자 모듈의 연결 명판에서 확인할 수 있습니다.

또한 Modbus RS485를 지원하는 계기 버전은 안전 배리어 Promass 100과 함께 제공되고 안전 배리어 명판에도 단자 정보가 있습니다.

단자 할당에 대한 상세 정보는 계기 사용 설명서를 참조하십시오 → 📄 3.

안전 배리어 Promass 100

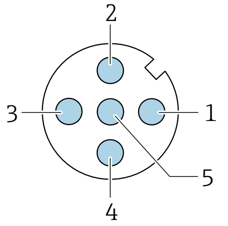


1 안전 배리어 Promass 100 및 단자

1 비방폭 지역 및 Zone 2/Div. 2
2 본질 안전 지역

5.2.4 핀 할당, 계기 플러그

공급 전압

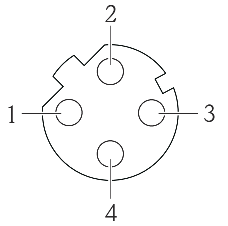


A0029042

핀		할당
1	L+	DC 24 V
2		사용 안 함
3		사용 안 함
4	L-	DC 24 V
5		접지/차폐 [1)]
코딩		**플러그/소켓**
A		플러그

1) 보호 접지 및/또는 공급 전압으로부터의 차폐가 있는 경우 이를 위한 연결. 옵션 C "초소형, 위생, 스테인리스"의 경우 해당되지 않음. 참고: M12 케이블의 유니온 너트와 트랜스미터 하우징 사이에는 금속 연결부가 있습니다.

신호 전송용 계기 플러그(계기 측)



A0016812

핀		할당
1	+	TD +
2	+	RD +
3	-	TD –
4	-	RD –
코딩		**플러그/소켓**
D		소켓

5.2.5 계기 준비

주의

하우징이 완벽하게 밀폐되지 않음!

측정 기기의 작동 안전성이 저하될 수 있습니다.

▶ 보호 등급에 맞는 케이블 글랜드를 사용하십시오.

1. 더미 플러그가 있으면 제거합니다.
2. 계기에 케이블 글랜드가 없는 경우:
   연결 케이블에 맞는 케이블 글랜드를 제공합니다.
3. 계기에 케이블 글랜드가 있는 경우:
   연결 케이블 요건을 준수합니다 → 🗎 11.

5.3 계기 연결

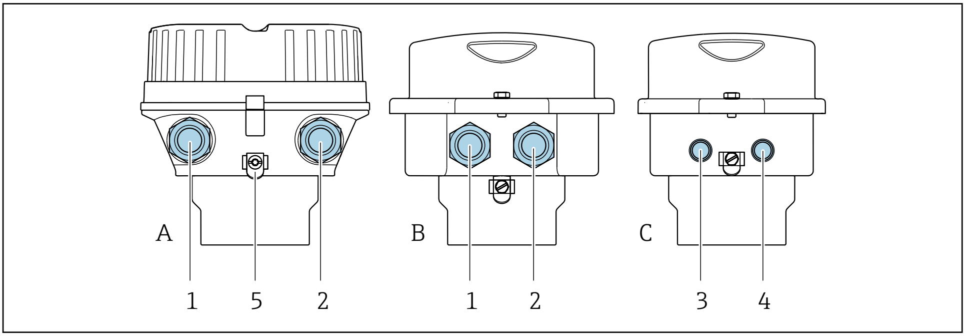
주의

잘못 연결하면 전기 안전이 저해됩니다!

- ▶ 적절한 교육을 받은 전문가만 전기 연결 작업을 수행할 수 있습니다.
- ▶ 관련 주/국가 설치 코드 및 규정을 준수하십시오.
- ▶ 지역 작업장 안전 규정을 준수하십시오.
- ▶ 항상 보호 접지 케이블 ⊜을 연결한 후 추가 케이블을 연결하십시오.
- ▶ 폭발 가능성이 있는 장소에서 사용할 때는 계기별 Ex 설명서의 내용을 준수하십시오.

5.3.1 트랜스미터 연결

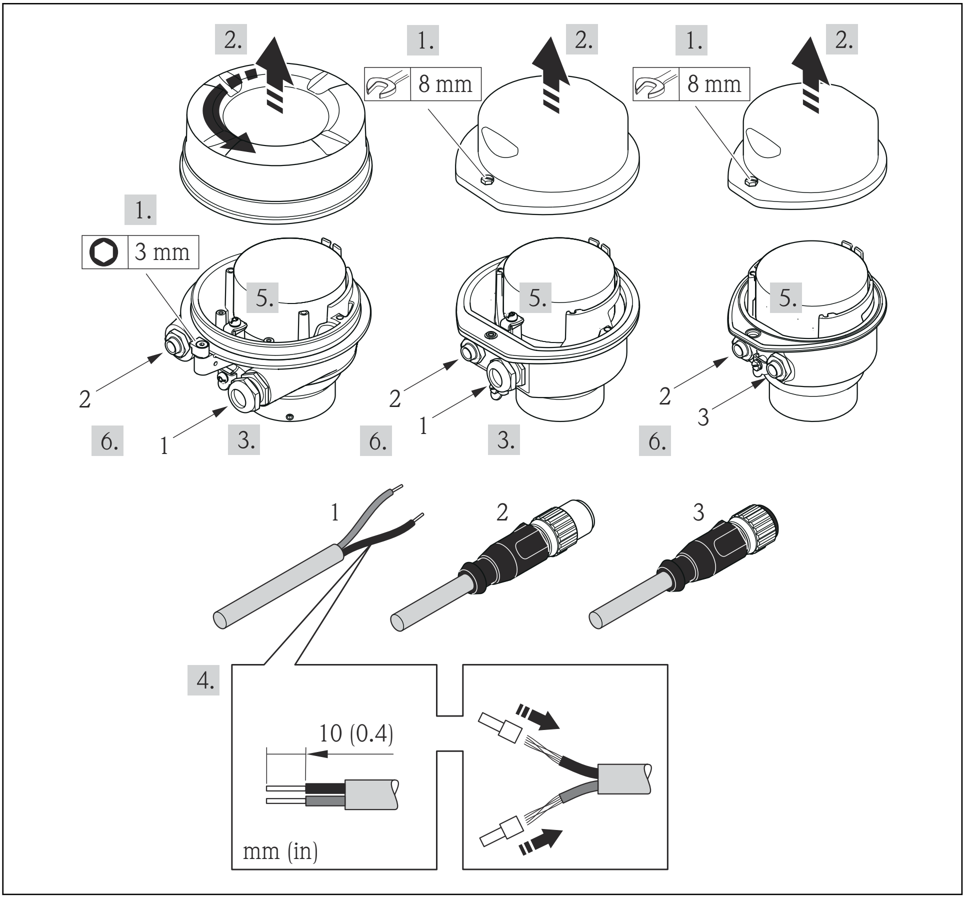
트랜스미터 연결은 다음 주문 코드에 따라 다릅니다.
- 하우징 버전: 소형 또는 초소형
- 연결 버전: 계기 플러그 또는 단자



A0016924

2 하우징 버전 및 연결 버전

A 소형, 코팅, 알루미늄
B 소형 위생, 스테인리스 또는 소형, 스테인리스
C 초소형 위생, 스테인리스 또는 초소형, 스테인리스
1 신호 전송용 케이블 인입구 또는 계기 플러그
2 공급 전압용 케이블 인입구 또는 계기 플러그
3 신호 전송용 계기 플러그
4 공급 전압용 계기 플러그
5 접지 단자. 접지/차폐 의 최적화를 위해 케이블 러그, 파이프 클립 또는 접지 디스크를 사용하는 것이 좋습니다.



3 연결 예시가 있는 계기 버전

1 케이블
2 신호 전송용 계기 플러그
3 공급 전압용 계기 플러그

하우징 버전에 따라 메인 전자 모듈에서 로컬 디스플레이를 분리하십시오(계기 사용 설명서 참조).

▶ 단자 할당 또는 계기 플러그 핀 할당 에 따라 케이블을 연결하십시오.

5.3.2 등전위화 보장

Promass, Cubemass

요구 사항

올바른 측정을 위해 다음 사항을 고려하십시오.
- 유체와 센서에 동일한 전위
- 회사 내부 접지 규정

위험 장소에서 사용하는 기기의 경우 Ex 설명서(XA)의 가이드라인을 참조하십시오.

5.4 하드웨어 설정

5.4.1 계기 이름 설정

측정 포인트는 플랜트 내에서 태그 이름을 통해 쉽게 확인할 수 있습니다. 태그 이름은 계기 이름(PROFINET 사양의 스테이션 이름)에 상응합니다. 공장에서 지정한 계기 이름은 DIP 스위치 또는 자동화 시스템을 이용해 변경할 수 있습니다.

- 계기 이름의 예(기본 설정): EH-Promass100-XXXXX
- 계기 이름의 예(기본 설정): EH-Cubemass100-XXXXX

EH	Endress+Hauser
Promass	계기 제품군
100	트랜스미터
XXXXX	계기의 일련 번호

현재 사용되는 계기 이름이 셋업 → Name of station에 표시됩니다.

DIP 스위치를 사용한 계기 이름 설정

계기 이름의 마지막 부분은 DIP 스위치 1-8을 이용해 설정할 수 있습니다. 주소 범위는 1~254입니다(기본 설정: 계기의 일련 번호).

DIP 스위치 개요

DIP 스위치	비트	설명
1	1	계기 이름에서 설정 가능한 부분
2	2	
3	4	
4	8	
5	16	
6	32	
7	64	
8	128	

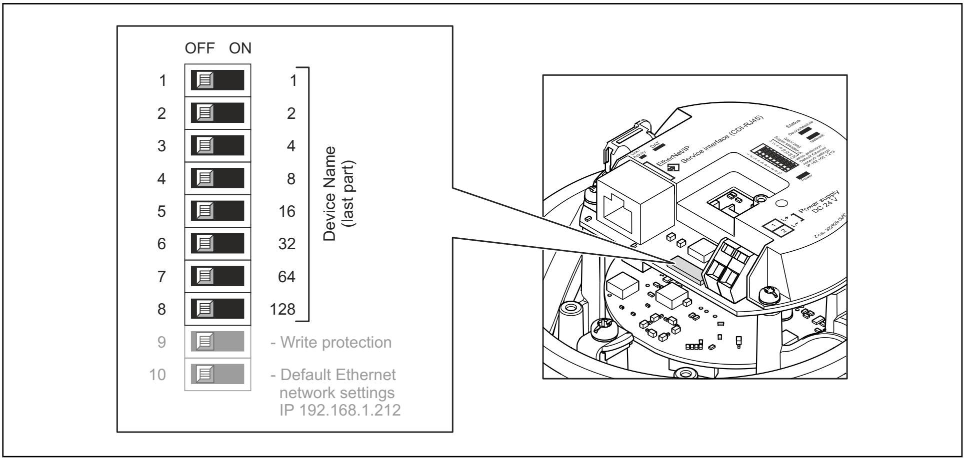
DIP 스위치	비트	설명
9	–	하드웨어 쓰기 금지 활성화
10	–	기본 IP 주소: 192.168.1.212 사용

예: 계기 이름을 EH-PROMASS100-065로 설정

DIP 스위치	ON/OFF	비트
1	ON	1
2…6	OFF	–
7	ON	64
8	OFF	–

계기 이름 설정

트랜스미터 하우징을 열 때 감전 위험이 있습니다.
▶ 트랜스미터 하우징을 열기 전에 전원 공급 장치에서 계기를 분리하십시오.



A0027332

1. 하우징 버전에 따라 하우징 커버의 고정 클램프나 고정 나사를 푸십시오.
2. 하우징 버전에 따라 필요한 경우 하우징 커버를 풀거나 열고 메인 전자 모듈에서 로컬 디스플레이를 분리하십시오 .
3. I/O 전자 모듈에서 해당 DIP 스위치를 사용해 원하는 계기 이름을 설정하십시오.
4. 제거 순서의 역순으로 트랜스미터를 다시 조립하십시오.

5. 계기를 전원 공급 장치에 다시 연결하십시오. 계기를 다시 시작하면 설정된 계기 주소가 사용됩니다.

PROFINET 인터페이스를 통해 계기를 리셋하는 경우 계기 이름을 기본 설정으로 리셋할 수 없습니다. 계기 이름 대신 값 "0"이 사용됩니다.

자동화 시스템을 통한 계기 이름 설정

자동화 시스템을 통해 계기 이름을 설정하려면 DIP 스위치 1-8을 모두 **OFF**(기본 설정) 또는 **ON**으로 설정해야 합니다.

전체 계기 이름(스테이션 이름)은 자동화 시스템을 통해 개별적으로 변경할 수 있습니다.

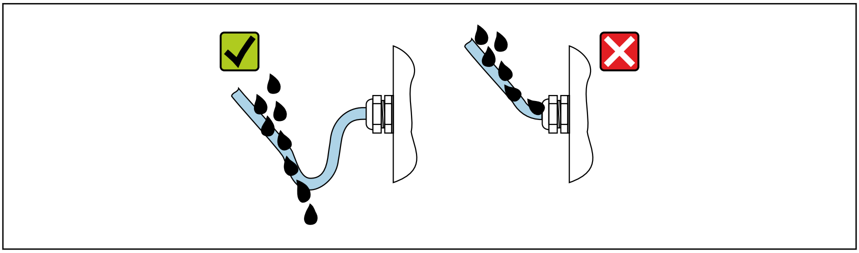
- 기본 설정 계기 이름의 일부로 사용되는 일련 번호는 저장되지 않습니다. 계기 이름을 일련 번호가 있는 기본 설정으로 리셋할 수 없습니다. 일련 번호 대신 값 "0"이 사용됩니다.
- 자동화 시스템을 통해 계기 이름을 지정할 때는 계기 이름을 소문자로 입력하십시오.

5.5 보호 등급 설정

측정 기기가 IP66/67 보호 등급인 타입 4X 외함의 모든 요건을 충족합니다.

IP66/67 보호 등급인 타입 4X 외함의 요건을 충족하려면 전기 연결 후에 다음 단계를 따르십시오.

1. 하우징 씰이 깨끗하고 올바르게 끼워진 상태인지 확인하십시오.
2. 필요하면 씰을 건조, 청소 또는 교체하십시오.
3. 모든 하우징 나사와 나사 커버를 조이십시오.
4. 케이블 글랜드를 단단히 조이십시오.
5. 케이블 인입구에서 습기가 발생하지 않도록
   케이블 인입 전에 케이블이 아래로 루프되도록 배선하십시오("워터 트랩").
   ↳



A0029278

6. 사용하지 않는 케이블 인입구에 더미 플러그를 끼우십시오.

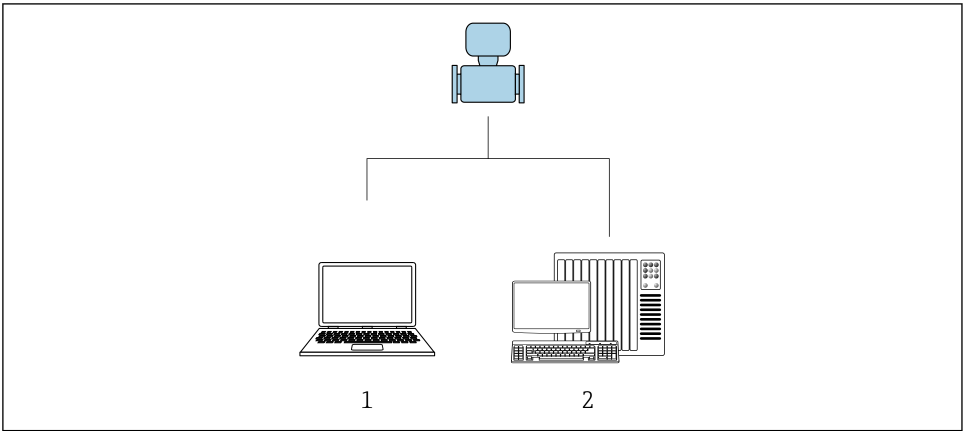
5.6 연결 후 점검

육안으로 봤을 때 케이블 또는 기기가 손상되었습니까?	☐
사용한 케이블이 요건을 충족합니까→ 📖 11?	☐
케이블에 충분한 변형 방지 기능이 적용되었습니까?	☐

모든 케이블 글랜드가 단단하게 밀폐 상태로 설치되었습니까? 케이블에 "워터 트랩"이 있습니까 → 📄 18 ?	❑
일부 기기 버전: 모든 기기 플러그가 단단하게 조여졌습니까 ?	❑
공급 전압이 송신기 명판의 사양과 일치합니까 ?	❑
커넥터의 단자 할당 또는 핀 할당이 제대로 → 📄 13 이루어졌습니까?	❑
공급 전압이 존재하는 경우 송신기 전자 모듈의 전원 LED가 녹색으로 켜졌습니까 ?	❑
일부 기기 버전에서는 고정 클램프 또는 고정 나사를 단단하게 조여야 합니다. 그렇게 되어 있습니까?	❑

6 작동 옵션

6.1 작동 옵션 개요

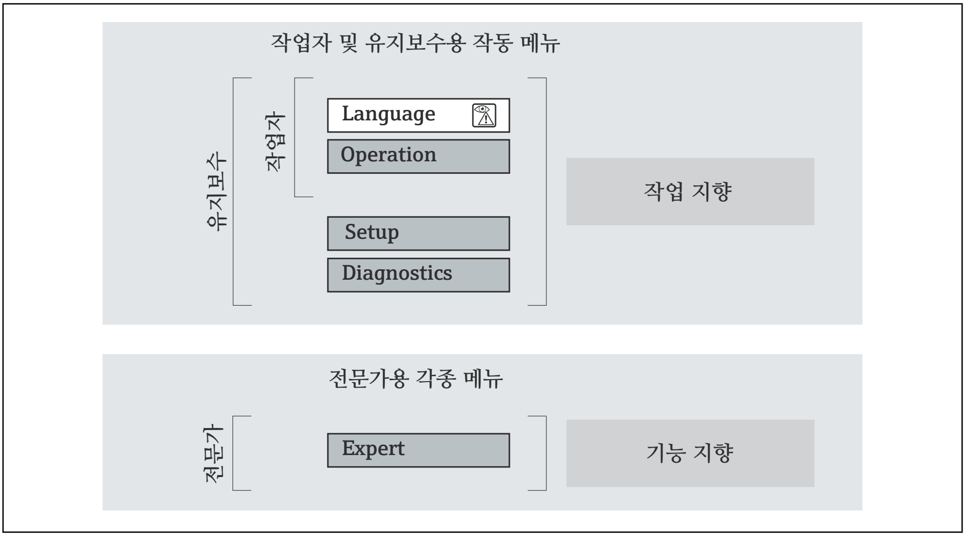


A0017760

1 웹 브라우저(예: Internet Explorer) 또는 "FieldCare" 작업 도구를 이용하는 컴퓨터
2 자동화 시스템(예: Siemens S7-300 또는 S7-1500, Step7 또는 TIA 포털 및 최신 GSD 파일 포함).

6.2 작업 메뉴의 구조 및 기능

6.2.1 작업 메뉴의 구조



4 작업 메뉴의 도식 구조

6.2.2 작동 원리

작업 메뉴의 개별 부품이 사용자 역할(예: 작업자, 유지관리 담당자)에 할당됩니다. 각 사용자 역할에는 기기 수명 주기 내의 일반 작업이 포함됩니다.

작동 원리에 대한 세부 설명이 필요하면 기기별 사용 설명서를 참조하십시오.

6.3 웹 브라우저를 이용한 작업 메뉴 액세스

6.3.1 기능 범위

통합 웹 서버 덕분에 웹 브라우저와 서비스 인터페이스(CDI-RJ45)를 통해 계기를 작동하고 구성할 수 있습니다. 계기에 측정 값 외에 상태 정보도 표시되어 사용자가 계기 상태를 모니터링할 수 있습니다. 뿐만 아니라 계기 데이터를 관리하고 네트워크 파라미터를 설정할 수 있습니다.

웹 서버에 대한 자세한 정보는 기기 특별 문서를 참조하십시오 .

6.3.2 전제 조건

컴퓨터 하드웨어

인터페이스	컴퓨터에 RJ45 인터페이스가 있어야 합니다.
연결	RJ45 커넥터가 있는 표준 이더넷 케이블.
차폐	권장 크기: ≥12" (화면 해상도에 따라 다름)

컴퓨터 소프트웨어

권장 운영 체제	Microsoft Windows 7 이상. Microsoft Windows XP가 지원됩니다.
지원되는 웹 브라우저	▪ Microsoft Internet Explorer 8 이상 ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari

컴퓨터 설정

사용자 권한	TCP/IP 및 프록시 서버 설정을 위한 적절한 사용자 권한(예: 관리자 권한)이 필요합니다(IP 주소, 서브넷 마스크 설정 등).
웹 브라우저의 프록시 서버 설정	웹 브라우저 설정 사용자 LAN에 프록시 서버 사용의 선택을 **취소**해야 합니다 .
JavaScript	JavaScript를 활성화해야 합니다. JavaScript를 활성화할 수 없는 경우: 웹 브라우저의 주소줄에 http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html을 입력하십시오(예: http://192.168.1.212/basic.html). 모든 기능을 갖추고 있지만 단순화된 작업 메뉴 구조 버전은 웹 브라우저에서 시작됩니다.
네트워크 연결	측정 계기의 활성 네트워크 연결만 사용해야 합니다.
	WLAN 등의 다른 모든 네트워크 연결을 끄십시오.

연결 문제가 발생한 경우:

계기: CDI-RJ45 서비스 인터페이스를 통해

디바이스	CDI-RJ45 서비스 인터페이스
계기	계기에 RJ45 인터페이스가 있습니다.
웹 서버	웹 서버가 활성화되어야 함; 기본 설정: ON

6.3.3 연결 설정

서비스 인터페이스(CDI-RJ45)를 통해

계기 준비

컴퓨터의 인터넷 프로토콜 구성

IP 주소를 다양한 방식으로 계기에 지정할 수 있습니다.
- DCP(Dynamic Configuration Protocol), 기본 설정:
  IP 주소는 자동화 시스템에 의해 계기에 자동으로 지정됩니다 (예: Siemens S7).
- 하드웨어 주소 지정:
  IP 주소를 DIP 스위치를 통해 설정합니다 .
- 소프트웨어 주소 지정:
  IP 주소를 **IP 주소** 파라미터를 통해 입력합니다 .
- "기본 IP 주소"용 DIP 스위치:
  서비스 인터페이스(CDI-RJ45)를 통해 네트워크 연결을 설정하려면 고정 IP 주소 192.168.1.212를 사용합니다 .

출하 시 계기는 DCP(Dynamic Configuration Protocol)를 사용해 작동합니다. 예를 들어, 계기의 IP 주소는 자동화 시스템에 의해 자동으로 지정됩니다(예: Siemens S7).

서비스 인터페이스(CDI-RJ45)를 통해 네트워크 연결을 설정하려면 "기본 IP 주소" DIP 스위치를 **ON**으로 설정해야 합니다. 그러면 계기가 고정 IP 주소 192.168.1.212를 갖습니다. 이제 이 주소를 사용해 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다.

1. 2번 DIP 스위치를 통해 기본 IP 주소 192.168.1.212를 활성화하십시오 .
2. 측정 기기를 켜십시오.
3. 케이블을 사용해 컴퓨터에 연결하십시오 .
4. 2번째 네트워크 카드를 사용하지 않는 경우 노트북에서 모든 응용 프로그램을 닫으십시오.
   ↳ 이메일, SAP 응용 프로그램, 인터넷, Windows Explorer 등 인터넷이나 네트워크가 필요한 응용 프로그램.
5. 열려 있는 인터넷 브라우저를 모두 닫으십시오.
6. 표에 정의된 대로 인터넷 프로토콜(TCP/IP)의 속성을 구성하십시오.

IP 주소	192.168.1.XXX; XXX는 0, 212 및 255를 제외한 모든 숫자 시퀀스 → 예: 192.168.1.213
서브넷 마스크	255.255.255.0
기본 게이트웨이	192.168.1.212 또는 셀을 비워두십시오.

웹 브라우저 시작

1. 컴퓨터에서 웹 브라우저를 시작하십시오.

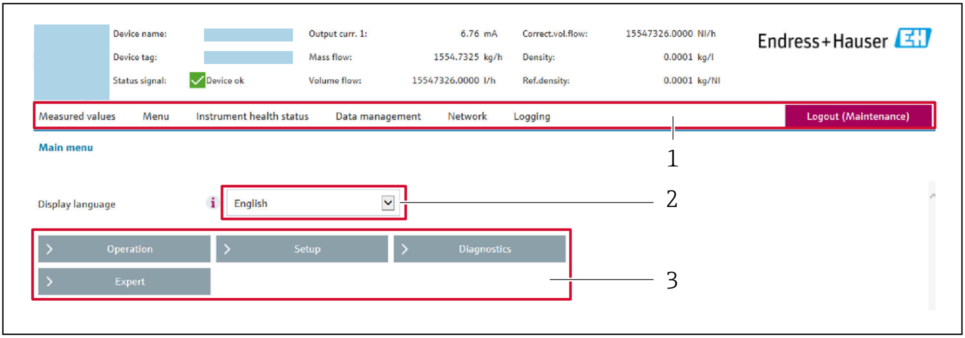
2. 웹 브라우저의 주소줄에 웹 서버의 IP 주소 192.168.1.212를 입력하십시오.
   ↳ 로그인 페이지가 나타납니다.

로그인 페이지가 나타나지 않거나 페이지가 불완전한 경우 웹 서버 특별 문서를 참조하십시오.

6.3.4 로그온

액세스 코드	0000 (기본 설정); 고객이 변경 가능

6.3.5 사용자 인터페이스



A0029418

1 기능 표시줄
2 표시 언어
3 탐색 영역

헤더

헤더에 다음 정보가 나타납니다.
- 계기 태그
- 계기 상태 및 상태 신호
- 현재 측정 값

기능 표시줄

기능	의미
측정 값	측정 기기의 측정 값을 표시합니다.
메뉴	▪ 측정 기기에서 작업 메뉴에 액세스합니다. ▪ 작업 메뉴의 구조는 작업 도구와 동일합니다. 작업 메뉴의 구조에 대한 자세한 정보는 측정 기기 사용 설명서를 참조하십시오.
기기 상태	우선 순위에 따라 현재 보류 중인 진단 메시지를 표시합니다.

기능	의미

데이터 관리	PC와 측정 기기 간의 데이터 교환:
	▪ 기기 구성:
	  ▪ 기기에서 설정 로드
	  (XML 형식, 구성 저장)
	  ▪ 기기에 설정 저장
	  (XML 형식, 구성 복원)
	▪ 로그북 - 이벤트 로그북 내보내기(.csv 파일)
	▪ 문서 - 문서 내보내기:
	  ▪ 백업 데이터 기록 내보내기
	  (.csv 파일, 측정 개소 구성의 문서 생성)
	  ▪ 검증 보고서
	  (PDF 파일, "하트비트 검증" 어플리케이션 패키지에서만 사용 가능)
	▪ 시스템 통합용 파일 - Fieldbus를 사용할 경우 측정 기기에서 시스템 통합용 기기 드라이버를 업로드하십시오.
	PROFINET: GSD 파일

네트워크 구성	측정 기기의 연결을 설정하는 데 필요한 모든 파라미터의 구성 및 확인: ▪ 네트워크 설정(예: IP 주소, MAC 주소) ▪ 기기 정보(예: 일련 번호, 펌웨어 버전)
로그아웃	작업 종료 및 로그인 페이지 불러오기

탐색 영역

기능 표시줄에서 기능을 선택하면 탐색 영역에서 해당 기능의 하위 메뉴가 열립니다. 이제 사용자가 메뉴 구조를 탐색할 수 있습니다.

작업 영역

선택한 기능과 관련 하위 메뉴에 따라 이 영역에서 다양한 작업을 수행할 수 있습니다.
- 파라미터 구성
- 측정 값 읽기
- 도움말 텍스트 불러내기
- 업로드/다운로드 시작

6.3.6 웹 서버 비활성화

웹 서버 기능 파라미터을 사용해 필요에 따라 측정 기기의 웹 서버를 켜고 끌 수 있습니다.

탐색

"전문 (Expert)" 메뉴 → 통신 → Web server

파라미터 개요

파라미터	설명	선택
웹 서버 기능	웹 서버를 켜고 끕니다.	▪ OFF ▪ HTML Off ▪ ON

"웹 서버 기능" 파라미터의 기능 범위

옵션	설명
OFF	▪ 웹 서버가 완전히 비활성화됩니다. ▪ 포트 80이 잠깁니다.
HTML Off	웹 서버의 HTML 버전을 사용할 수 없습니다.
ON	▪ 웹 서버의 전체 기능을 사용할 수 있습니다. ▪ JavaScript가 사용됩니다. ▪ 암호가 암호화된 상태로 전송됩니다. ▪ 암호 변경도 암호화된 상태로 전송됩니다.

웹 서버 활성화

웹 서버가 비활성화된 경우 다음 작업 옵션을 통해 **웹 서버 기능** 파라미터을 사용해서만 다시 활성화할 수 있습니다.
- "FieldCare" 작업 도구
- "DeviceCare" 작업 도구

6.3.7 로그아웃

필요한 경우 로그아웃하기 전에 **데이터 관리** 기능을 통해 데이터 백업을 수행하십시오 (기기에서 구성 업로드).

1. 기능 표시줄에서 **로그아웃** 항목을 선택하십시오.
   ↳ 로그인 상자가 있는 홈 페이지가 나타납니다.
2. 웹 브라우저를 닫으십시오.
3. 더 이상 필요하지 않은 경우
   인터넷 프로토콜(TCP/IP)의 변경된 속성을 리셋하십시오 .→ 📄 22.

웹 서버와의 통신이 기본 IP 주소 192.168.1.212를 통해 설정된 경우 10번 DIP 스위치를 리셋해야 합니다(**ON** → **OFF**). 이후 네트워크 통신을 위해 기기의 IP 주소가 다시 활성화됩니다.

6.4 작업 도구를 이용한 작업 메뉴 액세스

FieldCare 및 DeviceCare 작업 도구를 통해서도 작업 메뉴에 액세스할 수 있습니다. 기기별 사용 설명서(요약본)를 참조하십시오.

7 시스템 통합

시스템 통합에 대한 자세한 정보는 기기별 사용 설명서를 참조하십시오.
- 기기 설명 파일 개요:
  - 기기의 현재 버전 데이터
  - 작업 도구
- 기기 마스터 파일(GSD)
- 순환 데이터 전송
  - 모듈 개요
  - 모듈 설명
  - 상태 코딩
  - 기본 설정
  - 시작 구성

8 시운전

8.1 기능 점검

측정 기기 시험 사용 전 유의사항:

▶ 설치 후 및 연결 후 점검을 수행하십시오.

- "설치 후 점검" 체크리스트
- "연결 후 점검" 체크리스트 → 🗎 18

8.2 언어 설정

기본 설정: 영어 또는 주문한 지역의 언어

언어는 FieldCare, DeviceCare에서 또는 웹 서버를 통해 설정할 수 있음: 작동 → Display language

8.3 PROFINET 네트워크에서 계기 식별

PROFINET 플래시 기능을 이용해 플랜트 내에서 계기를 빠르게 식별할 수 있습니다. 자동화 시스템에서 PROFINET 플래시 기능이 활성화되면 네트워크 상태를 나타내는 LED가 깜박이고 현장 디스플레이의 적색 백라이트가 켜집니다.

플래시 기능에 대한 상세 정보는 계기 사용 설명서를 참조하십시오.

8.4 시동 파라미터화

시동 파라미터화 기능(NSU: Normal Startup Unit)을 활성화하면 가장 중요한 계기 파라미터의 구성을 자동화 시스템에서 가져옵니다.

자동화 시스템에서 가져온 구성에 대해 알아보려면 계기의 사용 설명서를 참조하십시오.

8.5 계기 구성

셋업 메뉴과 하위 메뉴는 측정 기기의 신속한 시운전을 지원합니다. 하위 메뉴에는 측정 또는 통신 파라미터 같이 설정에 필요한 모든 파라미터가 포함되어 있습니다.

특정 계기에서 사용할 수 있는 하위 메뉴는 계기 버전(예: 센서)에 따라 다를 수 있습니다.

하위 메뉴	의미
측정물 선택 (Medium selection)	유체 지정
출력 제어	출력 조절 설정
시스템 단위	모든 측정값의 단위 설정
통신	디지털 통신 인터페이스 설정
디스플레이	측정값 표시 설정

하위 메뉴	의미
최소 감지 유량 차단 (low flow cut off)	저유량 차단 설정
비만관 파이프 감지	비만관 및 빈관 검출 설정

8.6 무단 액세스 차단 설정

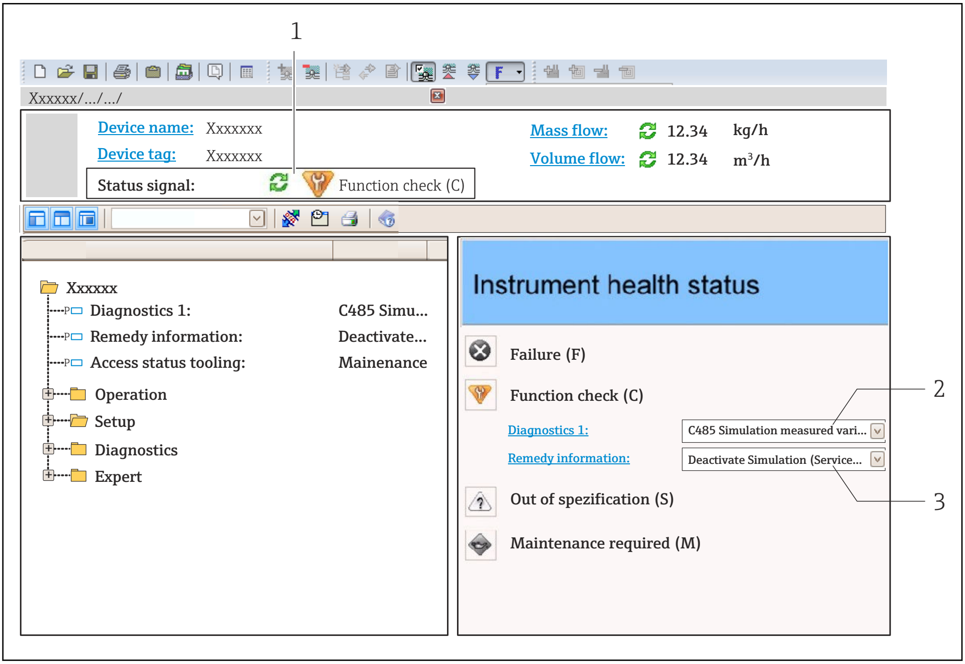
측정 기기의 구성이 실수로 수정되지 않도록 다음과 같은 쓰기 방지 옵션이 제공됩니다.
- 액세스 코드로 파라미터에 대한 액세스 권한 보호
- 키 잠금으로 로컬 작동에 대한 액세스 권한 보호
- 쓰기 방지 스위치로 측정 기기에 대한 액세스 권한 보호
- 시작 구성으로 파라미터에 대한 액세스 권한 보호

무단 액세스 방지를 위한 보호 설정에 대해 자세히 알아보려면 기기별 사용 설명서를 참조하십시오.

9 진단 정보

계기가 발견한 모든 오류는 연결이 설정되면 작업 도구에 진단 메시지로 표시되고 사용자가 로그온하면 웹 브라우저의 홈 페이지에 표시됩니다.

해결 조치는 문제를 빠르게 해결할 수 있도록 각 진단 메시지별로 제공됩니다.
- 웹 브라우저: 해결 조치는 홈 페이지에 진단 메시지 옆에 빨간색으로 표시됩니다→ 23.
- FieldCare: 해결 조치는 홈 페이지에 진단 메시지 아래의 별도의 필드에 표시됩니다. 계기 사용 설명서를 참조하십시오.



A0021799-KO

1 상태 신호가 있는 상태 영역
2 진단 정보
3 서비스 ID를 이용한 해결 방법 정보

▶ 제시된 해결 조치를 진행하십시오.

71694444

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation