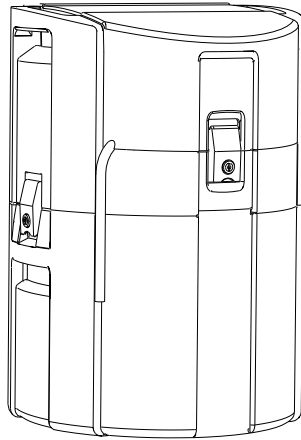


사용 설명서 요약

Liquiport 2010 CSP44

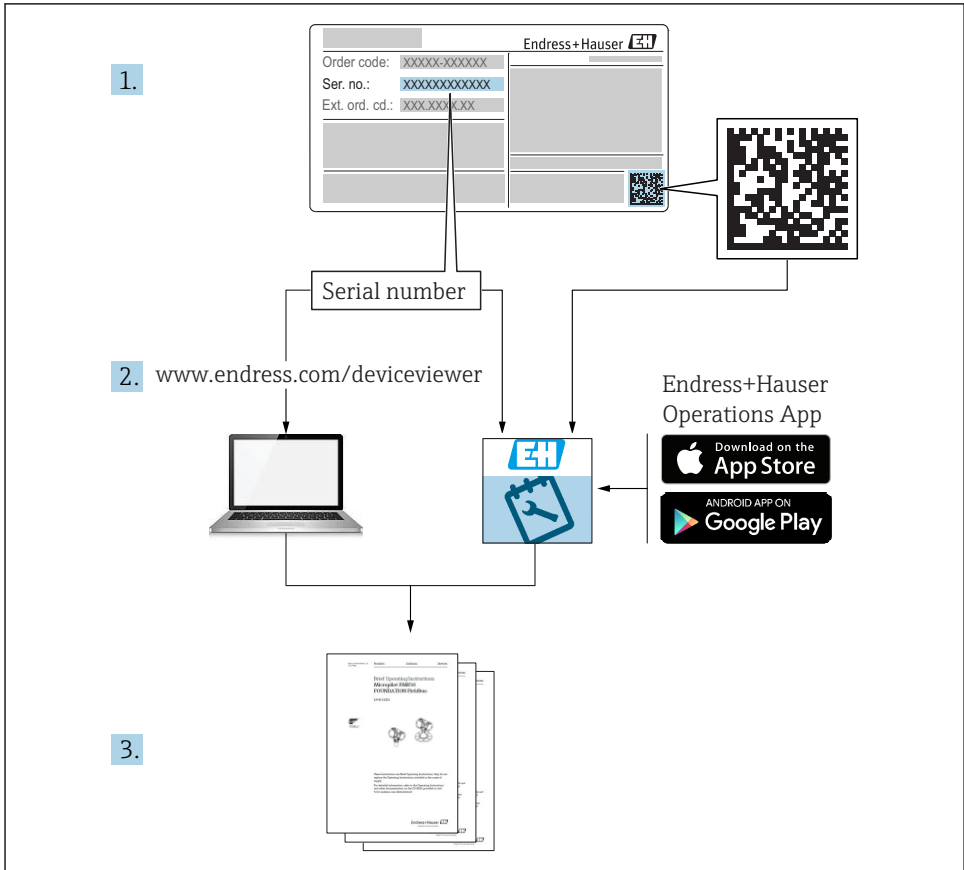
자동 액체 유체 샘플러



이 설명서는 사용 설명서(요약본)이며, 기기별 사용 설명서를 대체하지 않습니다.

기기에 대한 자세한 정보는 사용 설명서와 기타 문서를 참조하십시오.

- www.endress.com/device-viewer
- 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations App



A0040778

목차








1	문서 정보	4
1.1	경고	4
1.2	기호	4
1.3	계기의 기호	5
1.4	문서	5
2	기본 안전 지침	6
2.1	작업자 요건	6
2.2	지정 용도	6
2.3	작업장 안전	6
2.4	작동 안전	7
2.5	제품 안전	7
3	입고 승인 및 제품 식별	8
3.1	입고 승인	8
3.2	제품 식별	8
3.3	구성품	8
3.4	인증 및 승인	9
4	설치	10
4.1	설치 조건	10
4.2	설치	13
4.3	흡입 라인 연결	13
4.4	설치 후 점검	13
5	전기 연결	14
5.1	샘플러 연결	14
5.2	모듈 및 센서 연결	16
5.3	입력/출력 신호 단자 할당	16
5.4	신호 케이블 연결(옵션)	17
5.5	보호 등급 보장	19
5.6	연결 후 점검	20
6	작동 옵션	21
6.1	개요	21
6.2	로컬 디스플레이를 이용한 작업 메뉴 액세스	22
6.3	구성 옵션	23
7	시운전	27
7.1	기능 점검	27
7.2	계기 켜기	27
7.3	언어 설정	28
7.4	계기 구성	28

1 문서 정보

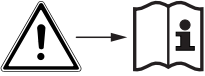
1.1 경고

정보 구조	의미
<p>⚠ 위험 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과 (해당 시) ▶ 수정 조치</p>	<p>위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생합니다.</p>
<p>⚠ 경고 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과 (해당 시) ▶ 수정 조치</p>	<p>위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다.</p>
<p>⚠ 주의 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과 (해당 시) ▶ 수정 조치</p>	<p>위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 경미한 부상이나 중상을 당할 수 있습니다.</p>
<p>주의 원인/상황 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과 (해당 시) ▶ 조치/참고</p>	<p>재산 피해가 발생할 수 있는 상황을 알리는 기호입니다.</p>

1.2 기호

기호	의미
	추가 정보, 팁
	허용 또는 권장됨
	허용 또는 권장되지 않음
	기기 설명서 참조
	페이지 참조
	그래픽 참조
	한 단계의 결과

1.3 계기의 기호

기호	의미
	계기 설명서 참조

1.4 문서


인터넷 제품 페이지에서 제공하는 다음 설명서는 이 사용 설명서를 보완합니다.

- Liquiport CSP44 사용 설명서, BA00465C
 - 계기 설명
 - 시운전
 - 작동
 - 소프트웨어 설명(센서 메뉴 제외; 별도의 설명서에서 설명 - 아래 참조)
 - 계기별 진단 및 문제 해결
 - 유지보수
 - 수리 및 예비 부품
 - 액세스리
 - 기술 정보
- Memosens 사용 설명서, BA01245C
 - Memosens 입력을 위한 소프트웨어 설명
 - Memosens 센서 교정
 - 센서별 진단 및 문제 해결
- Fieldbus 및 웹 서버를 통한 통신 가이드라인
- 특별 문서: 샘플러 사용 설명서 SD01068C
- Liquiline 플랫폼의 기타 계기에 관한 문서:
 - Liquiline CM44xR (DIN 레일 계기)
 - Liquiline System CA80 (분석기)
 - Liquiline System CAT8x0 (샘플 준비)
 - Liquistation CSFxx (샘플러)
 - Liquiport CSP44 (샘플러)

2 기본 안전 지침

2.1 작업자 요건

- 측정 시스템의 설치, 시운전, 작동 및 유지보수는 숙련된 기술 인력만 수행할 수 있습니다.
- 기술 인력은 플랜트 오퍼레이터로부터 지정된 작업을 수행하기 위한 허가를 받아야 합니다.
- 전기 연결은 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.
- 기술 인력은 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- 측정 개소의 오류는 허가 받은 숙련 인력만 수정할 수 있습니다.

 사용 설명서에서 다루지 않는 수리는 제조사 현장이나 서비스 부서에서 직접 수행되어야 합니다.

2.2 지정 용도

Liquiport 2010 CSP44는 비방폭 지역에서 사용하는 이동식 액체 유체 샘플러입니다. 샘플은 연동 펌프를 사용해 불연속적으로 채취된 다음 샘플링 컨테이너에 분배됩니다.

이 샘플러는 다음 어플리케이션에서 사용하도록 설계되었습니다.

- 지방 자치 단체 및 산업 폐수 처리 플랜트
- 실험실 및 수자원 관리 사무소
- 산업 프로세스에서 액체 유체 모니터링

지정된 용도 이외의 목적으로 계기를 사용하면 인력과 전체 측정 시스템의 안전을 위협할 수 있으므로 허용되지 않습니다. 지정되지 않은 용도로 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 제조사가 책임을 지지 않습니다.

2.3 작업장 안전

사용자는 다음과 같은 안전 조건을 준수할 책임이 있습니다.

- 설치 가이드라인
- 지역 표준 및 규정

전자파 적합성

- 이 제품은 산업 어플리케이션에 관한 국제 표준에 따라 전자파 적합성 테스트를 받았습다.
- 명시된 전자파 적합성은 이 사용 설명서에 따라 연결한 제품에만 적용됩니다.

2.4 작동 안전

전체 측정 개소의 시운전 전 유의사항:

1. 모든 연결이 올바른지 확인하십시오.
2. 전기 케이블과 호스 연결이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
3. 손상된 제품을 작동하지 말고 우발적인 작동으로부터 제품을 보호하십시오.
4. 손상된 제품에 고장 라벨을 붙이십시오.

작동 중 유의사항:

- ▶ 오류를 수정할 수 없을 경우
제품 사용을 중단하고 우발적인 작동으로부터 제품을 보호하십시오.

2.5 제품 안전

2.5.1 최신 안전 요건

이 제품은 최신 안전 요건을 준수하도록 설계되었고 테스트를 받았으며 작동하기에 안전한 상태로 출고되었습니다. 또한 관련 규정과 국제 표준을 준수합니다.

샘플러에 연결된 계기는 관련 안전 표준을 준수해야 합니다.

2.5.2 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 입고 승인 및 제품 식별

3.1 입고 승인

1. 포장물이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
 - ↳ 포장물이 손상된 경우 공급업체에게 알려십시오.
문제가 해결될 때까지 손상된 포장물을 보관하십시오.
2. 구성품이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
 - ↳ 구성품이 손상된 경우 공급업체에게 알려십시오.
문제가 해결될 때까지 손상된 구성품을 보관하십시오.
3. 누락된 구성품이 있는지 확인하십시오.
 - ↳ 주문서와 운송 서류를 비교하십시오.
4. 제품을 보관 및 운반할 경우 충격과 습기로부터 보호할 수 있도록 포장하십시오.
 - ↳ 최상의 보호 효과를 위해 원래 포장재를 사용하십시오.
허용된 주변 조건을 준수하십시오.

질문이 있으면 공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

3.2 제품 식별

명판 위치:

- 도어 내부
- 포장재(접착 라벨, 세로 방향)
- 기기 커버 내부

3.2.1 명판

명판은 다음과 같은 기기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 주문 코드
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 펌웨어 버전
- 주변 및 프로세스 조건
- 입력 및 출력 값
- 활성화 코드
- 안전 정보 및 경고

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

3.3 구성품

구성품은 다음과 같습니다.

- 1 Liquiport 2010 CSP44:
 - 주문한 병 구성
 - 하드웨어 옵션
- 사용 설명서(요약본) 인쇄본 1부(주문 언어)
- 액세서리 옵션

- ▶ 질문이 있으면
공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

3.4 인증 및 승인

3.4.1 CE 마크

적합성 선언서

이 제품은 통일 유럽 표준의 요건을 준수하고, 따라서 EU 지침의 법적 사양을 준수합니다. 제조사는 CE 마크를 부착해 제품을 성공적으로 테스트했음을 확인합니다.

MCERTS

이 계기는 Sira Certification Service에서 평가를 했고 "MCERTS Performance Standards for Water Monitoring Equipment Part 1, Version 2.1 dated November 2009"를 준수합니다. 인증 번호는 Sira MC100176/02입니다.

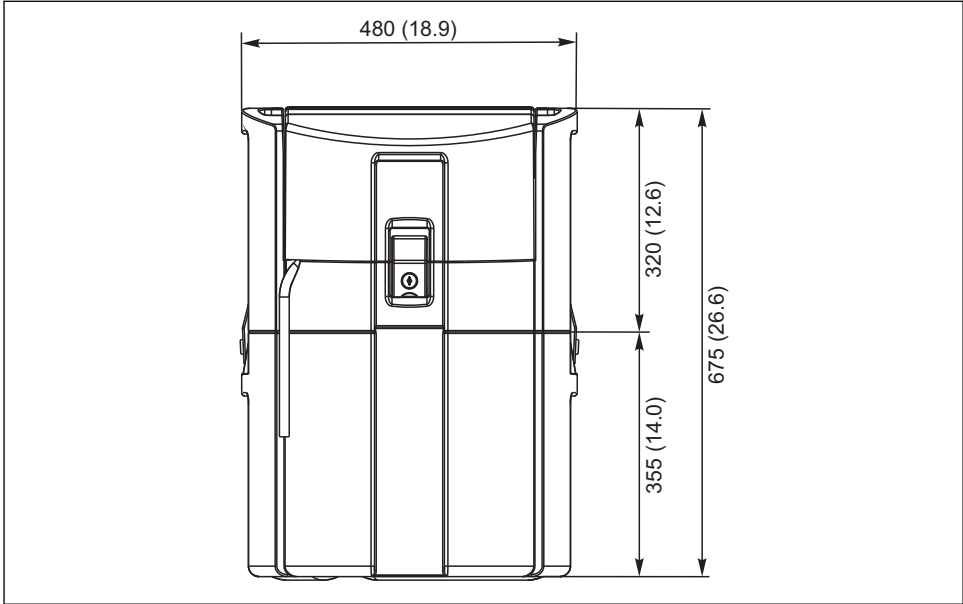
EAC

이 제품은 유럽 경제 지역(EEA)에 적용되는 TP TC 004/2011 및 TP TC 020/2011 가이드라인에 따라 인증을 받았습니다. 제품에 EAC 준수 마크가 부착되어 있습니다.

4 설치

4.1 설치 조건

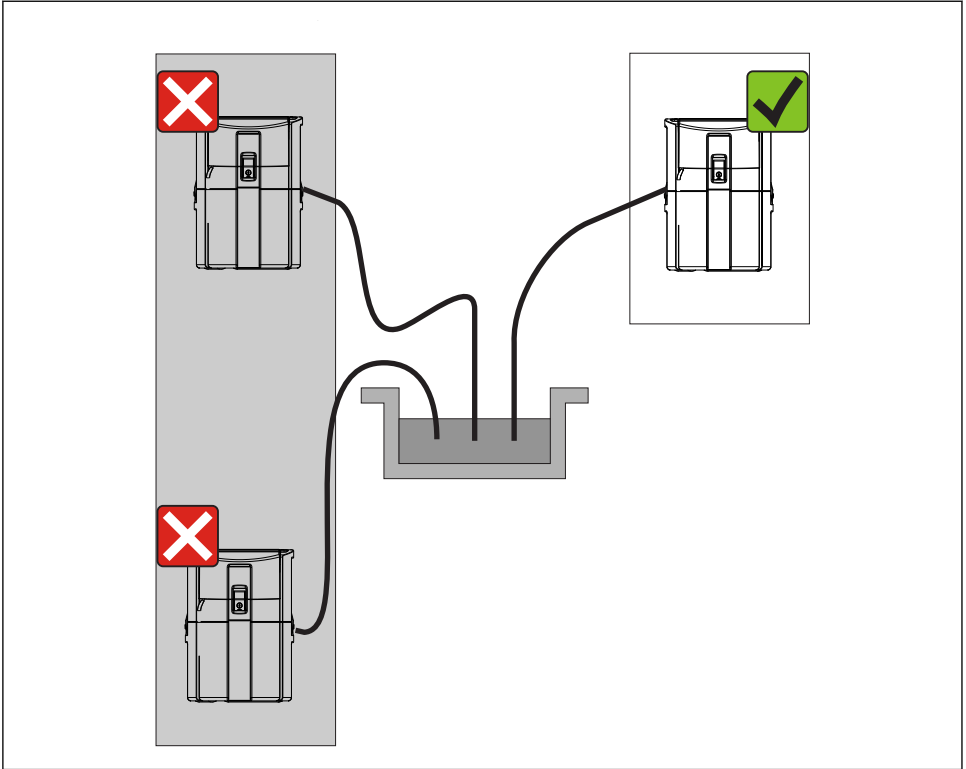
4.1.1 치수



A0013473

1 CSP44 기본 버전, 치수 mm (in)

4.1.2 설치 장소



A0013474

2 설치 장소 예

i 흡입 라인은 샘플링 지점까지 아래로 경사지게 연결되어야 합니다.사이펀 형성을 방지하십시오!

계기를 세울 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 계기를 평평한 표면에 세우십시오.
- 고정 지점에서 계기를 아래 표면에 단단히 연결하십시오.
- 추가적인 열(예: 히터 또는 PS 하우징의 경우 적사광선)로부터 계기를 보호하십시오.
- 기계적 진동으로부터 계기를 보호하십시오.
- 강한 자기장으로부터 계기를 보호하십시오.

4.1.3 샘플 흡입을 위한 연결

- 최대 흡입 높이: 8 m (26 ft)
- 최대 호스 길이: 30 m (98 ft)
- 호스 연결부 직경: 10 mm (3/8") 내경
- 흡입 속도:
 - EN 25667, ISO 5667 기준 > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s)
 - Ö 5893, US EPA 기준 > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s)

계기를 세울 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 항상 샘플링 지점에서 샘플러까지 위로 경사지도록 흡입 라인을 연결하십시오.
- 샘플러가 샘플링 지점 위에 있어야 합니다.
- 흡입 라인에서 사이펀 효과를 방지하십시오.

샘플링 지점 요구사항:

- 가압 시스템에 흡입 라인을 연결하지 마십시오.
- 흡입 필터를 사용해 거칠고 마모성이 있는 고체와 막힘을 일으킬 수 있는 고체를 방지하십시오.
- 흡입 라인을 유량 방향으로 담그십시오.
- 대표점에서 샘플을 채취하십시오(난류, 채널 바닥에서 직접 채취하지 않음).

유용한 샘플링 액세서리

흡입 필터:

거친 고체와 막힘을 일으킬 수 있는 고체를 방지합니다.

4.1.4 펌프 버전의 샘플 흡입을 위한 연결

- 최대 흡입 높이: 8 m (26 ft)
- 최대 호스 길이: 30 m (98 ft)
- 호스 연결부 직경: 10 mm (3/8") 내경
- 흡입 속도:
 - EN 25667, ISO 5667 기준 > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s)
 - Ö 5893, US EPA 기준 > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s)

계기를 세울 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 항상 샘플링 지점에서 샘플러까지 위로 경사지도록 흡입 라인을 연결하십시오.
- 샘플러가 샘플링 지점 위에 있어야 합니다.
- 흡입 라인에서 사이펀 효과를 방지하십시오.

샘플링 지점 요구사항:

- 가압 시스템에 흡입 라인을 연결하지 마십시오.
- 흡입 필터를 사용해 거칠고 마모성이 있는 고체와 막힘을 일으킬 수 있는 고체를 방지하십시오.
- 흡입 라인을 유량 방향으로 담그십시오.
- 대표점에서 샘플을 채취하십시오(난류, 채널 바닥에서 직접 채취하지 않음).

유용한 샘플링 액세서리

흡입 필터:

거친 고체와 막힘을 일으킬 수 있는 고체를 방지합니다.

4.2 설치

4.3 흡입 라인 연결

1. 계기를 설치할 때 설치 조건을 고려하십시오.
2. 전면 고정 걸쇠에서 계기 커버를 여십시오.
3. 샘플링 지점에서 계기까지 흡입 라인을 연결하십시오.
4. 계기의 호스 연결부에 흡입 라인을 고정하십시오.

4.4 설치 후 점검

1. 흡입 라인이 계기에 단단히 연결되었는지 점검하십시오.
2. 흡입 라인이 샘플링 지점에서 계기까지 올바르게 설치되었는지 육안으로 점검하십시오.
3. 회전 암이 올바르게 결합되었는지 점검하십시오.

5 전기 연결

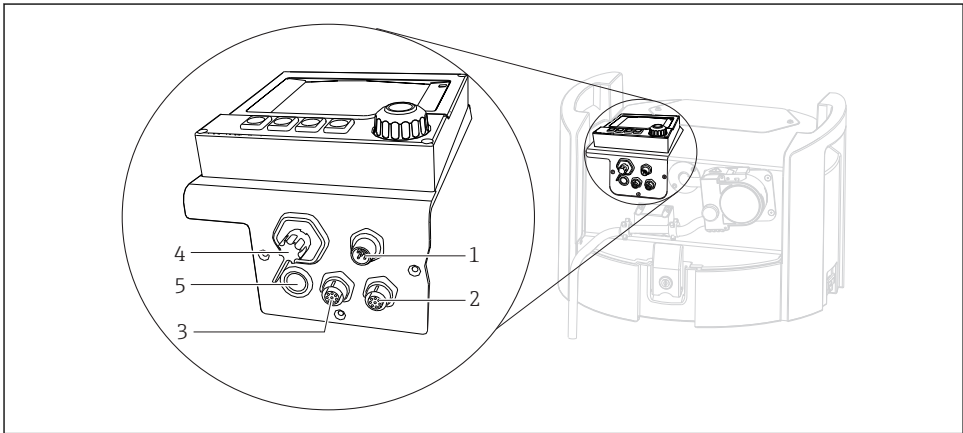
5.1 샘플러 연결

⚠ 경고

기기에는 전기가 흐릅니다!

잘못 연결하면 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다!

- ▶ 전기 연결은 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.
- ▶ 전기 기술자는 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- ▶ 연결 작업을 시작하기 **전에** 케이블에 전압이 없음을 확인하십시오.



A0029150

☞ 3 컨트롤러 전기 연결부

- 1 충전기 연결 소켓
- 2 M12 센서 커넥터 소켓(옵션)
- 3 M12 센서 커넥터 소켓(옵션)
- 4 신호 케이블 연결 소켓(옵션)
- 5 서비스 인터페이스

i 스위치 연결의 극성은 고려하지 않아도 됩니다.

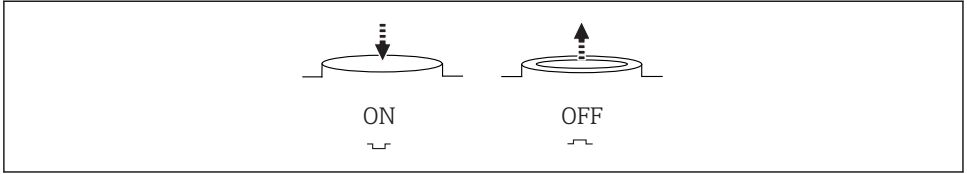
5.1.1 배터리 충전

주의

배터리 결함

배터리를 완전히 방전하면 배터리가 손상될 수 있습니다.

- ▶ 완전 방전을 방지하려면 스위치를 "OFF" 위치로 이동하십시오.



A0035816

4 스위치 위치

처음 시운전하기 전에 배터리를 충전하십시오. 배터리를 완전히 충전하는 데 약 5시간이 걸립니다. 충전기에 대한 자세한 정보는 충전기 사용 설명서를 참조하십시오.

- ▶ 전원 플러그를 사용해 계기를 전원에 연결하십시오.
 - ↳ 스위치 위치와 상관없이 전원 공급 장치를 연결하면 배터리 충전이 시작됩니다.

i 배터리를 Panasonic LC-R127R2PG1 유형으로만 교체하십시오.

배터리가 설치된 상태에서 충전기 연결

전원 공급 장치에서 쉽게 충전기를 분리할 수 있도록 충전기 전원 플러그에 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.

- ▶ 연결 소켓(항목 1)에 배터리 충전기를 연결하십시오. 배터리가 완전히 충전되지 않은 경우 충전기를 통해 충전됩니다.

i 제조사가 지정한 충전기만 사용하십시오.

배터리가 제거된 상태에서 충전기 연결

제거한 배터리를 충전하는 경우 충전기에 연결하려면 어댑터 케이블(액세서리 번호: 71111882)이 필요합니다.

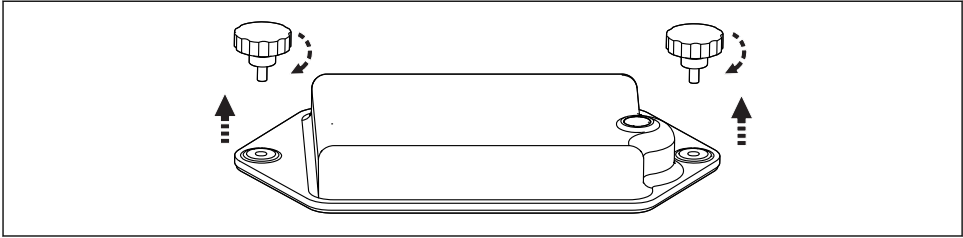
5.1.2 커버 제거

⚠ 경고

계기에는 전기가 흐릅니다.

잘못 연결하면 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- ▶ 전원 공급 장치나 충전기가 연결된 경우 전원에서 분리해야 합니다.



A0035817

1. 두 고정 나사를 푸십시오.
2. 배터리실 커버를 제거하십시오.
3. 이전 배터리를 제거하고 플러그인 연결부를 푸십시오.
4. 새 배터리를 연결하십시오(배터리 극성에 주의).
5. 새 배터리를 끼우고 배터리실 커버를 고정하십시오.

5.2 모듈 및 센서 연결

5.3 입력/출력 신호 단자 할당

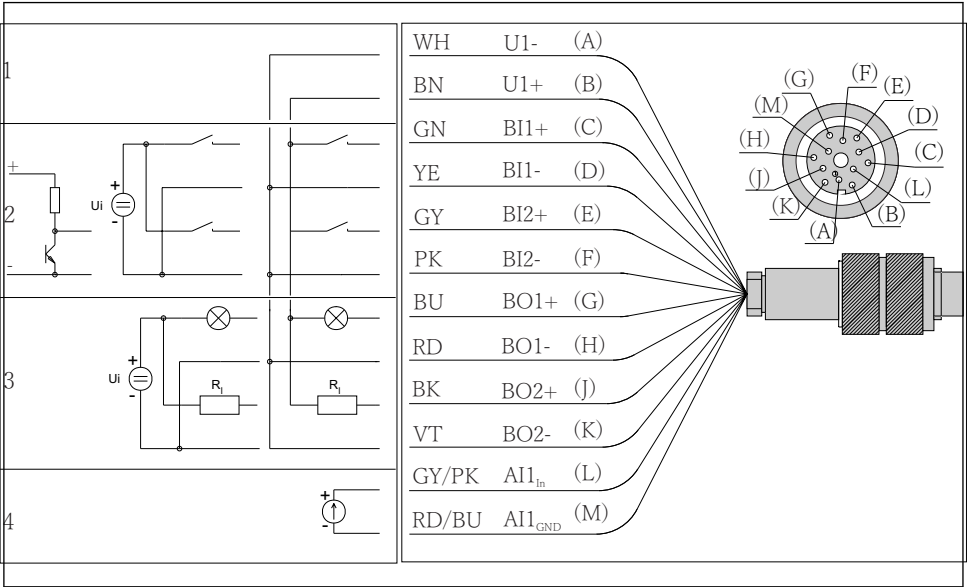
입력 신호

- 2 아날로그 신호 0/4 ~ 20 mA (옵션)
- 2 이진 신호 > 100 ms 펄스 폭 또는 에지(옵션)
Memosens 프로토콜을 지원하는 디지털 센서의 신호(옵션)

출력 신호

- 2 이진 신호 > 1 s 펄스 폭 또는 에지(옵션)
- 2 전류 출력 0/4 ~ 20 mA (옵션)

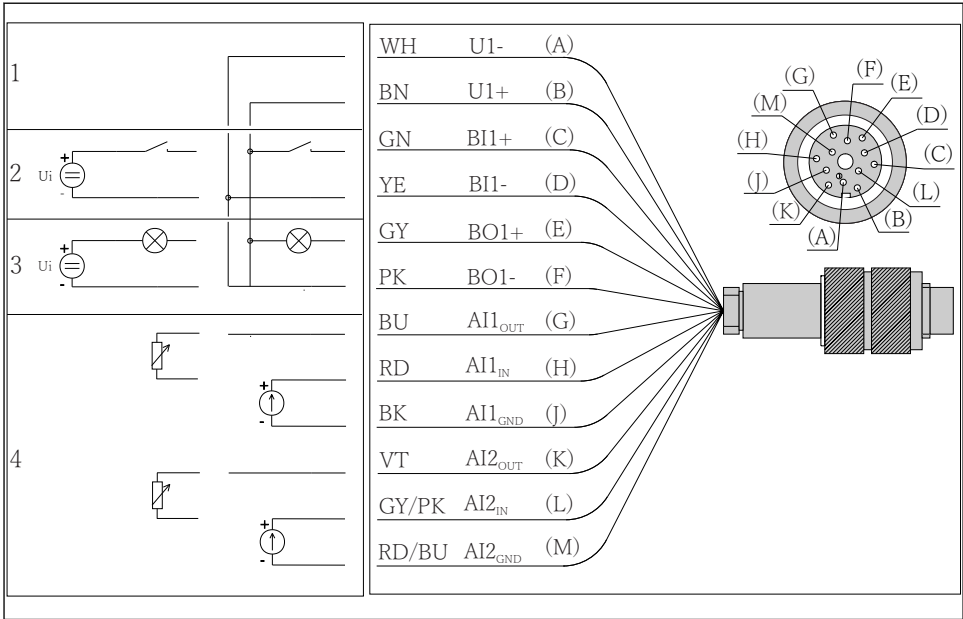
5.4 신호 케이블 연결(옵션)



A0014162

5 신호 케이블의 핀 할당 및 배선도(버전 K3)

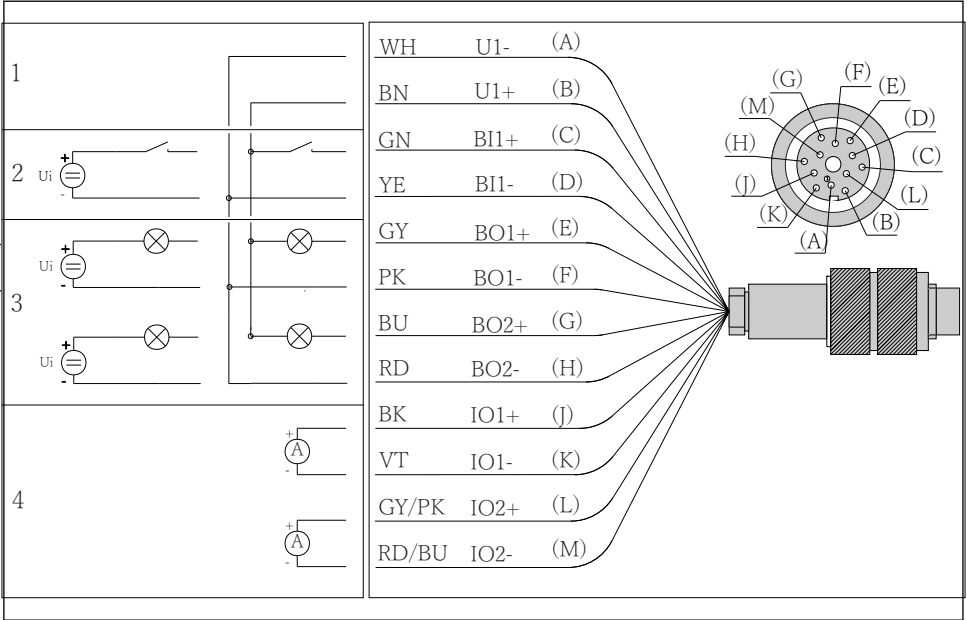
- 1 보조 전압 U: 24 V 최대 30 mA 부하 용량
- 2 이진 입력 BI: > 20 ms, 추가 저전압 U_i £ 30 V DC만 해당
- 3 이진 출력 BO: 추가 저전압 U_i £ 30 V DC만 해당, 추가 보조 전압 사용 시 최대 전류(최대 200 mA)
- 4 아날로그 입력 AI: 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA



A0014197

☐ 6 신호 케이블의 핀 할당 및 배선도(버전 K4)

- 1 보조 전압 U: 24 V 최대 30 mA 부하 용량
- 2 이진 입력 BI: > 20 ms, 추가 저전압 U_i £ 30 V DC만 해당
- 3 이진 출력 BO: 추가 저전압 U_i £ 30 V DC만 해당, 추가 보조 전압 사용 시 최대 전류(최대 200 mA)
- 4 아날로그 입력 AI: 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA



A0014198

☐ 7 신호 케이블의 핀 할당 및 배선도(버전 K5)

- 1 보조 전압 U: 24 V 최대 30 mA 부하 용량
- 2 이진 입력 BI: > 20 ms, 추가 저전압 U_i ≤ 30 V DC만 해당
- 3 이진 출력 BO: 추가 저전압 U_i ≤ 30 V DC만 해당, 추가 보조 전압 사용 시 최대 전류(최대 200 mA)
- 4 아날로그 입력 AI: 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA

5.5 보호 등급 보장

이 설명서에서 다루고 있고 지정 용도에 필요한 기계적 및 전기적 연결만 기기에서 수행할 수 있습니다.

▶ 작업을 수행할 때는 각별히 주의하십시오.

다음과 같은 경우에 이 제품에 허용되는 각 보호 유형(불침투성(IP), 전기 안전, EMC 간섭 내성)이 더 이상 보장되지 않습니다.

- 커버가 떨어짐
- 제공된 것과 다른 전원 공급 장치 사용
- 케이블 글랜드가 충분히 조여지지 않음(허용된 수준의 IP 보호를 위해서는 2 Nm (1.5 lbf ft)으로 조여야 함)
- 케이블 글랜드에 부적합한 케이블 직경 사용
- 모듈이 완전히 고정되지 않음
- 디스플레이가 완전히 고정되지 않음(부적절한 실링 때문에 수분 침투 위험이 있음)
- 케이블/케이블 엔드가 헐겁거나 충분히 조여지지 않음
- 전도성 케이블 전선이 기기에 남아 있음

5.6 연결 후 점검

⚠ 경고

연결 오류

사람과 측정 개소의 안전이 위험에 처할 수 있습니다. 제조사는 이 설명서의 지침을 준수하지 않아 발생한 오류에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

▶ 다음 질문 모두에 '예'라고 답할 수 있는 경우에만 계기를 사용하십시오.

계기 상태 및 사양

▶ 계기와 케이블의 외부가 손상되지 않았습니까?

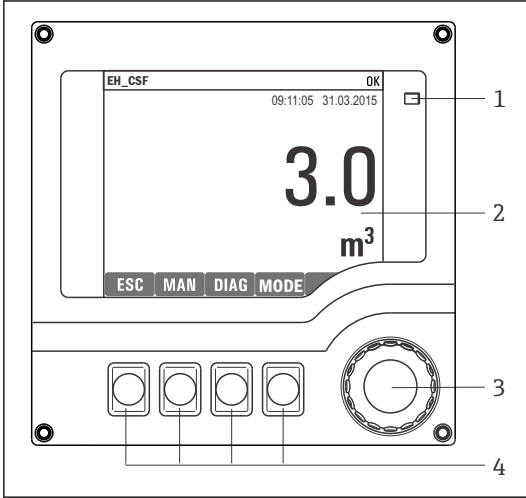
전기 연결

- ▶ 설치된 케이블에 변형 방지 장치를 사용했습니까?
- ▶ 케이블이 고리가 있거나 교차하지 않고 올바르게 배선되었습니까?
- ▶ 신호 케이블을 배선도에 따라 올바르게 연결했습니까?
- ▶ 모든 플러그인 단자가 단단히 결합되었습니까?
- ▶ 모든 연결선이 케이블 단자에 단단히 고정되었습니까?

6 작동 옵션

6.1 개요

6.1.1 디스플레이 및 작동 요소

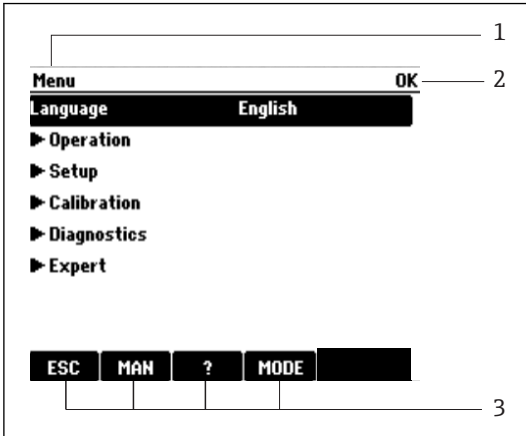


- 1 LED
- 2 디스플레이(알람 조건에서 빨간색 디스플레이 배경)
- 3 내비게이터(조크/셔를 및 누르기/길게 누르기 기능)
소프트 키(기능은 메뉴에 따라 다름)
- 4

A0025501

8 작동 개요

6.1.2 디스플레이



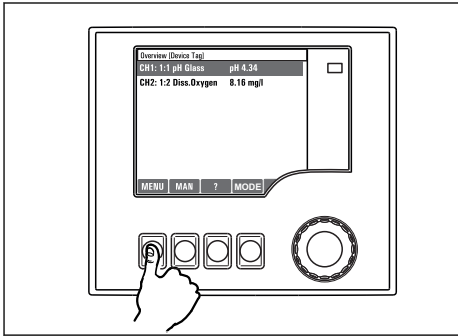
- 1 메뉴 경로 및/또는 기기 명칭
- 2 상태 디스플레이
- 3 소프트 키 할당, 예:
ESC: 샘플링 프로세스 종료 또는 중단
MAN: 수동 샘플링
?: 도움말(해당 시)
MODE: 기기를 대기 상태로 전환하거나 프로그램 취소

A0029090-K0

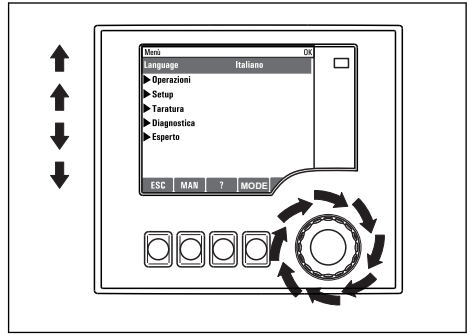
9 디스플레이(예)

6.2 로컬 디스플레이를 이용한 작업 메뉴 액세스

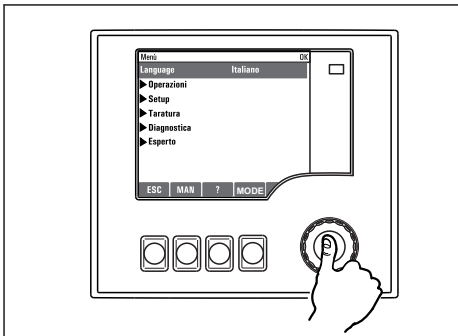
6.2.1 작동 방법



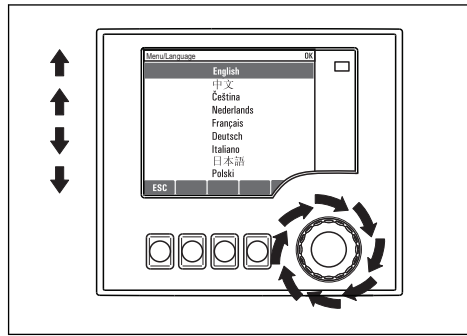
소프트 키 누름: 직접 메뉴 선택



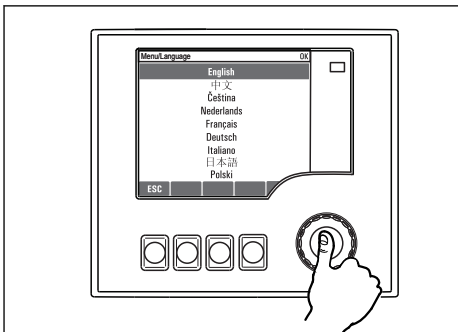
내비게이터 회전: 메뉴에서 커서 이동



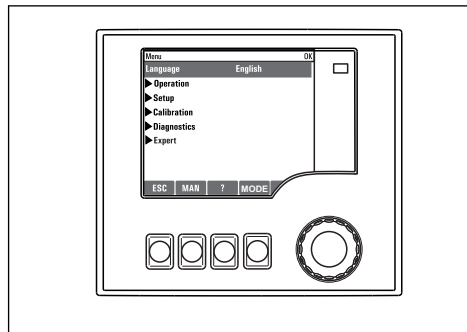
내비게이터 누름: 기능 실행



내비게이터 회전: 값 선택 (예: 목록에서 값 선택)



내비게이터 누름: 새 값 승인



↳ 새로운 설정이 승인됨


6.2.2 작동 키 잠금 또는 잠금 해제

작동 키 잠금

- ▶ 내비게이터를 2초 이상 누르십시오.
 - ↳ 작동 키 잠금 컨텍스트 메뉴가 나타납니다.


암호로 보호하거나 보호하지 않고 키를 잠글 수 있습니다. "With password"를 선택하면 올바른 암호를 입력해야 키 잠금을 다시 해제할 수 있습니다. 이 암호는 **메뉴설정일반설정확장 설정데이터 관리잠금 패스워드 변경**에서 설정합니다.

- ▶ 암호를 사용해 잠글지 사용하지 않고 잠글지 선택하십시오.
 - ↳ 키가 잠깁니다. 더 이상 입력할 수 없습니다. 소프트 키 바에 습 기호가 표시됩니다.

 기기가 공장에서 출고될 때 암호는 0000입니다. **암호를 변경했을 경우 반드시 기록해 놓으십시오.** 그렇지 않을 경우 키패드 잠금을 직접 해제할 수 없습니다.

작동 키 잠금 해제

1. 내비게이터를 2초 이상 누르십시오.
 - ↳ 작동 키 잠금 해제 컨텍스트 메뉴가 나타납니다.
2. **Key unlock**을 선택하십시오.
 - ↳ 키를 잠글 때 암호로 보호한다고 선택하지 않으면 키 잠금이 바로 해제됩니다. 그렇지 않을 경우 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.
3. 키패드가 암호로 보호되는 경우에만 올바른 암호를 입력하십시오.
 - ↳ 키 잠금이 해제됩니다. 전체 현장 작동에 다시 액세스할 수 있습니다. 디스플레이에 습 기호가 더 이상 표시되지 않습니다.

 기기가 공장에서 출고될 때 암호는 0000입니다. **암호를 변경했을 경우 반드시 기록해 놓으십시오.** 그렇지 않을 경우 키패드 잠금을 직접 해제할 수 없습니다.

6.3 구성 옵션

6.3.1 읽기 전용

- 값을 읽을 수만 있고 변경할 수는 없습니다.
- 일반적인 읽기 전용 값: 센서 데이터 및 시스템 정보
- 예: **메뉴/설정/입력/././센서 타입**

6.3.2 선택 목록

- 옵션 목록은 일부 경우에 여러 선택란의 형태로도 나타납니다.
- 보통 하나의 옵션만 선택하지만, 하나 이상의 옵션을 선택하는 경우도 드물게 있습니다.
- 예: **메뉴/설정/일반 설정/온도 단위**

6.3.3 수치 값

- 변수를 변경합니다.
- 이 변수의 최대 및 최소 값이 디스플레이에 표시됩니다.
- 이 한도 내에서 값을 구성하십시오.
- 예: 메뉴/운전/디스플레이/명도

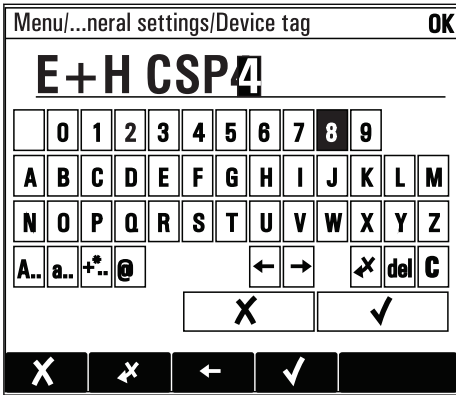
The screenshot shows a control panel interface. At the top right is an 'OK' button. The main display area shows the number '52' with a cursor under the '2'. Below the display, the minimum value 'Min 5' and maximum value 'Max 95' are displayed. To the right of the display is a numeric keypad with buttons for digits 0-9, a left arrow, and a 'C' (clear) button. Below the keypad are two buttons: 'X' (cancel) and a checkmark button. At the bottom of the screen, there are four large buttons: 'X', a left arrow, a checkmark, and a blank space.

6.3.4 작업

- 적절한 기능을 사용해 작업을 실행합니다.
- 앞에 > 기호가 있으면 해당 항목이 작업이라는 것을 알 수 있습니다.
- 일반적인 작업의 예:
 - 로그 항목 삭제
 - 구성 저장 또는 불러오기
 - 세척 프로그램 실행
- 일반적인 작업의 예:
 - 샘플링 프로그램 시작
 - 수동 샘플링 시작
 - 구성 저장 또는 불러오기
- 예: 메뉴/수동 샘플링/샘플링 시작

6.3.5 자유 텍스트

- 개별 명칭을 지정합니다.
- 텍스트를 입력합니다. 이를 위해 편집기에서 문자를 사용할 수 있습니다(대소문자, 숫자 및 특수 문자).
- 소프트 키를 사용해 다음을 할 수 있습니다.
 - 데이터 저장 없이 항목 취소(X)
 - 커서 앞에 있는 문자 삭제(✕)
 - 커서를 한 단계 뒤로 이동(←)
 - 항목 종료 및 저장(✓)
- 예: 메뉴/설정/일반 설정/디바이스 태그



6.3.6 테이블

- 테이블은 수학 함수를 매핑하거나 불규칙 주기 샘플을 입력하는 데 필요합니다.
- 내비게이터를 사용해 행과 열을 이동하면서 셀의 값을 변경해 테이블을 편집할 수 있습니다.
- 수치 값만 편집할 수 있습니다. 컨트롤러가 자동으로 공학 단위를 처리합니다.
- 표에 라인을 추가하거나(**INSERT**) 표에서 라인을 삭제할 수 있습니다(**DEL**).
- 나중에 테이블을 저장할 수 있습니다(**SAVE**).
- **X** 소프트 키를 사용해 언제든지 입력을 취소할 수 있습니다.
- 예: 메뉴/설정/입력/pH/유체 보상

	Temperature	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

OK

INSERT DEL SAVE

7 시운전

7.1 기능 점검

⚠ 경고

잘못된 연결, 잘못된 공급 전압

직원에 대한 안전 위험과 기기 오작동이 발생할 수 있습니다!

- ▶ 배선도에 따라 모든 연결을 올바르게 설정했는지 점검하십시오.
- ▶ 공급 전압이 명판에 표시된 전압과 일치하는지 확인하십시오.

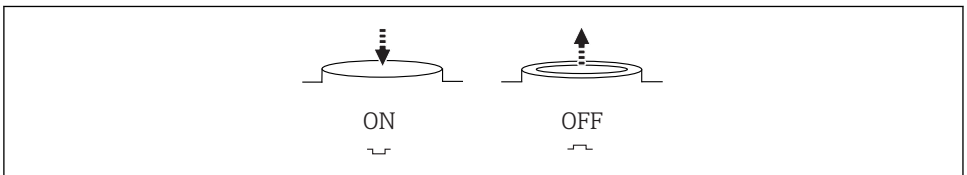
i 디스플레이를 스크린샷으로 저장

로컬 디스플레이를 통해 언제든지 스크린샷을 캡처하여 SD 카드에 저장할 수 있습니다.

1. 기본 모듈에 있는 SD 카드 슬롯에 SD 카드를 삽입하십시오.
2. 내비게이터 버튼을 3초 이상 누르십시오.
3. 컨텍스트 메뉴에서 "Screenshot" 항목을 선택하십시오.
 - ↳ 현재 화면이 SD 카드의 "Screenshots" 폴더에 비트맵 파일로 저장됩니다.

7.2 계기 켜기

이 계기는 내장형 충전식 배터리와 함께 제공됩니다. 배터리 커버의 스위치는 "OFF"로 설정되어 있습니다.



A0035816

📄 10 스위치 위치

1. 처음 시운전하기 전에 전원 공급 장치를 연결해 배터리를 충전하십시오.
 - ↳ 스위치 위치와 상관없이 전원 공급 장치를 연결하면 배터리 충전이 시작됩니다. 배터리를 완전히 충전하는 데 약 5시간이 걸립니다. 충전기에 대한 자세한 정보는 충전기 사용 설명서를 참조하십시오.
2. 충전이 완료되면 배터리 커버의 스위치를 "ON" 위치로 누르십시오.
 - ↳ 트랜스미터가 작동을 시작합니다.
3. 부팅 프로세스가 완료될 때까지 기다리십시오.

샘플러를 사용하지 않을 때 배터리 분리:

- ▶ 배터리 커버의 스위치를 "OFF" 위치로 누르십시오.
 - ↳ 스위치가 "OFF" 위치에 있으면 배터리가 완전히 방전되어 복구 불가능할 정도로 손상되지 않도록 효과적으로 배터리가 보호됩니다.

7.3 언어 설정

언어 설정

하우징 커버를 닫고 기기를 닫으십시오.

1. 충전식 배터리를 연결하십시오("전기 연결" 섹션 참조).
 - ↳ 초기화가 끝날 때까지 기다리십시오.
2. **MENU** 소프트 키를 누르십시오. 상단 메뉴 항목에서 언어를 설정하십시오.
 - ↳ 이제 선택한 언어로 기기를 사용할 수 있습니다.

7.4 계기 구성

7.4.1 시작 화면

초기 화면에는 다음과 같은 메뉴 항목과 소프트 키가 있습니다.

- **Select sampling program**
- **프로그램 편집 %0V¹⁾**
- **Start program %0V¹⁾**
- **MENU**
- **MAN**
- **MEAS**
- **MODE**

7.4.2 디스플레이 동작

메뉴/운전/디스플레이		
기능	옵션	Info
명도	5 ~ 95% 기본 설정 50 %	작업 환경에 맞게 화면 설정을 조정합니다. 백라이트 = 자동 버튼을 누르지 않으면 잠시 후 백라이트가 자동으로 꺼집니다. 내비게이터 버튼을 누르면 바로 다시 켜집니다.
백라이트	선택 <ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off ▪ 자동 기본 설정 자동	백라이트 = On 백라이트가 자동으로 꺼지지 않습니다.
화면 회전	선택 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수동 ▪ 자동 기본 설정 수동	자동 을 선택하면 단일 채널 측정값 디스플레이가 매초 한 채널에서 다음 채널로 전환됩니다.
Current program:	읽기 전용	현재 선택한 샘플링 프로그램의 이름이 표시됩니다.

1) 여기에서 %0V"는 컨텍스트에 따라 달라지는 텍스트를 나타냅니다. 이 텍스트는 소프트웨어에 의해 자동으로 생성되어 %0V 대신 삽입됩니다.

메뉴/운전/디스플레이		
기능	옵션	Info
상태	읽기 전용	Active 샘플링 프로그램이 시작되었고 계기가 설정된 파라미터에 따라 샘플을 채취합니다. Inactive 샘플링 프로그램이 시작되지 않았거나 실행 중이던 프로그램이 중지되었습니다.
▷ 시작	작업	선택한 샘플링 프로그램이 시작됩니다.
▶ Measurement		입력의 현재 측정값이 표시됩니다. 여기에서 아날로그 및 이진 입력을 수정할 수 없습니다.
▶ Show summary of current program		샘플러의 병 통계가 표시됩니다. 프로그램 시작 후 각 병마다 통계가 나타납니다. 자세한 정보는 "병 통계" 장을 참조하십시오.
▶ Show summary of inputs		구성된 아날로그 및 이진 입력 카운터가 표시됩니다. 최대 8라인

7.4.3 사용자가 지정한 스크린

메뉴/운전/사용자가 지정한 스크린		
기능	옵션	Info
▶ Meas. screen 1 ... 6		6개의 측정 화면을 직접 만들어 이름을 지정할 수 있습니다. 기능은 6개의 측정 화면에서 모두 동일합니다.
Meas. screen	선택 ▪ On ▪ Off 기본 설정 Off	측정 화면을 정의했으면 여기에서 해당 화면을 켤 수 있습니다. 사용자가 지정한 스크린 에서 새 화면을 찾을 수 있습니다.
Label	사용자 지정 텍스트, 20자	측정 화면 이름 디스플레이의 상태 표시줄에 나타납니다.
Number of lines	1~8 기본 설정 8	표시되는 측정값 개수를 지정합니다.
▶ Line 1 ... 8	사용자 인터페이스 Label	각 라인의 하위 메뉴에서 Label 의 내용을 지정합니다.

메뉴/운전/사용자가 지정한 스크린		
기능	옵션	Info
데이터의 소스	선택 ■ 없음 ■ "Info" 열의 목록 참조 기본 설정 없음	▶ 데이터 원본을 선택합니다. 다음 중에서 선택할 수 있습니다. ■ 센서 입력 ■ 이진 입력 ■ 전류 입력 ■ 온도 ■ Memosens 센서 입력(옵션) ■ Fieldbus 신호 ■ 수학 함수 ■ 이진 입력 및 출력 ■ 전류 출력 ■ 릴레이 ■ 측정 범위 전환
측정된 값 데이터의 소스는 입력	선택 입력에 따라 다름 기본 설정 없음	입력 유형에 따라 다른 1차, 2차 및 원시 측정 값을 표시할 수 있습니다. 여기에서는 출력 옵션을 선택할 수 없습니다.
Label	사용자 지정 텍스트, 20자	표시되는 파라미터의 사용자 정의 이름
▷ Set label to %0V ¹⁾	작업	이 작업을 수행하면 자동으로 제안되는 파라미터 이름을 사용합니다. 자체 파라미터 이름 (Label)은 손실됩니다!

1) 여기에서 "%0V"는 컨텍스트에 따라 달라지는 텍스트를 나타냅니다. 이 텍스트는 소프트웨어에 의해 자동으로 생성되어 %0V 대신 삽입됩니다. 가장 단순한 상황에서는 생성된 텍스트가 예를 들어 측정 채널의 이름일 수 있습니다.

7.4.4 기본 설정

기본 설정

1. **설정/기본 설정** 메뉴로 가십시오.
↳ 다음 설정을 하십시오.
2. **디바이스 태그**: 기기에 선택한 이름을 지정합니다(최대 32자).
3. **날짜 설정**: 필요한 경우 설정된 날짜를 수정합니다.
4. **시간 설정**: 필요한 경우 설정된 시간을 수정합니다.
5. **Number of bottles**: 필요한 경우 설정된 병 개수를 수정합니다.
6. **Bottle volume**: 필요한 경우 설정된 병 용량을 수정합니다.
↳ 빠른 시운전을 위해 출력 등 추가 설정을 무시할 수 있습니다. 나중에 해당 메뉴에서 이 설정을 수행할 수 있습니다.
7. 디스플레이 개요로 돌아가려면 **ESC** 소프트 키를 1초 이상 누르십시오.
↳ 이제 샘플러가 기본 설정으로 작동합니다.

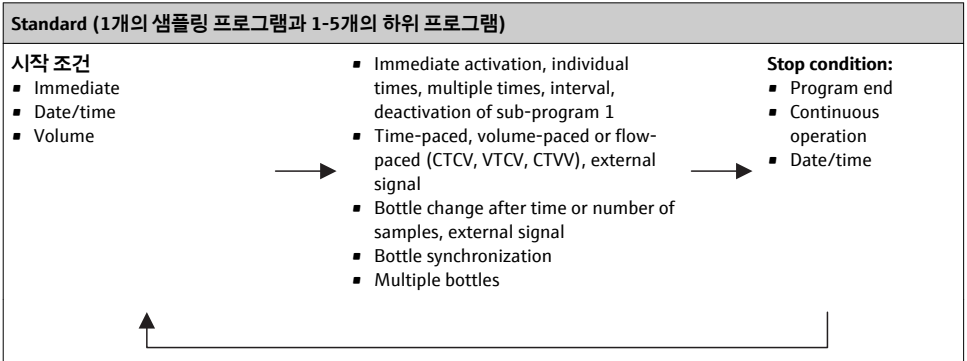
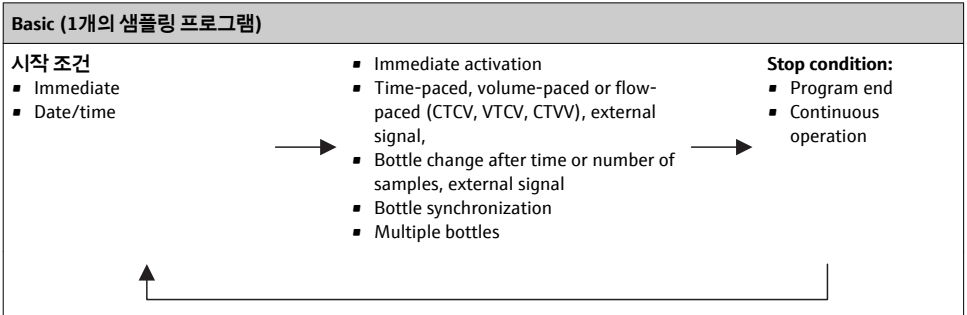
가장 중요한 입력 및 출력 파라미터를 **기본 설정**에서 설정하려면

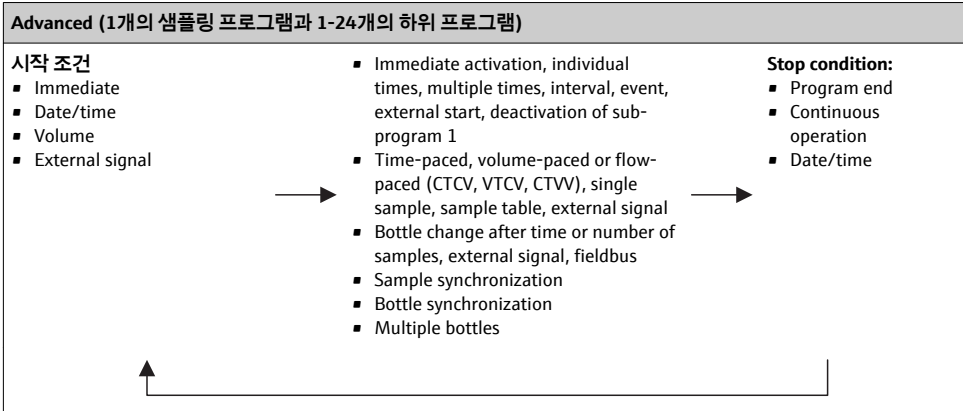
- ▶ 다음 하위 메뉴를 사용해 전류 입력, 리미트 스위치, 세척 주기 및 기기 진단을 설정하십시오.

7.4.5 샘플링 프로그램

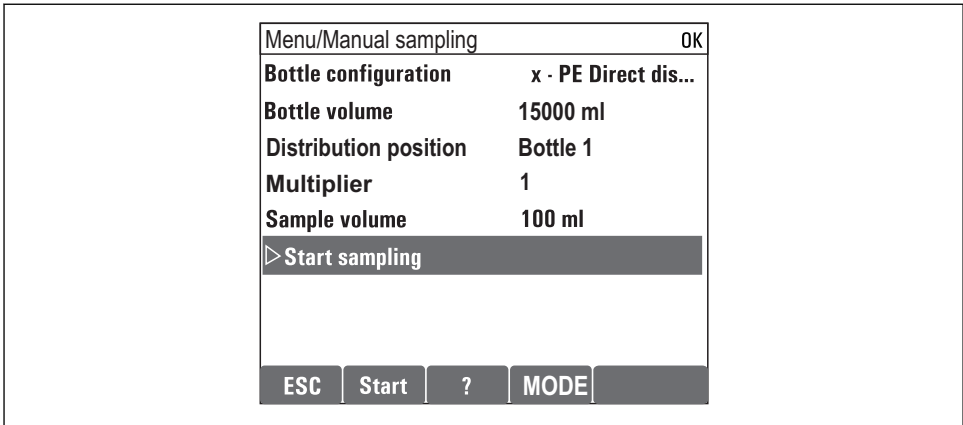
프로그램 유형 간 차이점

다음 표는 Basic, Standard 및 Advanced 프로그램 유형 간 차이점입니다.





수동 샘플링




A0036865-K0


- 수동 샘플링은 **MAN** 소프트 키를 사용해 시작합니다. 그러면 현재 실행 중인 프로그램이 일시 중지됩니다.
 - ↳ 현재 병 구성과 현재 샘플 용량이 표시됩니다. 분배기 위치를 선택할 수 있습니다. 연동 시스템에서는 샘플 용량도 변경할 수 있습니다. 진공 시스템에서는 **Multiplier**에서 여러 개의 단일 수동 샘플을 채취할 수 있습니다. **Multiplier**는 1 ~ 50의 범위에서 조정할 수 있습니다.
- 샘플링 시작**을 선택하십시오.
 - ↳ 샘플링 프로세스의 진행을 나타내는 새 화면이 표시됩니다.
- 수동 샘플링 후 **ESC** 버튼을 눌러 실행 중인 프로그램을 표시하고 계속할 수 있습니다.
 - ↳ "수동 샘플링"의 샘플 용량은 계산된 병 용량에서 고려되지 않습니다.

자동 샘플링 프로그래밍

Select sampling program/새로운/기본 아래의 일반 개요에서 또는 **메뉴/설정/Sampling programs/프로그램 설정/새로운/기본** 메뉴에서 간단한 샘플링 프로그램을 생성하십시오.

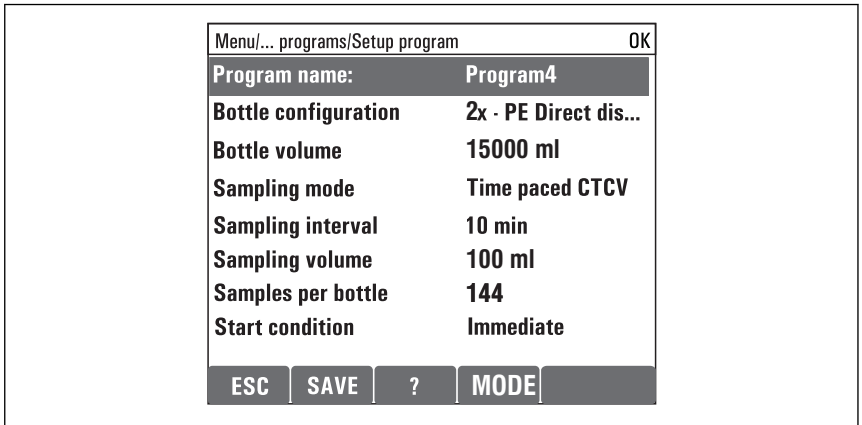
1. "Program name"을 입력하십시오.
2. 병 구성과 병 용량의 **기본 설정**이 표시됩니다.
3. **Sampling mode**=시간 속도 **CTCV**가 미리 설정되어 있습니다.
4. **Sampling interval**을 입력하십시오.
5. 샘플당 **Sampling volume**을 입력하십시오. (진공 펌프 버전의 경우 **메뉴/설정/일반 설정/샘프링**에서 구성하십시오.)
6. 샘플 개수 또는 평균 샘플링 시간 다음에 **Bottle change mode**를 선택하십시오.

 "Bottle change after a time" 옵션에서는 교체 시간 및 병 동기화를 입력할 수 있습니다 (None, 1st bottle change time, 1st time of change + bottle number). 이에 대한 설명은 "병 동기화" 섹션을 참조하십시오.

 "Bottle change after a time" 옵션에서는 시작 조건 전 병 동기화를 선택할 수 있습니다 (None, 1st bottle change time, 1st time of change + bottle number). 이에 대한 설명은 "병 동기화" 섹션을 참조하십시오.

1. **Multiple bottles**의 경우 샘플이 분배되어야 하는 병의 개수를 입력하십시오.
2. **조건 시작**: 즉시 또는 날짜/시간 후
3. **Stop condition**: 프로그램 종료 후 또는 연속 작동
4. **SAVE**를 누르면 프로그램이 저장되고 데이터 입력이 종료됩니다.

↳ 예:



A0029242-K0

프로그램을 시작할 수 있습니다.



71476579

www.addresses.endress.com
