

사용 설명서

Conducal CLY421

초순수 애플리케이션용 전도도 교정 키트











1 문서 정보

1.1 경고


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

1.2 기호

-  추가 정보, 팁
-  허용
-  권장
-  금지 또는 권장되지 않음
-  계기 설명서 참조
-  페이지 참조
-  그래픽 참조
-  한 단계의 결과

1.3 문서

다음 설명서는 이 사용 설명서를 보완하며, 인터넷 제품 페이지에서 찾을 수 있습니다.

 기술 정보 Conducal CLY421, T100496C

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.

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

2.2 용도

Conducal CLY421은 순수와 초순수에서 전도도 측정을 검사하고 교정하기 위한 교정 키트입니다. 이 교정 키트를 사용하면 교정 솔루션을 사용할 필요 없이 프로세스 측정 계기를 교정하고 검사할 수 있습니다. 교정 키트가 작동할 때 특정 전도도나 저항률만 측정됩니다.

이 계기는 회로 차단기로 보호되는 저전압 네트워크에서만 작동할 수 있습니다.

커버 플레이트, 트랜스미터 및 충전기는 열 수 없습니다.

지정된 용도 이외의 목적으로 기기를 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
- 방폭 규정

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.

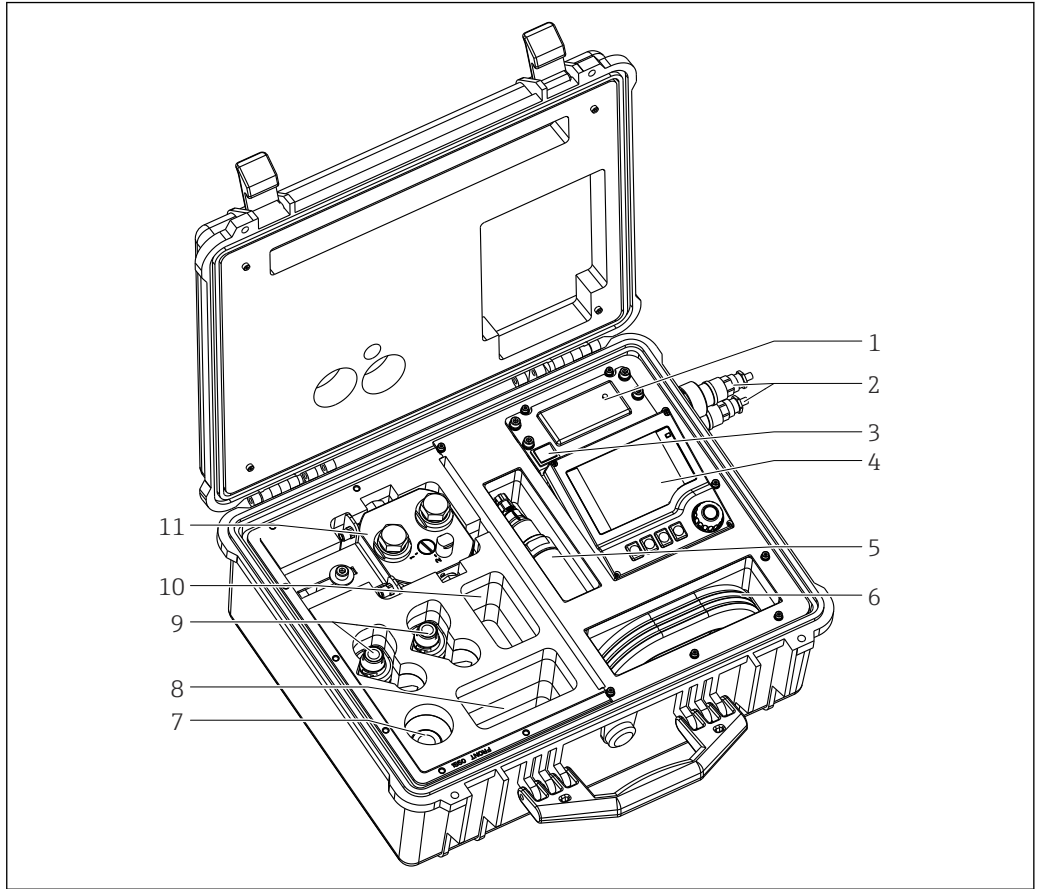
작동 중 유의사항:

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

2.5 제품 안전

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

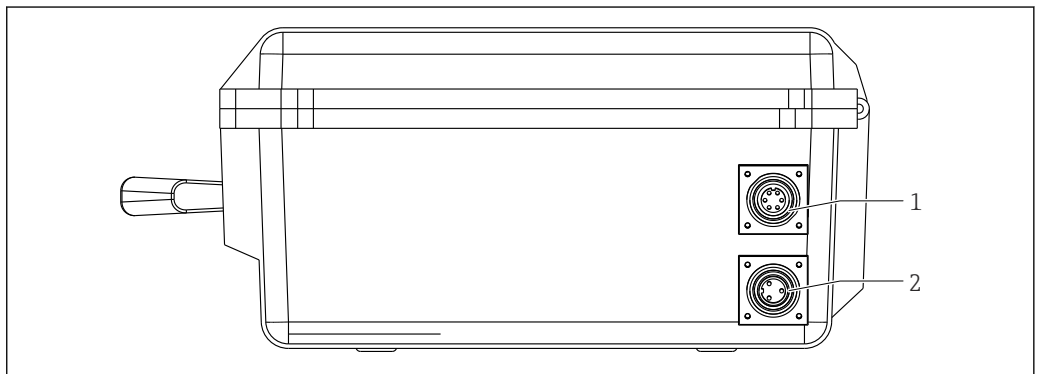
3 제품 설명



A0050755

1 구성 요소

- 1 충전기
- 2 전원 및 측정 케이블 연결부
- 3 CM42 트랜스미터 ON/OFF 스위치
- 4 CM42 트랜스미터
- 5 전도도 센서 Conducal CLS15D 또는 Conducal CLS15E
- 6 측정 케이블 및 전원 케이블
- 7 G1 클램프 어댑터
- 8 액세스리 칸
- 9 DN 20 호스 연결 어댑터
- 10 예비 칸
- 11 유량 어셈블리 및 홀더



A0050757

2 외부 연결부

- 1 측정 케이블 연결부(캡 포함)
- 2 전원 연결부(캡 포함)

4 입고 승인 및 제품 식별

4.1 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.

4.2 제품 식별

4.2.1 명판

명판은 다음과 같은 계기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 안전 정보 및 경고

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

4.2.2 제품 식별

제품 페이지

www.endress.com/CLY421

주문 코드 설명

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판 위
- 납품 서류

제품 정보 확인

1. www.endress.com로 이동합니다.
2. 페이지 검색(돋보기 기호): 유효한 일련 번호를 입력합니다.
3. 검색합니다(돋보기).
 - ↳ 팝업 창에 제품 구조가 표시됩니다.
4. 제품 개요를 클릭합니다.
 - ↳ 새 창이 열립니다. 여기에 제품 문서를 포함해 제품 관련 정보를 입력합니다.

제조사 주소

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 제품 구성

제품 구성은 다음과 같습니다.

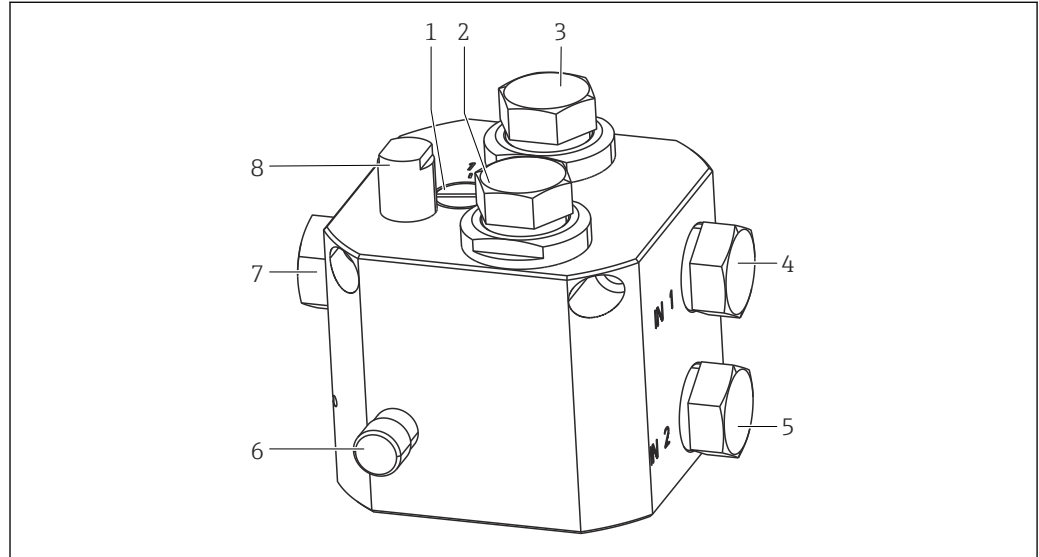
- 주문한 버전의 교정 키트
- 사용 설명서 Conducal CLY421
- 교정 인증서

질문이 있으면 공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

5 설치

이 교정 키트는 두 가지 측정 배치로 사용할 수 있습니다.

- 바이패스에서 비교 측정. 여기에서는 교정 키트의 센서만 측정 셀에 설치됩니다.
- 직접 비교 측정. 여기에서는 교정 키트의 센서와 프로세스 센서가 측정 셀에 설치됩니다.



☞ 3 유량 어셈블리

- 1 전환 옵션 1(바이패스, 유입구 IN 1) 또는 옵션 2(직접, 유입구 IN 2)
- 2 교정 키트 전도도 센서 설치 슬롯(항상 사용)
- 3 프로세스 전도도 센서 설치 슬롯(선택적으로 사용)
- 4 바이패스 측정용 유입구(항목 3에 센서 없음)
- 5 직접 비교 측정용 유입구(항목 3에 센서 있음)
- 6 유량 제어 밸브
- 7 배출구
- 8 유량 모니터링

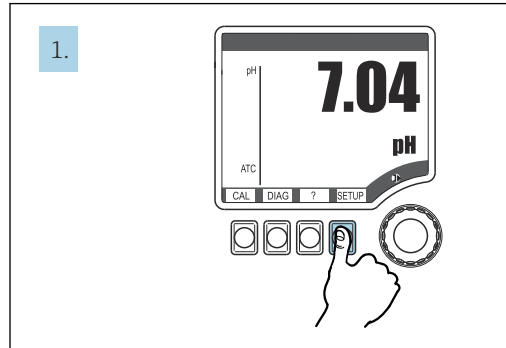
6 전기 연결

교정 키트 연결:

1. 센서, 교정 키트 및 트랜스미터 사이에 측정 케이블을 설치하십시오(케이스 외부).
2. 직접 비교 측정:
프로세스 센서와 프로세스 트랜스미터 사이에 측정 케이블을 설치하십시오.
3. 전원 공급 장치가 있는 경우:
전원 케이블을 연결하십시오(케이스 외부).

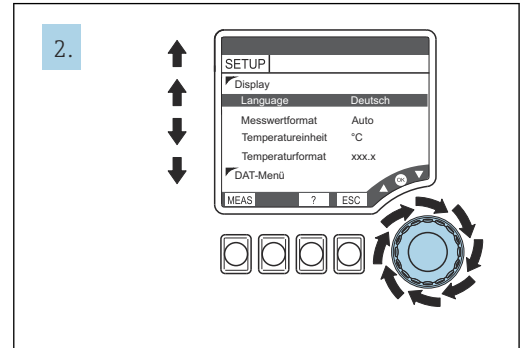
7 작동 옵션

7.1 로컬 디스플레이를 통한 작업 메뉴 액세스



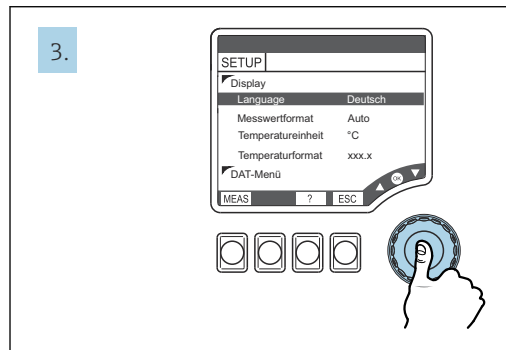
A0036011

4 소프트 키 누름: 메뉴 직접 선택



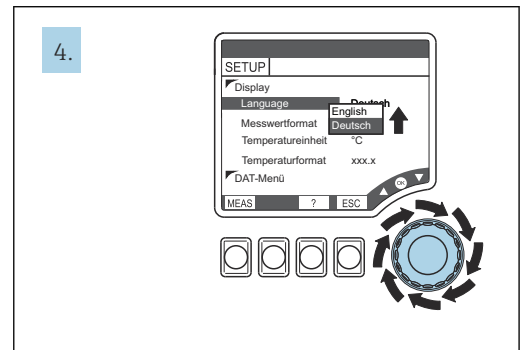
A0036017

5 내비게이터 회전: 커서 이동



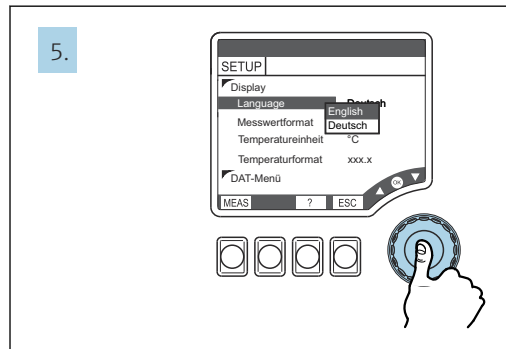
A0036018

6 내비게이터 누름: 값 선택



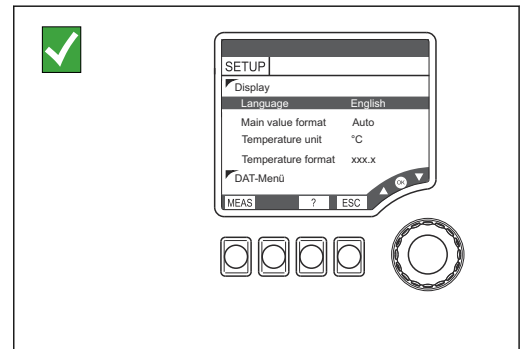
A0036019

7 내비게이터 회전: 값 변경



A0036020

8 내비게이터 누름: 새 값 승인



A0036021

9 결과: 설정 변경

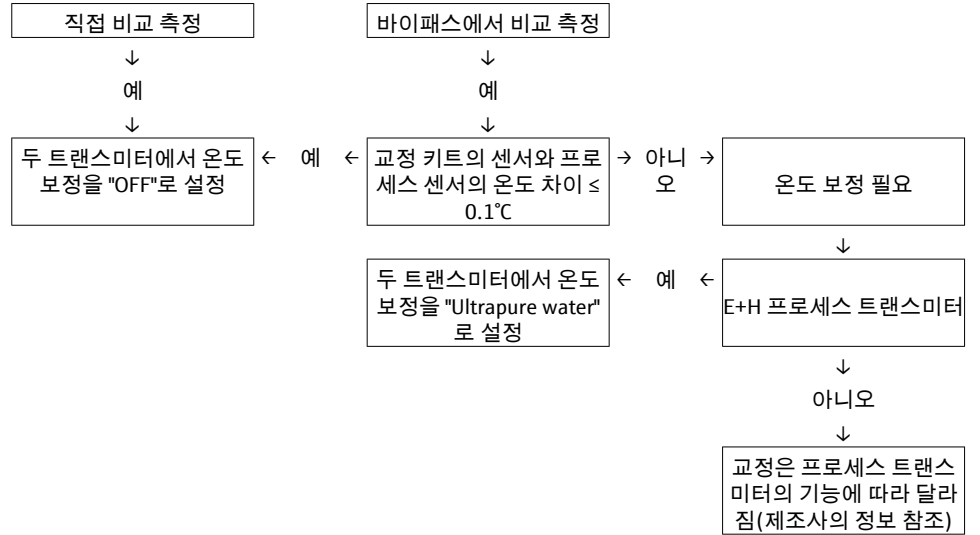
i CLY421의 트랜스미터는 이미 설정되어 있습니다. 트랜스미터를 켜기만 하면 됩니다. 몇 분 후에 트랜스미터가 측정값을 표시합니다. 교정 센서와 프로세스 센서 사이의 온도 차이가 0.1°C보다 큰 경우에만 온도 보정을 켜면 됩니다(→ 13 참조).

7.2 측정 배치

이 교정 키트는 두 가지 측정 배치로 사용할 수 있습니다.

- 바이패스에서 비교 측정
- 직접 비교 측정

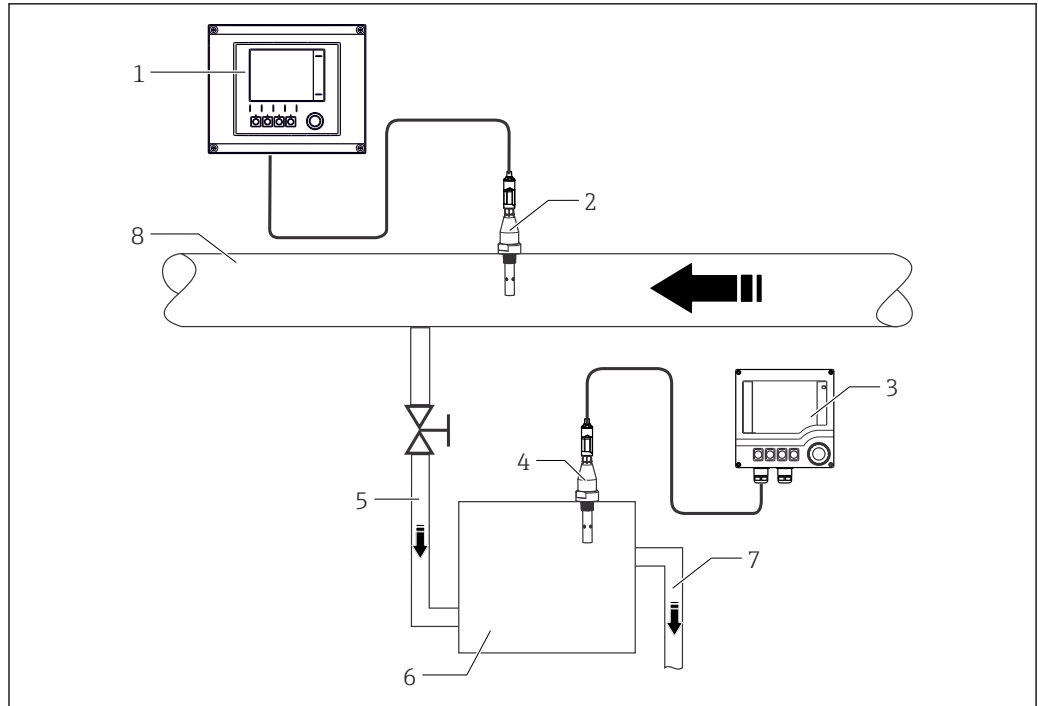
바이패스 비교 측정과 직접 비교 측정의 비교



바이패스에서 비교 측정

이 배치의 경우 프로세스 측정 포인트와 비교 측정 포인트에서 유체의 구성과 온도가 동일하도록 하십시오. 이는 다음을 통해 보장됩니다.

- 짧은 호스 연결 사용
- 유량 어셈블리의 온도가 프로세스 온도와 일치하도록 조정될 때까지 기다림

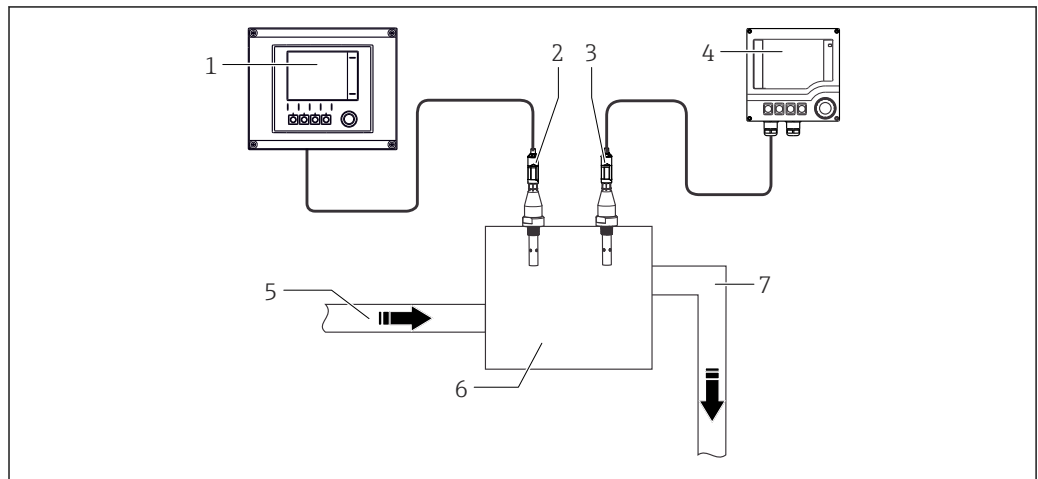


A0050828

☐ 10 바이패스에서 비교 측정을 위한 측정 배치

- 1 프로세스 트랜스미터
- 2 프로세스 전도도 센서
- 3 교정 키트 트랜스미터
- 4 교정 키트 전도도 센서
- 5 유입구(IN1)
- 6 교정 키트 유량 셀
- 7 배출구
- 8 열균 메인 배관

직접 비교 측정




A0050829

☐ 11 직접 비교 측정을 위한 측정 배치

- 1 프로세스 트랜스미터
- 2 프로세스 전도도 센서
- 3 교정 키트 전도도 센서
- 4 교정 키트 트랜스미터
- 5 유입구(IN2)
- 6 교정 키트 유량 셀
- 7 배출구

직접 비교 측정에서는 모든 중요한 파라미터가 일치합니다.

- 온도
- 절대적으로 동일한 유체

 바이패스에서 측정할 때 바이패스를 프로세스 센서에 최대한 가깝게 배치하고 측정 셀에 연결되는 호스를 짧게 유지하는 것이 중요합니다. 또한 충분한 유량이 보장되어야 합니다.

프로세스에서 센서를 제거해야 하기 때문에 유체가 오염될 수 있습니다.

8 시운전

8.1 준비

바이패스에서 비교 측정의 준비 단계

다음과 같이 측정 배치를 설치하십시오.

1. 홀더를 사용해 유량 어셈블리를 배관에 고정하십시오(예: 레일). 사각형 배관의 경우 V 노치가 바깥쪽을 향하고 원형 배관의 경우 안쪽을 향하도록 클램핑 조를 설치하거나, 유량 어셈블리를 안전한 장소에 설치하십시오.
2. **Bypass - Direct** 스위치를 **Bypass**(위치 1)로 설정하십시오.
3. 호스 연결 어댑터(케이스에 있음)를 사용해 배출 호스를 유량 어셈블리의 **OUT** 배출구(7)에 설치하십시오. 손만을 사용해 호스 연결 어댑터를 유량 어셈블리에 조이십시오.
4. 호스의 두 번째 끝을 배수구(방류 채널 등)에 놓으십시오.
5. 호스 연결 어댑터를 사용해 유체 호스를 유량 어셈블리의 **IN 1** 유입구(4)에 설치하십시오.
6. **IN 2** 유입구(5)를 스톱퍼(케이스에 있음)로 밀봉하십시오.
7. 교정 키트의 센서(2)를 유량 어셈블리에 조이십시오.
8. 유량 어셈블리의 프로세스 센서(3) 설치 슬롯을 스톱퍼로 밀봉하십시오.

직접 비교 측정의 준비 단계

다음과 같이 측정 배치를 설치하십시오.

1. 홀더를 사용해 유량 어셈블리를 배관에 고정하십시오(예: 레일). 사각형 배관의 경우 V 노치가 바깥쪽을 향하고 원형 배관의 경우 안쪽을 향하도록 클램핑 조를 설치하거나, 유량 어셈블리를 안전한 장소에 설치하십시오.
2. **Bypass - Direct** 스위치를 **Direct**(위치 2)로 설정하십시오.
3. 호스 연결 어댑터(케이스에 있음)를 사용해 배출 호스를 유량 어셈블리의 **OUT** 배출구(7)에 설치하십시오. 손만을 사용해 호스 연결 어댑터를 유량 어셈블리에 조이십시오.
4. 호스의 두 번째 끝을 배수구(방류 채널 등)에 놓으십시오.
5. 호스 연결 어댑터를 사용해 유체 호스를 유량 어셈블리의 **IN 2** 유입구(5)에 설치하십시오.
6. **IN 1** 유입구(4)를 스톱퍼(케이스에 있음)로 밀봉하십시오.
7. 교정 키트의 센서(2)를 유량 어셈블리에 조이십시오.
8. 프로세스 센서(3)를 유량 어셈블리에 조이십시오. G1 프로세스 연결부가 있는 센서의 경우 G1 어댑터 클램프(케이스에 있음)를 사용하십시오.

8.2 배터리 충전

교정 키트를 연결하기 전에 리튬-이온 배터리를 충전해야 합니다.

1. 전원 케이블의 원형 커넥터를 케이스 오른쪽의 전원 연결부에 꽂으십시오.
2. 전원 케이블의 플러그를 소켓에 꽂으십시오.
↳ 이제 리튬-이온 배터리가 충전됩니다.

충전기의 LED는 두 가지 충전 상태를 표시할 수 있습니다.

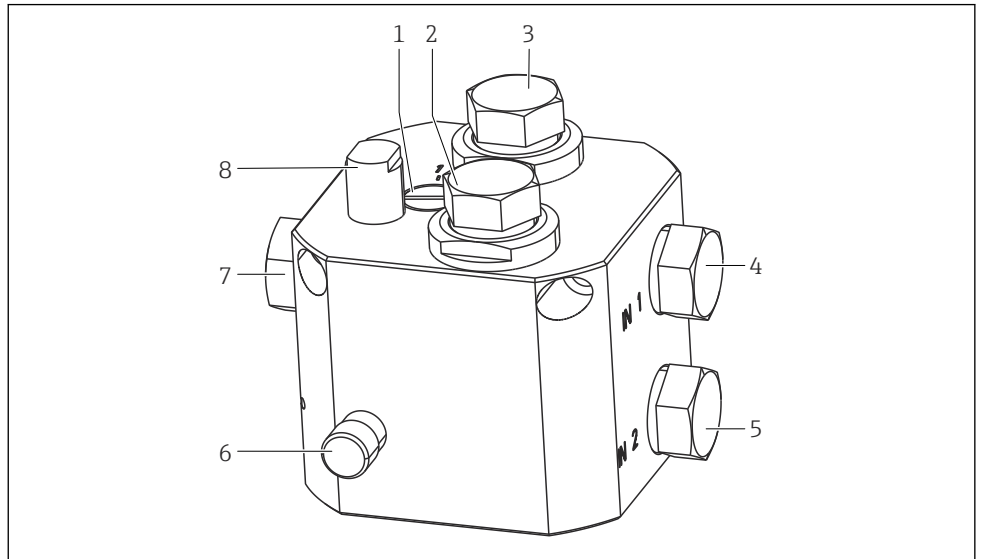
- **황갈색:** 배터리가 충전 중입니다.
- **녹색:** 배터리가 완전히 충전되었습니다.

배터리를 충전하는 데 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

9 작동

비교 측정 수행

1. 유체 유량을 유량 어셈블리로 여십시오.
- 2.



A0050B31

제어 밸브(6)를 사용해 유량을 최적화하십시오. 그러려면 제어 밸브를 닫은 다음 유량계(8)가 상한 정지 지점에 도달할 때까지 천천히 다시 여십시오.

3. 두 트랜스미터를 켜십시오.
 - ↳ 교정 키트의 트랜스미터에 정보가 표시될 때까지 최대 8초가 걸립니다.
4. 바이패스에서 비교 측정을 수행하는 경우:
유량 어셈블리의 온도가 프로세스 온도와 일치하도록 조정될 때까지 기다리십시오 (약 30분).
- i** 온도 차이가 0.1 °C보다 작으면 트랜스미터에서 설정할 필요가 없습니다.
온도 차이가 0.1 °C보다 크면 두 트랜스미터의 온도 보정을 초순수로 설정해야 합니다. 교정 키트의 트랜스미터의 설정: **SETUP → Operating mode → Temp.compensation → Ultrapure water (NaCl)**
이제 측정 모드를 다시 선택하십시오.
5. 교정 키트의 센서를 약간 풀어 유량 어셈블리를 통기시키십시오. 물이 나오는 즉시 센서를 다시 조이십시오.
- i** 바이패스에서 사용하는 경우 프로세스 센서용 미사용 센서 슬롯이 통기 사이클론으로 작용합니다. 이 경우 물이 나올 때까지 더미 플러그(3)를 풀었다가 다시 닫으십시오. 필요한 경우 진동을 사용해 통기를 도우십시오(큰 드라이버 손잡이 등을 사용). 필요한 경우 이 단계를 여러 번 반복하십시오.
6. 측정을 시작하십시오.
7. 비교 값을 사용해 프로세스 측정 포인트를 조정하십시오(프로세스 트랜스미터 사용 설명서 참조).
8. 전원에서 교정 키트를 분리하십시오.

주의

물은 교정 키트의 전기 부품을 손상시킬 수 있습니다.

- ▶ 작업이 완료되면 케이스에 다시 넣기 전에 유량 어셈블리를 완전히 비우십시오.

10 진단 및 문제 해결

10.1 진단 메시지 분류

현재 보류 중인 오류에 대한 자세한 정보는 **DIAG → Error messages** 메뉴에서 확인할 수 있습니다(빨간색 알람 LED 켜짐¹⁾).

오류 메시지의 특징은 다음과 같습니다.

- 오류 등급(내부 변수, 보이지 않음)
- 오류 상태(오류 번호 앞에 있는 문자)
 - F=Failure, 일반 오류 메시지
 - M=Maintenance required, 조치를 취해야 함(측정값은 여전히 유효할 수 있음)
 - C=계기 사용 중(Check), 대기열(오류 없음)
 - U=계기 상태 불확실, 식별할 수 없는 오류
- 메시지 유형
 - 알람
 - 유지보수
 - 서비스

i 오류의 우선순위를 높이거나 낮추는 옵션이 있습니다. 진단 목록을 다시 정렬하면 됩니다("SETUP/Sensor/Sensor diagnostics" 섹션 참조).

다음 표는 오류 메시지 유형별 분류입니다.

10.2 진단 메시지

진단 메시지 표는 메시지 번호별로 정렬됩니다. 이 번호는 수정할 수 없습니다. "카테고리" 열은 공장에서 할당된 오류 카테고리입니다.

번호	표시 텍스트	카테고리	테스트 및/또는 해결 조치
003	Temp. sensor failure	F	배선을 점검하십시오.
004	Scanning sensor	C	센서에 연결 중
010	Sensor initialization	C	초기화가 끝날 때까지 기다리십시오.
011	Sensor no communication	F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DAT 모듈(F011)과의 사용자 상호작용으로 인해 데이터 처리가 중단됨 ▪ 새 센서로 측정 체인을 테스트하십시오. ▪ 사용 중인 센서 유형의 설정을 확인하십시오.
012	Sensor failure alarm	F	
013	Wrong sensor type	F	
104	Operating voltage fluctuating	F	
108	Cell const upper limit	F	
109	Cell const lower limit	F	
110	Cell const upper limit	M	
114	Cell const lower limit	M	
119	Temp offset upper limit	F	
120	Temp offset lower limit	F	
127	Temp offset upper limit	F	
128	Temp offset lower limit	F	
129	Sensor change aborted	C	
130	Calibration active	C	교정이 끝날 때까지 기다리십시오.
131	PV not stable	M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센서가 너무 오래됨 ▪ 케이블 또는 커넥터 결함

1) 빨간색 LED는 고장 전류가 ≥ 20 mA인 경우에만 켜집니다.

번호	표시 텍스트	카테고리	테스트 및/또는 해결 조치
132	Temperature not stable	M	
133	Polarization warning	M	
180	Cal. expired alarm	M	
183	Operation > 80 °C warning	M M	
194	Operation > 140 °C warning	M	
195	Operation > 80°C < 100 nS alarm	M	
200	Transmitter initialization	C	초기화가 끝날 때까지 기다리십시오.
201	Transmitter no comm.	F	센서 모듈이 DIN 레일에 올바르게 장착되었는지 확인하고 CPU 모듈의 측면 핀 접촉부가 손상되었는지 확인하십시오.
202	Transmitter defective	F	
203	Wrong transmitter type	F	
215	Simulation active	C	설정에 따라 활성화
216	Hold active	C	설정에 따라 활성화
218	Current output defective	F	서비스 팀에 연락하십시오.
220	Multidrop mode active	C	계기가 HART Multidrop 모드에서 작동 중이라는 정보
221	Multidrop switch on	C	
404	Lower limit current output	S	<ul style="list-style-type: none"> ■ 측정값이 지정된 전류 범위를 벗어남 ■ 타당성을 확인하십시오. ■ 전류 출력 한계를 조정하십시오(Setup/Current output.../Lower value range (4 mA) 또는 Upper value range (20 mA)).
405	Upper limit current output	S	
406	Setup active	C	파라미터 입력 종료
407	Diag active	C	계기 및 센서 정보 조회 종료
408	Calib. aborted	M	
500	Software invalid	F	서비스 팀에 연락하십시오.
501	Device open	M	하우징을 닫고 나사를 조이십시오.
504	New user created	C	사용자 관리 변경 관련 메시지
505	User deleted	C	
506	Data change by user	C	
510	Parameter invalid	F	설정을 확인하고 필요한 경우 수정하십시오.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	서비스 팀에 연락하십시오. 오류 번호와 표시된 텍스트를 알려주십시오. (xxxxxxx)는 실제로 표시되는 텍스트를 나타냅니다.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Logbook): full	M	지정된 로그북의 링 메모리가 가득 찼습니다. 지금부터 새 이벤트가 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.
810	PV upper limit	F	<ul style="list-style-type: none"> ■ 센서가 공기 중에 있음 ■ 어셈블리의 에어 포켓 ■ 측정 체인을 점검하십시오.
811	PV lower limit	F	
812	Temp upper limit	F	PV = Primary Value
840	PV upper limit	M	<ul style="list-style-type: none"> ■ 프로세스 조건을 확인하십시오. ■ 필요한 경우 측정 범위를 조정하십시오. <p> 이 메시지는 공장에서 저장된 농도 테이블에만 적용됩니다. 사용자 정의 테이블을 사용하는 경우 이 메시지는 나타나지 않습니다.</p>
841	PV lower limit	M	
842	Temp upper limit	M	
843	Temp lower limit	M	
950	Conc. temperature too low	M	
951	Conc. temperature too high	M	

번호	표시 텍스트	카테고리	테스트 및/또는 해결 조치
952	Conc. conductivity too low	M	
953	Conc. conductivity too high	M	
954	Concentration too low	M	
955	Concentration too high	M	
956	Conductivity temp too low	M	
957	Conductivity temp too high	M	
958	Conductivity too low	M	
959	Conductivity too high	M	
960	Comp. conductivity too low	M	
961	Comp. conductivity too low	M	

11 유지보수

11.1 계기 세척

⚠ 경고

계기에는 전기가 흐릅니다.

전기가 흐르는 부품을 세척하면 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- ▶ 세척 작업을 시작하기 전에 전원 공급 장치에서 케이스를 분리하십시오.
- ▶ 시중에서 판매하는 세척제를 사용해 트랜스미터 하우징 전면과 케이스를 세척하십시오.

i 세척제는 계기 표면을 손상시킬 수 있습니다.

다음을 사용해 계기를 세척하지 마십시오.

- 농축 무기산 또는 염기
- 벤질알코올
- 염화메틸렌
- 고압 증기

순수와 초순수에서 올바르게 사용하면 유량계와 비교 센서에 오염이 발생하지 않습니다. 그럼에도 불구하고 계기를 세척해야 하는 경우 뜨거운 순수나 이소프로필 알코올로 헹굴 수 있습니다.

11.2 계기 교정

작동 조건과 사용 빈도에 따라 전도도 교정 키트를 공장에서 정기적으로 교정해야 합니다(매년 재교정 권장). 교정 후 업데이트된 공장 교정 인증서가 발행됩니다.

12 수리

12.1 일반정보

다음은 수리 및 변환 관련 정보입니다.

- 이 제품은 모듈식 설계입니다.
- 예비 부품은 관련 키트 지침을 포함하는 키트로 그룹화됩니다.
- 제조사의 정품 예비 부품만 사용하십시오.
- 제조사의 서비스 부서나 교육을 받은 사용자만 수리할 수 있습니다.
- 제조사의 서비스 부서나 공장에서 인증된 계기만 다른 인증된 계기 버전으로 변환할 수 있습니다.
- 관련 표준, 국가 규정, Ex 문서(XA) 및 인증서를 준수하십시오.

1. 키트 지침에 따라 수리하십시오.
2. 수리와 변환을 문서화하고 수명 주기 관리 도구(W@M)에 입력하십시오.

12.2 예비 부품

현재 이용 가능한 계기 예비 부품은 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

www.endress.com/device-viewer

- ▶ 예비 부품을 주문할 때 계기의 일련 번호를 명시하십시오.

12.3 반품

수리 또는 공장 교정이 필요한 경우 또는 잘못된 제품을 주문했거나 수령한 경우 제품을 반납해야 합니다. Endress+Hauser는 ISO 인증 기업이고 법적 규정을 준수하기 때문에 유체와 접촉한 모든 반품 제품을 취급할 때 특정 절차를 따를 의무가 있습니다.

신속하고 안전하며 전문적인 기기 반품을 위해

- ▶ 웹 사이트 www.endress.com/support/return-material에서 기기 반품 절차 및 조건에 관한 정보를 확인하십시오.

12.4 폐기



폐 전기전자제품(WEEE)을 미분류 지자체 폐기물로 폐기하는 경우를 최소화하기 위해 폐 전기전자제품(WEEE) 처리에 관한 지침 2012/19/EU에 규정되어 있는 경우 제품에 해당 기호가 표시되어 있습니다. 이 기호가 있는 제품은 미분류 지자체 폐기물로 폐기하지 말고, 해당 조건에 따라 폐기할 수 있도록 제조사에 반환하십시오.

13 액세서리

다음은 이 문서가 발행되었을 당시에 사용 가능한 가장 중요한 액세서리입니다.


명시된 액세서리는 설명서에 나오는 제품과 기술적으로 호환됩니다.

1. 제품 조합의 애플리케이션별 제한이 가능합니다.
애플리케이션에 따른 측정 포인트의 적합성을 보장하십시오. 이는 측정 포인트 오 퍼레이터의 책임입니다.
2. 모든 제품의 설명서에 나오는 정보, 특히 기술 정보에 주의하십시오.
3. 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

13.1 계기별 액세서리


Memosens CLS15E

- 순수 및 초순수 측정용 디지털 전도도 센서
- 전도성 측정
- Memosens 2.0
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cls15e

 기술 정보 TI01526C

Flowfit CYA21

- 산업 유틸리티의 분석 시스템을 위한 범용 어셈블리
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/CYA21

 기술 정보 TI01441C

14 기술 정보

14.1 입력

측정 변수 전도도 [$\mu\text{S}/\text{cm}$] 또는 [$\text{M}\Omega\text{cm}$]; 설정 가능

14.2 전원 공급

공급 전압 광범위한 전원 공급 100 ~ 240 VAC, 47 ~ 63 Hz, 기능 접지가 있는 Class II 장비

배터리 내장 리튬-이온 배터리 14.4 V; 2.4 Ah
배터리를 완전히 충전하면 교정 키트를 80시간 이상 작동할 수 있습니다.

외부 센서 케이블 연결 Buccaneer 플러그, 6핀, IP 68

14.3 성능 특성

오차 계산	표준 NIST 기준 물질로 기준 시스템 조정	
	기준 용액 불확도	0.2 %
	온도 측정 불확도	<< 0.1 %
	기준 시스템 디스플레이 불확도	0.2 %
	기준 시스템 조정 총 불확도	0.3 %
	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (또는 200 $\text{k}\Omega\text{cm}$)으로 Conducal 조정	
	기준 시스템 조정 불확도	0.3 %
	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 에서 기준 시스템 측정의 불확도	0.6 %
	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 에서 Conducal 디스플레이의 불확도	0.6 %
	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 에서 Conducal 조정의 총 불확도	0.9 %
	(Conducal의 불확도에만 해당합니다. Conducal로 측정 포인트를 조정하려면 추가적인 불확도 분석이 필요합니다.)	
	표준 기준 물질과 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 사이의 전도도 범위에서 Memosens CLS15E 셀 상수의 변화는 고려되지 않습니다.	

기준 계기	사용된 기준 측정 계기	Liquiline CM42
	사용된 기준 측정 셀	Condumax CLS15E

14.4 환경

외기 온도 +5~+40 °C (41~104 °F)

상대 습도 최대 80 %

작동 고도 최대 2000m

방진방수 등급	케이스가 열린 경우 IP 30 전원 케이블 없이 케이스가 닫힌 경우 IP 67 실내 사용(오염도 II)
---------	---

14.5 프로세스

프로세스 온도	0~100 °C (32~210 °F)
---------	----------------------

프로세스 압력	최대 6 bar (87 psi)
---------	-------------------

최소 유량	30 l/h (8 gal/h)
-------	------------------

14.6 기계적 구조

치수	L x W x H(케이스)	530 x 442 x 215 mm (20.9" x 17.4" x 8.5")
----	----------------	---

무게	약 12.7 kg (28 lb)
----	-------------------

재질	유량 어셈블리:	PVDF
	클램프 씬:	EPDM
	어댑터	PVDF

프로세스 연결부	유입구:	G½ 또는 클램프 ½" 배출구
	배출구	G½ 또는 Clamp ½"
	통기구	G½

표제어 색인

ㄱ	
경고	4
계기	
교정	21
세척	21
공급 전압	24
기계적 구조	25
기술 정보	
기계적 구조	25
성능 특성	24
입력	24
전원 공급	24
프로세스	25
환경	24
기준 계기	24
기호	4
ㅋ	
명판	8
무게	25
문서	4
ㄴ	
반품	22
방진방수 등급	25
배터리	24
충전	16
ㄷ	
상대 습도	24
설치	10
성능 특성	24
수리	22
시운전	16
ㅇ	
안전	
작동	5
작업장 안전	5
제품	6
안전 지침	5
예비 부품	22
오차 계산	24
외기 온도	24
외부 센서 케이블 연결	24
용도	5
입고 승인	8
ㅈ	
작동 고도	24
작동 안전	5
작동 옵션	12
작업 메뉴	
액세스	12
작업장 안전	5
재질	25
전원 공급	24

제품 구성	9
제품 설명	7
제품 식별	8
제품 안전	6
준비	16
ㅊ	
최소 유량	25
측정 배치	13
측정 변수	24
치수	25
ㅌ	
폐기	22
프로세스	25
프로세스 압력	25
프로세스 연결부	25
프로세스 온도	25
ㅎ	
환경	24



www.addresses.endress.com
