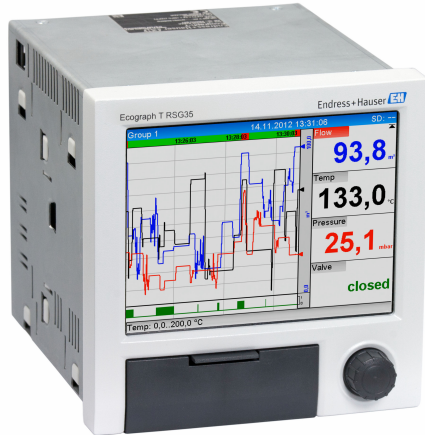


사용 설명서 요약

Ecograph T, RSG35

Universal Data Manager

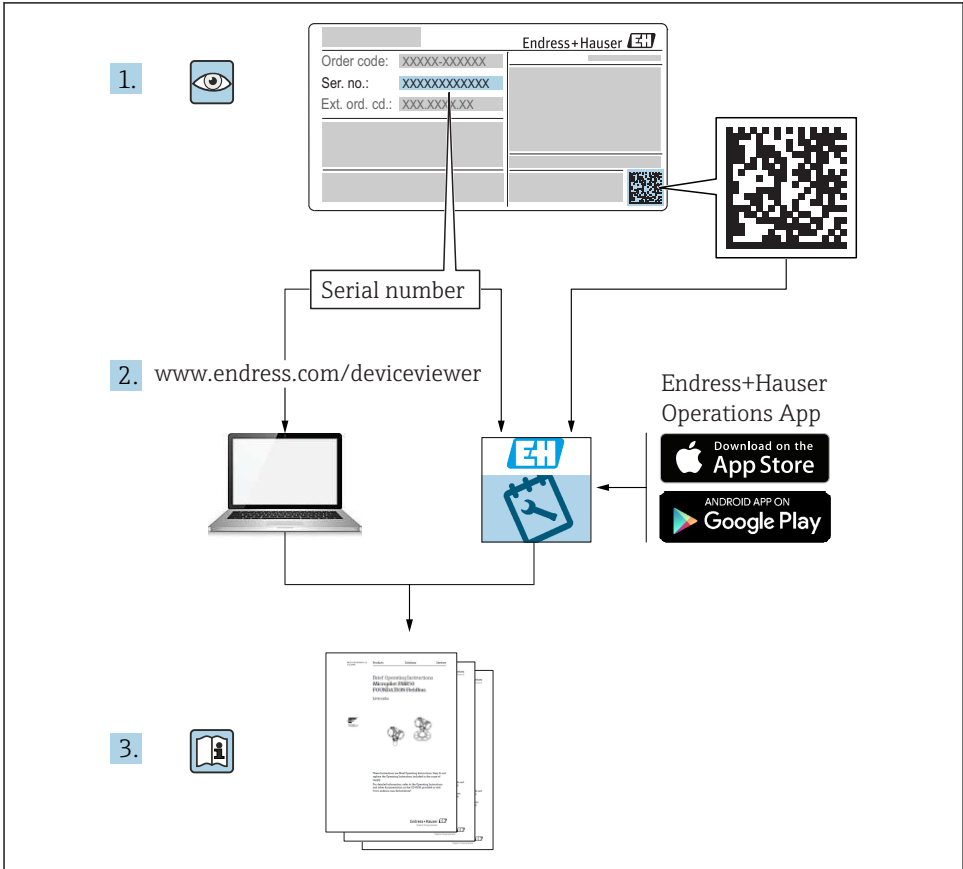


이 설명서는 사용 설명서(요약본)이며, 기기별 사용 설명서를 대체하지 않습니다.

자세한 정보는 사용 설명서와 기타 문서를 참조하십시오.

모든 기기 버전에 대해 제공:

- 인터넷: www.endress.com/deviceviewer
- 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations App



A0023555

목차

1	문서 정보	4
1.1	문서 기능	4
1.2	기호	4
1.3	용어	5
2	기본 안전 지침	5
2.1	직원 관련 요건	5
2.2	용도	5
2.3	작업장 안전	6
2.4	작동 안전	6
2.5	제품 안전	6
2.6	데스크톱 버전용 안전 정보(옵션)	6
2.7	IT 보안	6
3	제품 설명	7
3.1	제품 디자인	7
4	입고 승인 및 제품 식별	7
4.1	입고 승인	7
4.2	구성품	7
4.3	제품 식별	7
4.4	보관 및 운송	8
5	설치	9
5.1	설치 조건	9
5.2	계기 설치	9
5.3	설치 후 점검	11
6	전기 연결	11
6.1	연결 요구사항	11
6.2	연결 지침	12
6.3	계기 연결	13
6.4	연결 후 점검	19
7	작동 옵션	20
7.1	작동 옵션 개요	20
7.2	측정값 디스플레이 및 작동 요소	21
7.3	로컬 디스플레이를 이용한 작업 메뉴 액세스	22
7.4	작업 도구를 통한 계기 액세스	22
8	시스템 통합	23
8.1	시스템에 계기 통합	23
9	시운전	23
9.1	기능 점검	23
9.2	계기 켜기	23
9.3	언어 설정	24
9.4	계기 구성(Setup 메뉴)	24
9.5	액세스 보호 및 보안 개념	28
9.6	HTTPS 웹 서버 설정	28

1 문서 정보

1.1 문서 기능

이 설명서는 입고 승인에서 최초 시운전에 이르는 모든 필수 정보를 제공합니다.

통합 사용 설명서

버튼을 누르면 계기 화면에 직접 사용 설명서가 표시됩니다. 이 매뉴얼은 계기의 사용 설명서를 보완하고 사용 설명서에서 직접 다루지 않는 항목을 설명합니다.

1.2 기호

1.2.1 안전 기호



위험
위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생합니다.



경고
위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다.



주의
위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 경미한 부상이나 증상을 당할 수 있습니다.






주의
신체적 상해가 발생하지 않는 과정 및 기타 요인에 대해 알려주는 기호입니다.

1.2.2 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.		팁 추가 정보를 알려줍니다.
	설명서 참조		페이지 참조
	그래픽 참조		일련의 단계
	한 단계의 결과		육안 검사

1.2.3 그래픽 기호

기호	의미
1, 2, 3,...	항목 번호
1. 2. 3. ...	일련의 단계
A, B, C, ...	보기
A-A, B-B, C-C, ...	섹션
 A0013441	유량 방향
 A0011187	방폭 지역 방폭 지역을 나타냅니다.
 A0011188	안전 장소(비방폭 지역) 비방폭 지역을 나타냅니다.

1.3 용어

명료성을 높이기 위해 이 사용 설명서에서는 다음 용어의 약어 또는 동의어를 사용합니다.

- Endress+Hauser:
사용 설명서에서 사용되는 용어: "제조사" 또는 "공급사"
- Ecograph T RSG35:
사용 설명서에서 사용되는 용어: "계기" 또는 "측정 계기"

2 기본 안전 지침

계기의 신뢰성 있고 안전한 작동은 사용자가 사용 설명서를 읽고 내용에 있는 안전 지침을 준수해야만 보장됩니다.

2.1 직원 관련 요건

직원은 다음과 같은 작업 별 요건을 충족해야 합니다.

- ▶ 교육을 받은 직원: 해당 기능 및 작업에 상응하는 자격을 보유해야 함.
- ▶ 플랜트 오퍼레이터로부터 허가를 받아야 함.
- ▶ 관련 규정을 숙지해야 함.
- ▶ 작업을 시작하기 전: (어플리케이션에 따른) 사용 설명서, 보조 문서 및 인증서에 따른 지침을 읽고 숙지해야 함.
- ▶ 모든 지침과 규제 프레임워크를 준수해야 함.

2.2 용도

이 계기는 위험하지 않은 곳에 아날로그 및 디지털 입력 신호를 전자적으로 수집, 표시, 기록, 분석, 원격 전송 및 보관하기 위해 만들어졌습니다.

- 제조업체는 부적절한 사용 또는 지정된 용도 이외의 사용으로 인한 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 어떤 방식으로든 계기를 개조 및 변형하는 것은 허용되지 않습니다.
- 이 계기는 패널 설치용으로 설계되었고 설치된 상태에서만 작동해야 합니다.

2.3 작업장 안전

계기 작업 시:

- ▶ 국가 규정에 따라 필수 보호 장비를 착용하십시오.

젖은 손으로 계기 작업 시:

- ▶ 감전 위험이 높아지므로 적합한 장갑을 착용하십시오.

2.4 작동 안전

부상 위험이 있습니다!

- ▶ 기술적 조건이 적절하고 오류와 결함이 없는 경우에만 계기를 작동하십시오.
- ▶ 계기의 무간섭 작동은 오퍼레이터의 책임입니다.

방폭 지역

계기를 방폭 지역에서 사용할 때 사람과 시설에 대한 위험을 방지하려면 다음과 같이 하십시오.

- ▶ 주문한 계기가 방폭 지역에서 지정된 용도로 사용할 수 있는지 확인하려면 명판을 확인하십시오.
- ▶ 이 설명서의 필수 요소인 별도의 보조 문서에 명시된 사양을 준수하십시오.

2.5 제품 안전

이 측정 기기는 최신 안전 요건을 충족하기 위해 우수한 엔지니어링 관행에 따라 설계 및 테스트되었고, 작동하기에 안전한 상태로 공장에서 출하되었으며,

일반 안전 기준 및 법적 요건을 충족합니다. 기기별 EC 적합성 선언에 나온 EC 지침도 준수합니다. 제조사는 이를 확인하는 CE 마크를 기기에 부착합니다.

2.6 데스크톱 버전용 안전 정보(옵션)

- 전원 플러그는 접지 접점이 있는 소켓에만 끼워야 합니다.
- 보호 접지가 없을 경우 보호 효과는 연장 케이블에 의해 중단될 수 있습니다.
- 릴레이 출력: $U(\max) = 30 V_{\text{eff}}(\text{AC}) / 60 V(\text{DC})$

2.7 IT 보안

제조사는 기기가 설치되고 사용 설명서에 따라 사용하는 경우에만 품질 보증을 제공합니다. 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

3.1 제품 디자인

이 기기는 아날로그 및 디지털 입력 신호를 전자적으로 수집, 표시, 기록, 분석, 원격 전송 및 보관하는 데 가장 적합합니다.

이 기기는 패널이나 캐비닛에 설치하도록 만들어졌습니다. 데스크톱이나 필드 하우징에서 작동하는 것도 가능합니다.

4 입고 승인 및 제품 식별

4.1 입고 승인

제품 입고 시 다음 사항을 확인하십시오.

- 구성품이나 포장에 손상이었습니까?
- 구성품이 완전합니까? 구성품을 주문서의 정보와 비교해 확인하십시오.

4.2 구성품

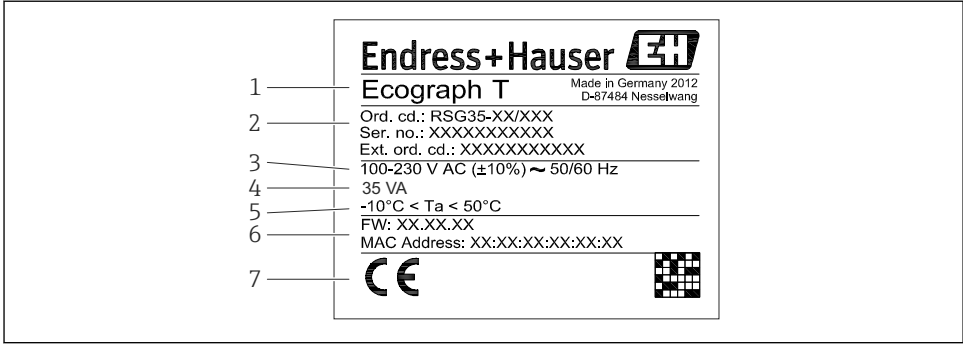
기기 구성품은 다음과 같습니다.

- 기기(주문에 따라 단자 포함)
- 패널 설치 기기: 2개의 나사 고정 클립
- USB 케이블
- 옵션: 산업용 SD 카드(카드는 기기 전면의 플랩 뒤 SD 슬롯에 위치)
- "Field Data Manager (FDM)" 분석 소프트웨어가 있는 DVD(주문에 따라 Essential, Demo 또는 Professional 버전)
- 배송 참고사항
- 다국어 사용 설명서(요약본) 인쇄본

4.3 제품 식별

4.3.1 명판

다음 그림과 명판 비교:



A0019299

1 계기 명판(예시)

- 1 계기 명칭
- 2 주문 코드, 일련 번호, 확장 주문 코드
- 3 전원 공급 장치, 주전원 주파수
- 4 최대 소비 전력
- 5 온도 범위
- 6 소프트웨어 버전, MAC 주소
- 7 계기 승인

4.3.2 제조사 이름 및 주소

제조사 이름:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
제조사 주소:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
모델/유형 기준:	RSG35

4.4 보관 및 운송

허용된 환경 및 보관 조건을 충족해야 합니다. 자세한 사양은 "기술 정보" 섹션을 참조하십시오.

다음에 주의하십시오.

- 운반 및 보관 중에 충격으로부터 보호할 수 있도록 계기를 포장하십시오. 최적의 보호 효과를 위해 원래 포장재를 사용하십시오.
- 허용 보관 온도는 -20~+60 °C (-4~+140 °F)입니다.

5 설치

5.1 설치 조건

주의

계기의 열 축적으로 인한 과열

▶ 열 축적을 방지하려면 계기가 충분히 냉각되는지 항상 확인해야 합니다.

이 계기는 패널이나 비 방폭 지역에서 사용하도록 만들어졌습니다.

- 외기 온도 범위: $-10\sim+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\sim122\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- IEC 60654-1에 따른 기후 등급: Class B2
- 방진방수 등급: IP65, NEMA 4(하우징 전면) / IP20(하우징 후면)

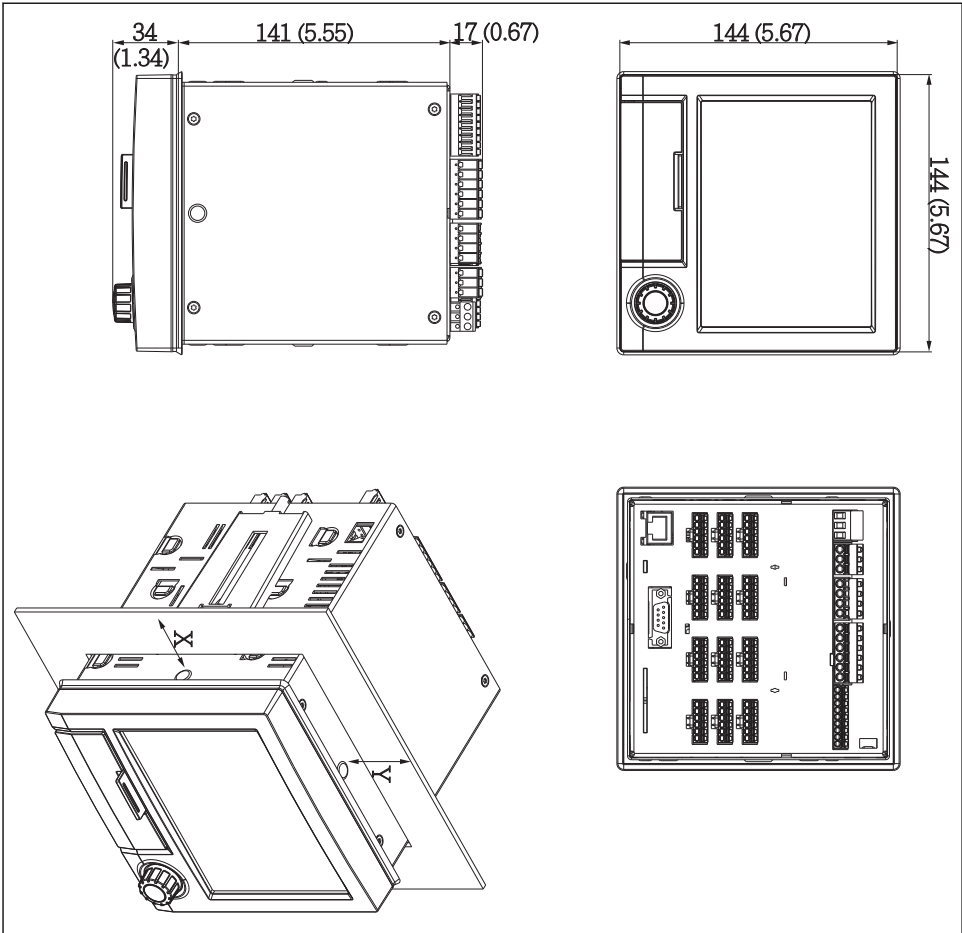
5.1.1 설치 치수

- 설치 깊이: 단자 및 고정 클립 포함 계기의 경우 약 158 mm (6.22 in)
- 패널 컷아웃: 138~139 mm (5.43~5.47 in) x 138~139 mm (5.43~5.47 in)
- 패널 두께: 2~40 mm (0.08~1.58 in)
- 시야각: 디스플레이의 중점 축에서 좌우 75°, 상하 65°
- 계기를 Y방향으로 (수직으로 나란히) 배열하는 경우 계기 간 15 mm (0.59 in)의 최소 거리를 준수해야 합니다. 계기를 X방향으로 (수평으로 나란히) 배열하는 경우 계기 간 10 mm (0.39 in)의 최소 거리를 준수해야 합니다.
- DIN 43 834에 고정

5.2 계기 설치



설치 공구: 패널에 설치하려면 스크류드라이버만 있으면 됩니다.



A0019301

2 패널 설치 및 치수 mm (inch)

1. 전면의 패널 컷아웃을 통해 계기를 밀어 끼우십시오. 열 축적을 방지하려면 벽이나 다른 계기와와의 거리를 15 mm(0.59 in) 넘게 유지하십시오.
2. 계기의 수평을 유지하여 고정 클립을 구멍에 끼우십시오(좌우 각각 1개).
3. 쉴이 패널에 안전하게 고정되도록 스크류드라이버를 이용해 고정 클립에 나사를 고르게 조이십시오(토크: 100 Ncm).

5.3 설치 후 점검

- 씰링 링에 손상이 있습니까?
- 씰이 하우징 칼라 전체를 둘러싸고 있습니까?
- 나사식 로드가 올바르게 고정되었습니까?
- 계기가 패널 컷아웃의 중앙에 단단히 고정되어 있습니까?

6 전기 연결

6.1 연결 요구사항

⚠ 경고

위험! 감전!

- ▶ 계기를 연결하는 전체 과정 동안 전원이 꺼져 있어야 합니다.
- ▶ 안전 초저압과 위험 접점 전압을 릴레이에 혼합 연결하는 것은 허용되지 **않습니다**.
- ▶ 릴레이 및 공급 전압 외에 IEC/EN 61010-1에 따른 에너지 제한 회로만 연결할 수 있습니다.

보호 접지가 분리되는 경우 위험

- ▶ 모든 다른 연결 작업 전에 접지 연결을 반드시 완료해야 합니다.

주의

케이블 열부하

- ▶ 외기 온도보다 5 °C (9 °F) 이상 높은 경우 적합한 케이블을 사용하십시오.

공급 전압이 올바르지 않으면 계기가 손상되거나 오작동이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 계기를 시운전하기 전에 공급 전압이 명판의 전압 사양과 일치하는지 확인하십시오.

계기의 비상 가동 중지를 점검하십시오.

- ▶ 건물 설치 시 적합한 스위치나 회로 차단기를 제공하십시오. 이 스위치는 계기 가까이(쉽게 닿는 거리)에 제공되어야 하고 회로 차단기라고 표시되어 있어야 합니다.

과부하로부터 계기를 보호하십시오.

- ▶ 전원 케이블에 대해 과부하 보호 장치(공칭 전류 = 10 A)를 제공하십시오.

잘못된 배선은 계기 손상으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 계기 후면의 단자 지정에 주의하십시오.

긴 신호 라인의 경우 일시적 에너지 높음

- ▶ 업스트림에 적합한 과전압 보호 장치(예: E+H HAW562)를 설치하십시오.

6.2 연결 지침

6.2.1 케이블 사양

케이블 사양, 스프링 단자

기기 후면의 모든 연결부는 역극성 보호 기능이 있는 플러그식 나사 또는 스프링 단자대로 설계되어 있습니다. 이를 통해 연결이 매우 빠르고 쉽습니다. 스프링 단자는 일자형 스크류 드라이버로 풀 수 있습니다(크기 0).

연결할 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 전선 단면, 보조 전압 출력, 디지털 I/O 및 아날로그 I/O: 최대 1.5 mm²(14 AWG) (스프링 단자)
- 전선 단면, 전원: 최대 2.5 mm²(13 AWG) (나사 단자)
- 전선 단면, 릴레이: 최대 2.5 mm²(13 AWG) (나사 단자)
- 벗김 길이: 10 mm (0.39 in)



스프링 단자에 가요선 연결 시 페룰을 사용하면 안 됩니다.

차폐 및 접지

최적의 전자파 적합성(EMC)은 시스템 부품, 특히 라인(센서 라인과 통신 라인 모두)이 차폐되고 차폐가 가능한 한 완전한 커버를 형성하는 경우에만 보장됩니다. 30m가 넘는 센서 라인의 경우 반드시 차폐 라인을 사용해야 합니다. 이상적인 차폐 범위는 90%입니다. 또한 센서 라인과 통신 라인은 배선 시 서로 교차되지 않도록 주의하십시오. 다양한 통신 프로토콜과 연결 센서에 대해 최적의 EMC 보호를 보장하려면 차폐를 최대한 자주 기준 접지에 연결하십시오.

요구 사항을 충족하기 위해 3가지 차폐가 가능합니다.

- 양 끝에서 차폐
- 기기에서 커패시턴스 종단을 통해 공급 측의 한쪽 끝에서 차폐
- 공급 측의 한쪽 끝에서 차폐

경험에 따르면 EMC와 관련해 대부분의 경우에서 공급 측의 한쪽 끝에서 차폐하여 설치했을 때 최상의 결과를 얻을 수 있습니다(기기에 커패시턴스 종단 없음). EMC 방해가 있을 때 제약 없이 작동하려면 적절한 내부 기기 배선 조치를 취해야 합니다. 이 기기에는 이러한 조치를 고려했습니다. 따라서 NAMUR NE21에 따라 외란 변수가 발생한 경우에 작동이 보장됩니다.

해당되는 경우, 설치 동안 국가 설치 규정 및 지침을 준수해야 합니다! 개별 접지점들 간 전위차가 큰 경우 하나의 차폐 지점만 기준 접지와 직접 연결됩니다.



전위 매칭이 없는 시스템에서는 케이블 차폐가 여러 지점(둘 이상)에서 접지되는 경우 전원 주파수 등화 전류가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 신호 케이블이 손상되거나 신호 전송이 크게 영향을 받을 수 있습니다. 이러한 경우 신호 케이블의 차폐는 한 쪽에만 접지되어야 합니다(예: 하우징의 접지 단자에 연결할 수 없음). 연결되지 않은 차폐는 절연해야 합니다!

6.3 계기 연결

6.3.1 공급 전압

전원 장치 유형	단자		
100-230 VAC	L+	N-	PE
	위상 L	제로 도체 N	접지
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	위상 L 또는 +	제로 도체 N 또는 -	접지

6.3.2 릴레이

유형	단자(최대 250 V, 3 A)				
알람 릴레이 1	R11	R12	R13		
	전환 접점	상시 닫힘 접점 (NC) ¹⁾	상시 열림 접점 (NO) ²⁾		
릴레이 2 ~ 6				Rx1	Rx2
				스위칭 접점	상시 열림 접점 (NO) ²⁾

- 1) NC = 상시 닫힘(차단기)
- 2) NO = 상시 열림(메이커)

6.3.3 디지털 입력, 보조 전압 출력

유형	<div style="text-align: center;"> </div>			
	A0019103			
디지털 입력 1 ~ 6	D11 ~ D61	GND1		
	디지털 입력 1 ~ 6(+)	디지털 입력 1~6의 접지 (-)		
보조 전압 출력, 안정화 안됨, 최대 250 mA			24V 출력 -	24V 출력 +
			- 접지	+ 24V (±15%)

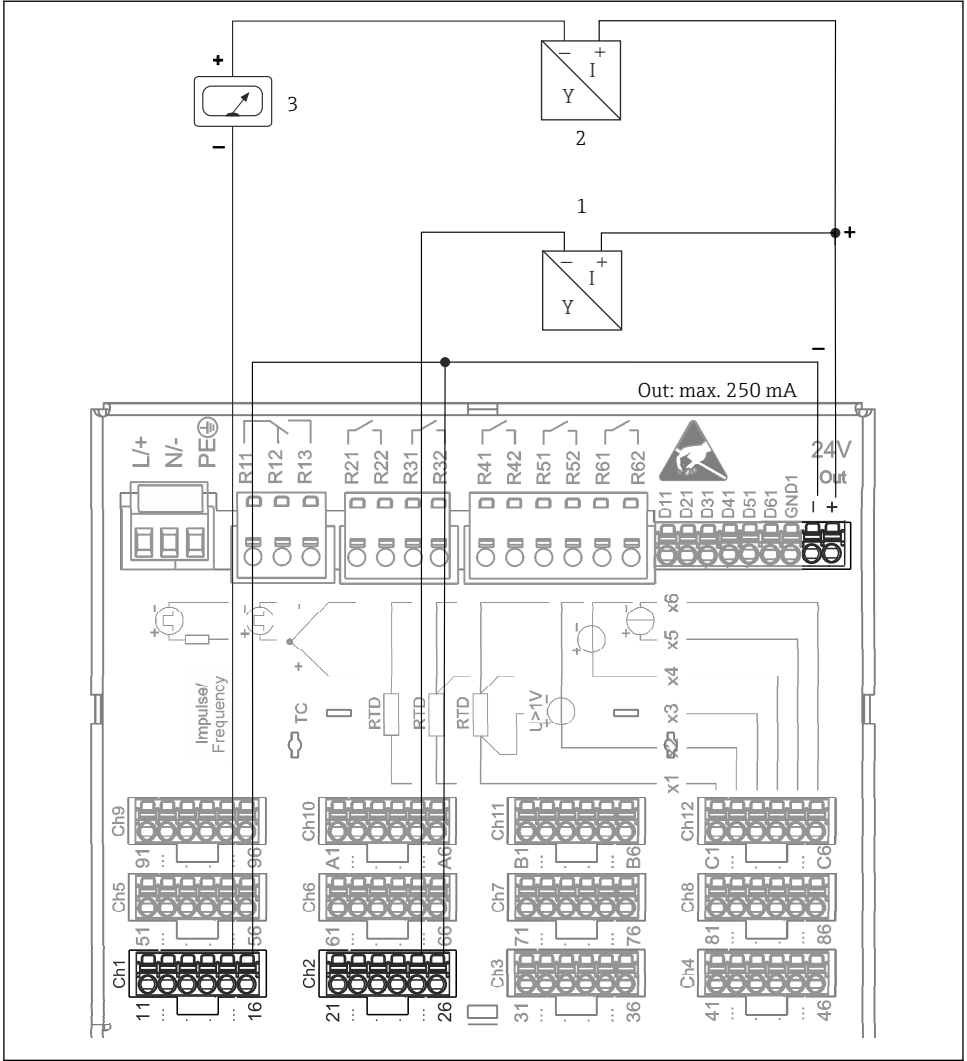
6.3.4 아날로그 입력

두 자리 수 단자 번호의 첫 번째 숫자(x)는 연관 채널에 해당합니다:

유형	<div style="text-align: center;"> </div>					
	A0019303					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
전류/펄스/주파수 입력 ¹⁾					(+)	(-)
전압 > 1V		(+)				(-)
전압 ≤ 1V				(+)		(-)
저항 온도계 RTD(2선식)	(A)					(B)
저항 온도계 RTD(3선식)	(A)			b(감지)		(B)
저항 온도계 RTD(4선식)	(A)		a(감지)	b(감지)		(B)
서모커플 TC				(+)		(-)

1) 범용 입력이 주파수 또는 펄스 입력으로 사용되고 전압이 >2.5 V인 경우 전압 소스와 직렬 연결에 직렬 저항기를 사용해야 합니다. 예: 24 V에서 1.2 kΩ 직렬 저항기

6.3.5 연결 예: 2선식 센서용 트랜스미터 전원 공급 장치로서 보조 전압 출력

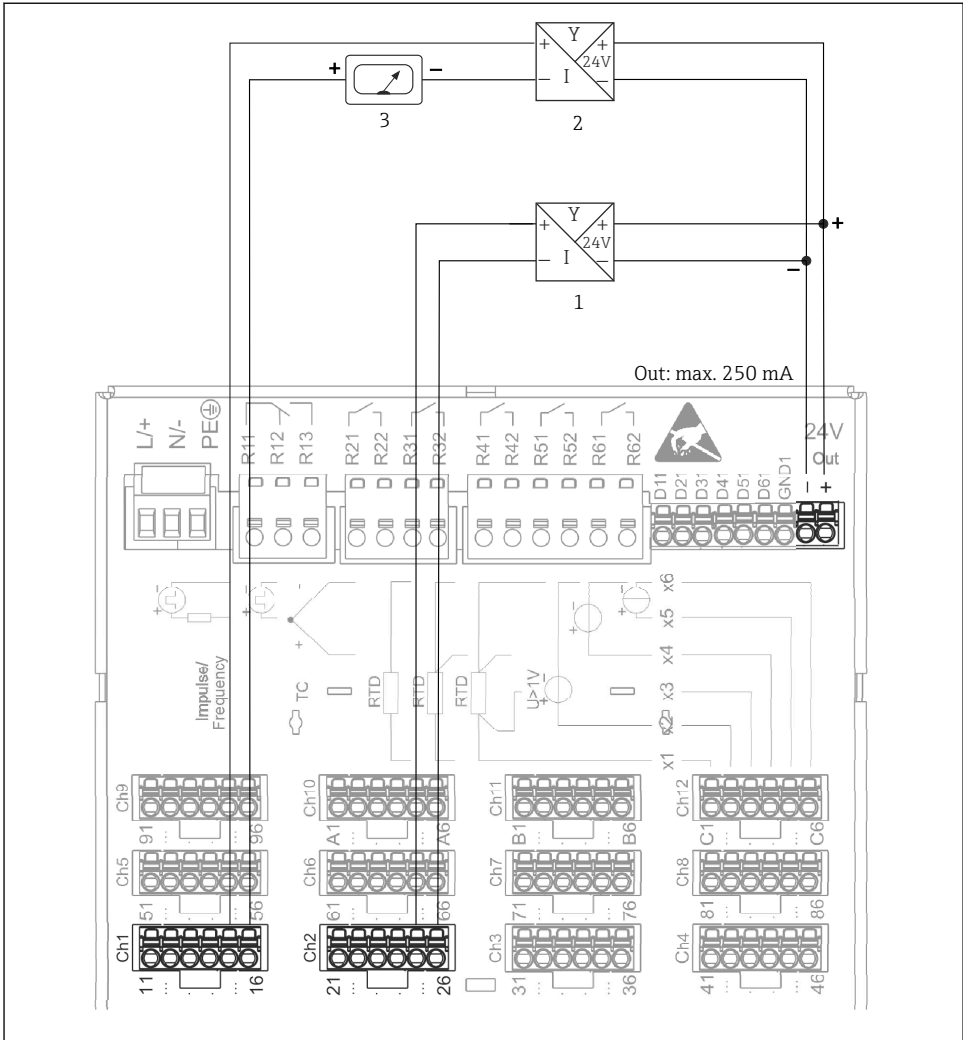


A0020259

3 전류 측정 범위에서 2선식 센서용 트랜스미터 전원 공급 장치로서 사용 시 보조 전압 출력 연결. (채널 CH3-12 연결 시 핀 할당, CH1-2 참조)

- 1 센서 1(예: Endress+Hauser의 Cerabar)
- 2 센서 2
- 3 외부 표시기(옵션) (예: Endress+Hauser의 RIA16)

6.3.6 연결 예: 4선식 센서용 트랜스미터 전원 공급 장치로서 보조 전압 출력



A0020260

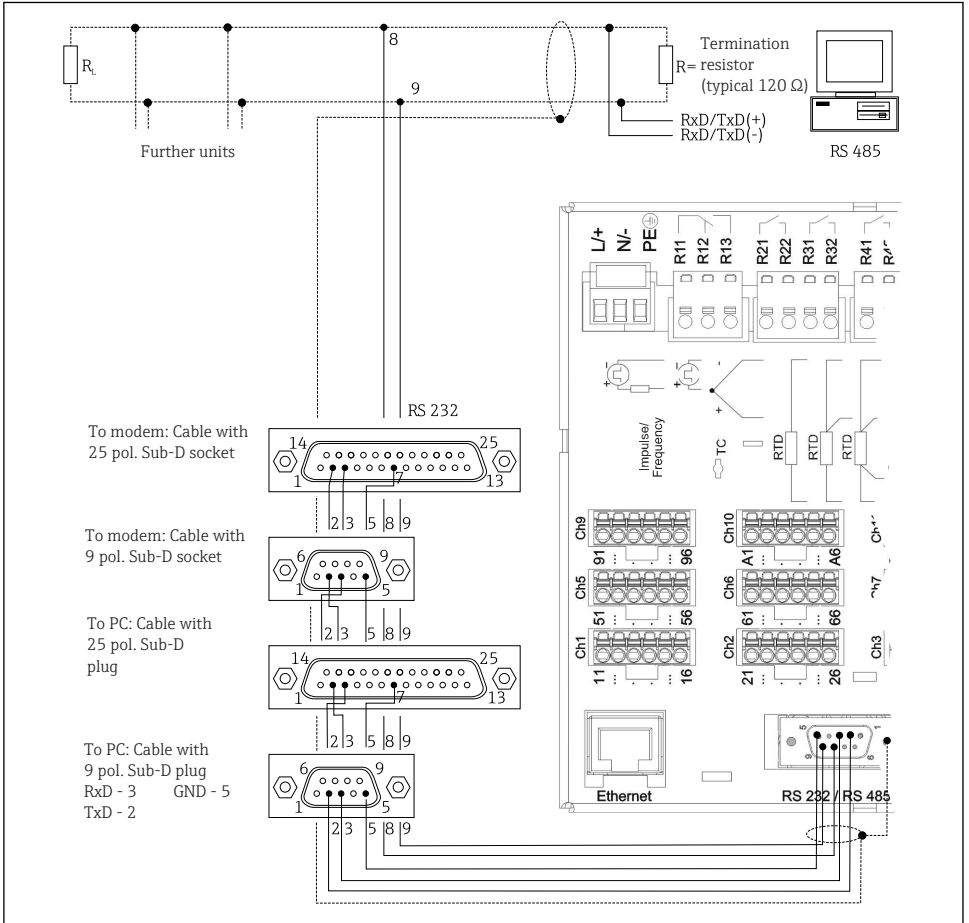
4 전류 측정 범위에서 4선식 센서용 트랜스미터 전원 공급 장치로 사용 시 보조 전압 출력 연결. (채널 CH3-12 연결 시 핀 할당, CH1-2 참조)

- 1 센서 1(예: Endress+Hauser의 온도 스위치 TTR31)
- 2 센서 2
- 3 외부 표시기(옵션) (예: Endress+Hauser의 RIA16)

6.3.7 옵션: RS232/RS485 인터페이스(계기 후면)


i 직렬 인터페이스용 차폐 신호선을 사용하십시오!

계기 후면의 차폐 SUB D9 소켓에는 RS232/RS485 복합 연결이 제공됩니다. 데이터 전송이나 모델 연결에 사용할 수 있습니다. 모뎀을 통한 통신의 경우, 감시 기능이 있는 산업용 모뎀을 권장합니다.



유형	SUB-D9 소켓의 핀								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS232 할당		TxD(데이터 출력)	RxD(데이터 입력)		GND				

유형	SUB-D9 소켓의 핀						
RS485 할당				GND		RxD/TxD -	RxD/TxD +
비어 있는 연결부는 비워두어야 합니다. 케이블 최대 길이: RS232: 2 m(6.6 ft) RS485: 1000 m(3280 ft)							

 한 번에 하나의 인터페이스만 사용할 수 있습니다(RS232 또는 RS485).

6.3.8 이더넷 연결(계기 후면)

이더넷 인터페이스를 사용하여 허브를 통해 계기를 통합하거나 PC 네트워크로 전환할 수 있습니다(TCP/ IP 이더넷). 표준 패치 케이블(예: CAT5E)을 사용하여 연결할 수 있습니다. DHCP를 통해 계기를 추가적인 구성 없이 기존 네트워크에 완전히 통합할 수 있습니다. 네트워크의 모든 PC에서 계기에 액세스할 수 있습니다.

- 표준: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- 소켓: RJ-45
- 케이블 최대 길이: 100 m
- 갈바닉 절연, 테스트 전압: 500 V

LED의 의미

이더넷 연결 아래(계기 후면 참조)에 이더넷 인터페이스의 상태를 나타내는 2개의 발광 다이오드(LED)가 있습니다.

- 황색 LED: 링크 신호. 계기가 네트워크에 연결되어 있으면 켜집니다. 이 LED가 켜지지 않으면 통신이 불가능합니다.
- 녹색 LED: 송수신. 계기가 데이터를 송수신 중인 경우 불규칙적으로 점멸합니다.

6.3.9 옵션: 이더넷 Modbus TCP 슬레이브

Modbus TCP 인터페이스는 상위 SCADA 시스템(Modbus 마스터)에 연결하여 모든 측정 값과 프로세스 값을 전송하는 데 사용됩니다. 최대 12개의 아날로그 입력과 6개의 디지털 입력을 Modbus를 통해 전송하고 계기에 저장할 수 있습니다. Modbus TCP 인터페이스는 이더넷 인터페이스와 물리적으로 동일합니다.

6.3.10 옵션: Modbus RTU 슬레이브

Modbus RTU(RS485) 인터페이스는 전기적으로 절연되어 있으며(테스트 전압: 500 V), 상위 시스템에 연결하여 모든 측정 값과 프로세스 값을 전송하는 데 사용됩니다. 최대 12개의 아날로그 입력과 6개의 디지털 입력을 Modbus를 통해 전송하고 계기에 저장할 수 있습니다. 연결은 RS232/RS485 복합 인터페이스를 통해 이루어집니다.

 Modbus TCP와 Modbus RTU는 동시에 사용할 수 없습니다.


6.3.11 계기 전면 연결부

USB 연결 유형 A(호스트)

계기의 전면부에 있는 차폐된 USB A 소켓에 USB 2.0 포트가 제공됩니다. USB 저장 매체 등이 이 인터페이스에 연결할 수 있습니다. 외부 키보드 또는 USB 허브도 연결할 수 있습니다.

USB 연결 유형B(기능)

계기의 전면에 있는 차폐 된 USB B 소켓에 USB 2.0 포트가 제공됩니다. 이를 통해 계기를 연결하여 노트북 등과 통신할 수 있습니다.

 USB 2.0은 USB 1.1 또는 USB 3.0와 호환되며 통신이 가능합니다.

USB 장치에 대한 정보


USB 장치는 "플러그 앤 플레이" 기능으로 감지됩니다. 같은 종류의 장치가 여러 대 연결되면 최초에 연결된 USB 장치만 사용할 수 있습니다. USB 장치에 대한 설정은 설정에서 수행합니다. 최대 부하인 500 mA를 넘지 않는다면 최대 8개의 외부 USB 장치(USB 허브 포함)를 연결할 수 있습니다. 과부하인 경우 해당 USB 장치가 자동으로 비활성화됩니다.


외부 USB 허브 관련 요구 사항

USB 장치는 "플러그 앤 플레이" 기능으로 감지됩니다. 같은 종류의 장치가 여러 대 연결되면 최초에 연결된 USB 장치만 사용할 수 있습니다. USB 장치에 대한 설정은 설정에서 수행합니다. 최대 부하인 500 mA를 넘지 않는다면 최대 8개의 외부 USB 장치(USB 허브 포함)를 연결할 수 있습니다. 과부하인 경우 해당 USB 장치가 자동으로 비활성화됩니다.

USB 메모리 관련 요구 사항

모든 제조사의 USB 메모리가 문제 없이 작동한다는 보장은 없습니다. 그러므로 신뢰성 있는 데이터 기록을 위해 산업용 등급 SD 카드가 권장됩니다.

 USB 메모리는 FAT 또는 FAT32로 포맷해야 합니다. NTFS 포맷은 읽을 수 없습니다. 시스템은 최대 32GB의 USB 메모리만 지원합니다.


 USB 메모리를 USB 허브를 통해 계기에 연결하면 안 됩니다. 다른 USB 장치의 간섭으로 인해 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.


외부 USB 키보드 관련 요구 사항

시스템은 일반 드라이버(HID 키보드 - Human Interface Device)를 사용하여 주소 지정이 가능한 키보드만 지원합니다. 특수 키는 지원되지 않습니다(예: Windows 키). 사용자는 계기의 입력 문자 세트에서 제공되는 문자만 입력할 수 있습니다. 모든 미지원 문자는 거부됩니다. 무선 키보드는 연결할 수 없습니다. 지원되는 키보드 배열: DE, CH, FR, USA, USA International, UK, IT. "Setup -> Advanced setup -> System -> Keyboard layout"의 설정을 참조하십시오.

SD 카드 요구 사항

최대 32GB의 산업용 등급 SD-HC 카드가 지원됩니다.

 사용 설명서의 "액세서리" 섹션에 설명된 산업용 등급의 SD 카드만 사용하십시오. 이 카드는 제조사가 테스트하여 계기에서 문제 없이 작동한다는 사실을 보증합니다.

 SD 카드는 FAT 또는 FAT32로 포맷해야 합니다. NTFS 포맷은 읽을 수 없습니다.

6.4 연결 후 점검

계기 연결 및 사양	설명
케이블이나 계기가 손상되었습니까?	육안 검사

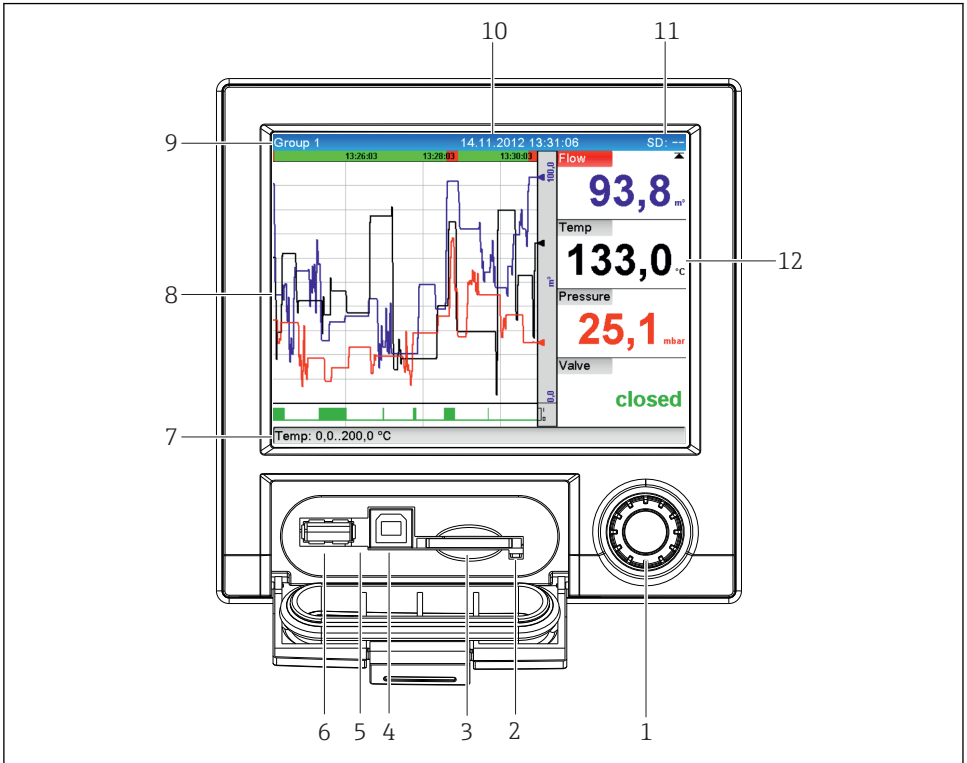
전기 연결	설명
공급 전압이 명판의 사양과 일치합니까?	-
모든 단자가 올바른 슬롯에 잘 장착되어 있습니까?	-
설치된 케이블에 변형 방지 장치를 사용했습니까?	-
전원 공급 장치 및 신호 케이블이 올바르게 연결되었습니까?	연결도와 계기 후면을 참조하십시오.

7 작동 옵션

7.1 작동 옵션 개요


이 계기는 내비게이터와 USB 키보드/마우스 또는 인터페이스(직렬, USB, 이더넷) 및 작업 도구(웹 서버) 또는 FieldCare/DeviceCare 구성 소프트웨어를 통해 직접 현장에서 조작할 수 있습니다.


7.2 측정값 디스플레이 및 작동 요소



A0047011

5 플랩을 연 계기 전면

항목 번호	작동 기능(디스플레이 모드 = 측정값 디스플레이) (설정 모드 = Setup 메뉴에서 조작)
1	<p>"Navigator": 조작을 위해 추가적인 누르기/길게 누르기 기능이 있는 조그/셔틀 다이얼</p> <p>디스플레이 모드: 다이얼을 돌려 여러 신호 그룹들 간 전환이 가능합니다. 메인 메뉴를 표시하려면 다이얼을 누르십시오.</p> <p>설정 모드나 선택 메뉴: 다이얼을 시계 반대 방향으로 돌려 바 또는 커서를 위로 또는 왼쪽으로 이동하여 파라미터를 변경할 수 있습니다. 시계 방향으로 돌리면 바나 커서를 아래나 오른쪽으로 이동하여 파라미터를 변경합니다.</p> <p>짧게 누르기(2초 미만) = 강조 표시된 기능을 선택하고 파라미터 변경을 시작합니다(ENTER 키).</p> <p> 온라인 도움말 접근: 내비게이터를 길게 누르면(3초 미만) 선택한 기능에 대한 정보가 표시됩니다. 메뉴를 즉시 중단하려면 내비게이터에서 "Back"을 길게 누르십시오(3초 미만). 계기는 디스플레이 모드로 전환됩니다.</p>
2	<p>SD 슬롯 LED. 계기가 SD 카드에 기록하거나 내용을 읽을 때 주황색 LED가 켜집니다. LED가 점등되어 있으면 SD 카드를 제거하지 마십시오! 데이터 손실 위험이 있습니다!</p>

항목 번호	작동 기능(디스플레이 모드 = 측정 값 디스플레이) (설정 모드 = Setup 메뉴에서 조작)
3	SD 카드 슬롯
4	USB B 소켓 "기능"(예: PC 또는 노트북 연결용)
5	녹색 LED 점등: 전원 공급 중
6	USB A 소켓 "호스트" (예: USB 메모리 또는 외부 키보드용)
7	디스플레이 모드: 아날로그 또는 디지털 입력 상태(예: 줌 범위 설정)가 채널의 해당 색으로 번갈아 표시. 설정 모드: 디스플레이 유형에 따라 다른 정보 표시
8	디스플레이 모드: 측정 값 표시 창(예: 커브 표시). 설정 모드: 작업 메뉴 표시
9	디스플레이 모드: 현재 그룹 이름, 분석 유형. 설정 모드: 현재 작동 항목 이름(대화상자 제목)
10	디스플레이 모드: 현재 날짜/시간 표시 설정 모드: --
11	디스플레이 모드: SD 카드나 USB 메모리에서 이미 사용된 공간 비율을 번갈아 표시. 상태 기호도 메모리 정보와 함께 번갈아 표시됩니다(다음 표 참조). 설정 모드: 현재 "direct access" 작동 코드 표시
12	디스플레이 모드: 현재 측정값이 표시되고, 오류/알람 조건 발생 시 상태가 표시됩니다. 카운터의 경우, 카운터 유형이 기호로 표시됩니다(다음 표 참조).  측정 포인트가 제한 값 상태를 가지고 있는 경우, 해당 채널 식별자가 적색으로 강조 표시됩니다(제한 값 위반 빠른 감지). 제한 값 위반 및 계기 작동 중에 측정 값 획득은 제한 없이 계속됩니다.

7.3 로컬 디스플레이를 이용한 작업 메뉴 액세스

"내비게이터"(추가적인 누르기/홀드 기능이 있는 조그/셔틀 다이얼)를 사용하여 직접 현장에서 계기의 모든 설정을 할 수 있습니다.

7.4 작업 도구를 통한 계기 액세스

인터페이스를 통해 계기를 구성하고 측정 값을 얻을 수 있습니다. 이를 위해 다음과 같은 도구를 사용할 수 있습니다.


작업 도구	기능	액세스 수단
Field Data Manager(FDM) 분석 소프트웨어, SQL 데이터베이스 지원(구성품에 포함)	<ul style="list-style-type: none"> 저장된 데이터 지원(측정 값, 분석, 이벤트 로그) 저장된 데이터의 시각화 및 처리(측정 값, 분석, 이벤트 로그) 내보낸 데이터를 SQL 데이터베이스에 안전하게 보관 	RS232/RS485, USB, 이더넷
웹 서버(계기에 통합, 브라우저를 통해 접근)	<ul style="list-style-type: none"> 웹 브라우저를 통해 현재 및 과거 데이터와 측정 값 커브 표시 추가적인 설치 소프트웨어 없이 쉽게 구성 계기와 진단 정보에 원격 액세스 	이더넷 또는 USB를 통한 이더넷

OPC 서버(옵션)	제공될 수 있는 순시 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아날로그 채널 ▪ 디지털 채널 ▪ 계산 ▪ 토탈라이저 	RS232/RS485, USB, 이더넷
FieldCare/DeviceCare 구성 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기기 설정 ▪ 기기 구성 불러오기 및 저장(업로드/다운로드) ▪ 측정 포인트의 문서화 	USB, 이더넷

 기기별 파라미터의 구성은 사용 설명서에 구체적으로 나와 있습니다.
필수 드라이버 다운로드: www.endress.com/download

8 시스템 통합

8.1 시스템에 기기 통합

 Fieldbus 시스템 통합에 대한 자세한 내용은 사용 설명서를 참조하십시오.

8.1.1 일반 정보

계기는 프로세스 값을 내보내기 위한 Fieldbus 인터페이스를 가지고 있습니다(옵션). 측정 값과 상태도 Fieldbus를 통해 계기에 전송할 수 있습니다.

참고: 카운터는 전송할 수 없습니다.

버스 시스템에 따라 데이터 전송 중에 발생하는 알람 또는 오류가 표시됩니다(예: 상태 바이트).

프로세스 값은 계기에 값을 표시하는 데 사용되는 것과 동일한 단위로 전송됩니다.

9 시운전

9.1 기능 점검

시운전 전에 다음 점검을 수행하십시오.


- "설치 후 점검" 체크리스트 → 11.
- "연결 후 점검" 체크리스트 → 19

9.2 기기 켜기

작동 전압이 적용되면 녹색 LED가 점등되고 계기가 작동 준비가 됩니다.

계기를 처음으로 시운전하는 경우 사용 설명서의 다음 섹션에 설명된 대로 설정을 프로그램 하십시오.

이미 구성되었거나 사전 설정된 계기를 시운전하는 경우 계기는 지정된 설정에 따라 즉시 측정을 시작합니다. 현재 활성화된 채널 값이 디스플레이에 표시됩니다.

 디스플레이에서 보호 필름을 제거하십시오. 보호 필름이 있으면 디스플레이를 읽기 힘듭니다.



9.3 언어 설정

기본 설정: 영어 또는 주문한 지역의 언어

메인 메뉴를 호출하여 사용 언어 설정:

1. 내비게이터를 누르십시오.
2. "Language" 옵션이 포함된 메인 메뉴가 디스플레이에 나타납니다.
3. To change the set language: Press the navigator, turn the navigator to select the desired language and press the navigator to apply the change.
4. 메인 메뉴에서 나가려면 "Back" 또는 "ESC"를 누르십시오.

사용 언어가 변경되었습니다.

 각 메뉴/하위 메뉴 끝에  "Back" 기능이 나타납니다.

"Back"을 짧게 누르면 메뉴 구조에서 한 단계 위로 이동합니다.

메뉴를 즉시 중단하고 측정 값 디스플레이로 돌아가려면 "Back"을 길게 누르십시오(3초 미만). 변경 내용이 적용되어 저장됩니다.

9.4 계기 구성(Setup 메뉴)

설정에 대한 액세스는 계기가 공장에서 출하되면 가능해지는데 4자리 액세스 코드 입력이나 역할 기반 암호 보호 등 여러 가지 방법으로 잠글 수 있습니다.

잠금이 설정되면 기본 설정에 대한 확인은 가능하지만 변경은 불가능합니다. PC를 통해서도 계기를 작동하거나 구성할 수 있습니다.

계기 구성 옵션:

- 계기에서 직접 설정(패널 설치 계기만 해당)
- 저장된 파라미터를 전송하는 USB 메모리나 SD 카드를 통해 설정
- 이더넷이나 USB를 통한 이더넷을 사용하여 웹서버를 통해 설정
- FieldCare/DeviceCare 구성 소프트웨어를 통한 설정

9.4.1 단계별 절차: 첫 번째 측정 값으로 돌아가기

절차 및 필요 설정:

1. 필요한 경우 메인 메뉴의 "Setup"에서 날짜/시간을 확인하십시오.
2. 메인 메뉴의 "Setup -> Advanced setup -> Communication"에서 인터페이스와 통신을 설정하십시오.
3. 메인 메뉴의 "Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Universal inputs/Digital inputs":
Add input: "Universal input x" 또는 "Digital input x"(입력 신호를 감지할 방법)을 선택하여 범용 또는 디지털 입력을 생성하십시오. 그런 다음 생성된 새로운 입력을 선택하고 설정하십시오.

4. 메인 메뉴의 **"Setup -> Advanced setup -> Outputs"**에서 릴레이나 아날로그 출력(옵선)을 활성화하십시오.
5. 메인 메뉴의 **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Signal groups -> Group x"**에서 활성화된 입력을 그룹에 할당하십시오.
6. 메인 메뉴에서 나가려면 "Back" 또는 "ESC"를 누르십시오. 변경 내용이 적용되어 저장됩니다.

계기가 측정 값 디스플레이 모드에 있어 측정 값을 표시합니다.

9.4.2 단계별 절차: 제한 값 지정 또는 삭제

제한 값 설정 절차:

1. 메인 메뉴의 **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Limits"**에서 제한 값을 여십시오.
2. Add a limit value: **"Yes"**를 선택하십시오.
3. **"Limit value x"**를 선택한 후 구성하십시오.
4. 메인 메뉴에서 나가려면 "Back" 또는 "ESC"를 누르십시오. 변경 내용이 적용되어 저장됩니다.

계기가 측정 값 디스플레이 모드에 있어 측정 값을 표시합니다.

제한 값 삭제 절차:

1. 메인 메뉴의 **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Limits"**에서 제한 값을 여십시오.
2. Delete a limit value: **"Yes"**를 선택하십시오.
3. 목록에서 삭제할 제한 값을 선택하십시오.
4. 메인 메뉴에서 나가려면 "Back" 또는 "ESC"를 누르십시오. 변경 내용이 적용되어 저장됩니다.


계기가 측정 값 디스플레이 모드에 있어 측정 값을 표시합니다.


9.4.3 계기 설정

작동 중에 내비게이터를 눌러 메인 메뉴를 열 수 있습니다. 내비게이터를 돌려 사용 가능한 메뉴를 탐색하십시오. 원하는 메뉴가 표시되면 내비게이터를 눌러 메뉴를 여십시오.

"Setup" 메뉴의 **"Advanced setup"** 하위 메뉴에 계기의 **가장 중요한** 설정이 있습니다.

파라미터	가능한 설정	설명
Change date/time	UTC time zone dd.mm.yyyy hh:mm:ss	날짜와 시간을 변경합니다.
고급 설정		시스템 설정, 입력, 출력, 통신, 애플리케이션 등 계기의 고급 설정
	System	계기 작동에 필요한 기본 설정(예: 날짜/시간, 보안, 메모리 관리, 메시지 등)
	Inputs	아날로그 및 디지털 입력 설정

파라미터		가능한 설정	설명
	Outputs		출력부(예: 릴레이 또는 아날로그 출력)를 사용하는 경우에만 설정 필요.
	Communication		계기의 USB, RS232/RS485 또는 이더넷 인터페이스가 사용되는 경우(PC 작동, 직렬 데이터 판독, 모뎀 작동 등) 설정 필요.  여러 인터페이스(USB, RS232/RS485, 이더넷)가 병렬로 작동할 수 있습니다. 하지만 RS232와 RS485 인터페이스는 동시에 작동할 수 없습니다.
	Application		다양한 애플리케이션별 설정(예: 그룹 설정, 제한 값 등).

 모든 작동 파라미터에 관한 자세한 설명은 사용 설명서의 부록을 참조하십시오.

9.4.4 SD 카드 또는 USB 메모리를 통한 설정


기존 계기 구성("Setup data" *.DEH)을 다른 Ecograph T RSG35 또는 FieldCare/DeviceCare에서 계기에 직접 업로드할 수 있습니다.

계기에서 직접 새 설정 가져오기: 설정 데이터를 불러오는 이 기능은 메인 메뉴의 "Operation -> SD card (or USB stick) -> Load setup -> Select directory -> Next"에 있습니다.

9.4.5 웹 서버를 통한 설정

웹 서버를 통해 계기를 구성하려면 이더넷(또는 USB를 통한 이더넷)을 통해 계기를 PC에 연결하십시오.

사용 설명서에 있는 이더넷과 웹 서버에 관한 사항 및 통신 설정을 준수하십시오.

 웹 서버를 통해 계기를 설정하려면 Administrator 또는 Service 인증이 필요합니다. ID와 암호 관리는 메인 메뉴의 "Setup -> Advanced setup -> Communication -> Ethernet -> Configuration Web server -> Authentication"에서 할 수 있습니다.

ID 기본 값: admin, 암호: admin

참고: 암호는 시운전할 때 변경해야 합니다!

연결 및 설정

연결 설정 절차:

1. 이더넷(USB를 통한 이더넷)을 통해 PC에 계기를 연결하십시오.
2. PC에서 브라우저를 실행하십시오. IP 주소인 http://<IP address>를 입력하여 계기의 웹 서버를 여십시오. 참고: IP 주소에서 앞에 0이 있는 주소 값을 입력하면 안 됩니다 (예: 192.168.001.011이 아니라 192.168.1.11를 입력하십시오).
3. ID와 암호를 입력한 뒤 "OK"를 눌러 각 항목을 확인하십시오(사용 설명서의 "웹 서버" 섹션 참조)
4. 웹 서버에 계기의 순간 값이 표시됩니다. 웹 서버 작업 표시줄에서 "Menu -> Setup -> Advanced setup"을 클릭하십시오.

5. 설정을 시작하십시오.

이더넷을 통한 직접 연결 수립 절차(점대점 연결):

1. PC를 구성하십시오(운영 체제에 따름). 예: IP 주소: 192.168.1.1, 서브넷 마스크: 255.255.255.0, 게이트웨이: 192.168.1.1
2. 기기에서 DHCP를 비활성화하십시오.
3. 기기에서 통신 설정을 하십시오. 예: IP 주소: 192.168.1.2, 서브넷 마스크: 255.255.255.0, 게이트웨이: 192.168.1.1
4. PC에서 브라우저를 실행하십시오. IP 주소인 http://<IP address>를 입력하여 기기의 웹 서버를 여십시오. 참고: IP 주소에서 앞에 0이 있는 주소 값을 입력하면 안 됩니다 (예: 192.168.001.011이 아니라 192.168.1.11를 입력하십시오).
5. ID와 암호를 입력한 뒤 "OK"를 눌러 각 항목을 확인하십시오.
6. 웹 서버에 기기의 순간 값이 표시됩니다. 웹 서버 작업 표시줄에서 **"Menu -> Setup -> Advanced setup"**을 클릭하십시오.
7. 설정을 시작하십시오.



크로스오버 케이블은 필요하지 않습니다.

기기의 사용 설명서에 따라 기기 구성을 계속 진행하십시오. 사용 설명서에 있는 모든 파라미터 등 전체 Setup 메뉴도 웹 서버에서 찾을 수 있습니다. 구성 후 **"Save settings"**로 설정 내역을 적용하십시오.

주의

출력 및 릴레이의 미지정 스위치

- ▶ 웹 서버를 사용해 설정할 때 기기가 정의되지 않은 상태를 채택할 수 있습니다! 이로 인해 정의되지 않은 출력 및 릴레이 스위칭이 발생할 수 있습니다.

9.4.6 FieldCare/DeviceCare 구성 소프트웨어를 통한 설정

구성 소프트웨어를 사용하여 기기를 구성하려면 USB나 이더넷을 통해 기기를 PC에 연결하십시오.



다운로드: www.endress.com/download

연결 및 설정

기기의 사용 설명서에 따라 기기 구성을 계속 진행하십시오.

사용 설명서에 있는 모든 파라미터 등 전체 Setup 메뉴도 구성 소프트웨어에서 찾을 수 있습니다.

주의

출력 및 릴레이의 미지정 스위치

- ▶ 구성 소프트웨어를 통해 구성하는 도중 기기가 정의되지 않은 상태로 간주될 수 있습니다! 이로 인해 정의되지 않은 출력 및 릴레이 스위칭이 발생할 수 있습니다.

9.5 액세스 보호 및 보안 개념

시운전 후 무단 액세스로부터 설정을 보호하기 위해 다양한 옵션을 통해 설정 및 사용자 항목에 대한 액세스 보호를 보장할 수 있습니다. 액세스와 권한 지정을 구성하고 암호를 설정할 수 있습니다.

i 액세스 보호와 보안 개념은 계기 사용자의 책임입니다. 목록에 표시된 계기 기능 외에 특히 사용자 정책 및 절차도 적용되어야 합니다(예: 암호 할당, 암호 공유, 물리적 액세스 장벽 등).

제공되는 보호 옵션과 기능은 다음과 같습니다.

- 제어 입력별 보호
- 액세스 코드를 통한 보호
- 사용자 역할을 통한 보호

어떤 파라미터든 변경하려면 먼저 올바른 코드를 입력하거나 제어 입력을 통해 계기를 잠금 해제해야 합니다.

제어 입력을 통한 설정 잠금: 제어 입력 설정은 메인 메뉴의 "**Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Digital inputs -> Digital input X -> Function: Control input; Action: Lock setup**"에서 찾을 수 있습니다.

i 제어 입력을 통해 설정을 잠그는 것이 좋습니다.

액세스 코드 설정: 액세스 코드 설정은 메인 메뉴의 "**Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> Access code**"에서 찾을 수 있습니다. 공장 설정: "open access". 수정이 언제나 가능합니다.

i 코드를 적어 안전한 장소에 보관하십시오.

사용자 역할 설정: 사용자 역할 설정(operator, admin 및 service)은 메인 메뉴의 "**Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> User roles**"에서 제공됩니다. 공장 설정: "open access". 수정이 언제나 가능합니다.

i 암호는 시운전할 때 변경해야 합니다.

코드를 적어 안전한 장소에 보관하십시오.

9.6 HTTPS 웹 서버 설정

HTTPS 웹 서버를 작동하려면 계기에 X.509 인증서와 적절한 개인 키를 설치해야 합니다. 보안상의 이유로 설치하는 USB 스틱을 통해서만 가능합니다.

i 출고될 때 계기에 미리 설치된 인증서를 사용하면 안 됩니다!

i 서버 인증서는 "USB 스틱/SSL 인증서 가져오기" 기능을 통해 설치할 수 없습니다!

전제 조건

개인 키:

- X.509 PEM 파일(Base64 인코딩됨)
- 최대 2048비트의 RSA 키
- 암호로 보호되지 않을 수 있음

인증서:

- X.509 파일(Base64 인코딩된 PEM 또는 이진 DER 형식)
- 확장 포함 V3 필요
- 인증 기관(CA)이나 하위 인증 기관에서 서명하고(권장), 필요한 경우 자체 서명합니다.

예를 들어 openssl(<https://www.openssl.org>)을 사용해 인증서와 개인 키를 생성하거나 변환할 수 있습니다. 해당 파일을 생성하려면 IT 관리자에게 문의하십시오.



팁: 이 주제에 대한 자세한 정보는 <https://www.youtube.com/endresshauser>의 사용 방법 동영상에서 확인할 수 있습니다.

설치:

1. USB 스틱의 개인 키를 루트 디렉터리로 복사하십시오. 파일 이름: **key.pem**
2. USB 스틱의 인증서를 루트 디렉터리로 복사하십시오. 파일 이름: **cert.pem** 또는 **cert.der**
3. USB 스틱을 계기에 연결하십시오. 개인 키와 인증서는 자동으로 설치됩니다. 설치 이벤트 로그북에 기록됩니다.
4. **"안전 제거"** 기능을 사용해 USB 스틱을 제거하십시오.



참고:

- 브라우저가 새 인증서를 사용하려면 계기를 다시 시작해야 할 수 있습니다.
- 설치 후 USB 스틱에서 개인 키를 삭제하십시오.
- 개인 키를 안전한 곳에 보관하십시오.
- 한 계기에 대해서만 개인 키와 인증서를 사용하십시오.
- 무단 사용을 방지하기 위해 계기의 USB A 포트를 비활성화할 수 있습니다. 이렇게 하면 공격자가 인증서나 개인 키를 교체할 수 없습니다 ("Denial of Service"). 필요한 경우 경계 가드를 설치해 계기 액세스를 방지하십시오.

인증서 확인

"Main menu -> Diagnostics -> Device information -> SSL certificates"을 통해 인증서를 확인할 수 있습니다. 이를 위해 인증서 아래에서 "Server certificate" 지점을 선택하십시오.



만료되기 전 적절한 시기에 인증서를 교체하십시오. 계기는 인증서가 만료되기 14일 전에 진단 메시지를 표시합니다.

인증서 및 개인 키 제거

"Main menu -> Diagnostics -> Device information -> SSL certificates"을 통해 인증서를 확인할 수 있습니다. 이를 위해 인증서 아래에서 "Server certificate" 지점을 선택하십시오. 여기에서 인증서를 삭제할 수 있습니다.



이 경우 사전 설치된 인증서가 재사용됩니다.

자체 서명된 인증서 사용



자체 서명된 인증서는 브라우저가 경고를 표시하지 않도록 PC의 인증서 메모리에서 "Trusted Root Certification Authorities" 아래에 저장되어야 합니다.

또는 브라우저에서 예외를 저장할 수 있습니다.



71548166

www.addresses.endress.com
