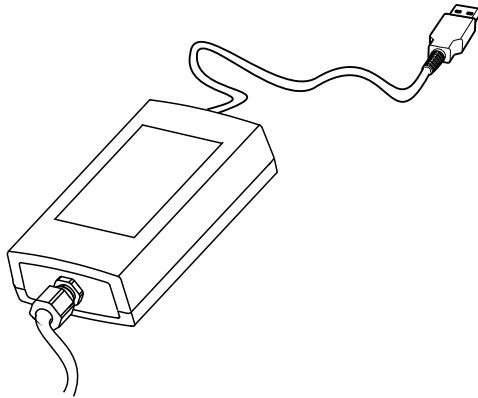


사용 설명서

Commubox FXA291

본질 안전 및 비 본질 안전 트랜스미터를 USB 포트에 연결하기 위한 본질 안전 인터페이스



목차








1	문서 정보	4
1.1	경고	4
1.2	기호	4
2	기본 안전 지침	5
2.1	작업자 요건	5
2.2	지정 용도	5
2.3	작업장 안전	5
2.4	작동 안전	6
2.5	제품 안전	6
3	입고 승인 및 제품 식별	6
3.1	입고 승인	6
3.2	제품 식별	7
3.3	구성품	8
3.4	인증 및 승인	8
4	전원 공급	9
4.1	연결 조건	9
4.2	연결	10
4.3	공급 전압	10
4.4	본질 안전 신호 회로	10
5	시운전	10
5.1	Commubox 연결	10
5.2	표시 신호	11
6	유지보수 및 수리	12
6.1	세척	12
6.2	액세서리	12
6.3	반품	12
6.4	폐기	12
7	기술 정보	13
7.1	통신 및 데이터 처리	13
7.2	환경	13
7.3	기계적 구조	14

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

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

- Commubox FXA291은 Endress+Hauser 현장 계기를 CDI 인터페이스(CDI = Endress+Hauser Common Data Interface)와 컴퓨터 또는 노트북의 USB 포트에 연결합니다. 이를 통해 플랜트별 자산 관리 등을 위해 Endress+Hauser 운영 프로그램(예: FieldCare)을 사용하여 현장 계기를 원격으로 작동하고 서비스 기능을 실행할 수 있습니다.
- Commubox는 컴퓨터의 USB 포트를 통해 전원이 공급되는 USB 저전력 장치입니다.

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

전자파 적합성

- 이 제품은 산업 어플리케이션에 관한 국제 표준에 따라 전자파 적합성 테스트를 받았습니다.
- 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

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

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

3.2.1 명판

명판은 다음과 같은 계기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 주문 코드
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 안전 정보 및 경고

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

3.2.2 제품 식별

제품 페이지

www.endress.com/fxa291

주문 코드 설명

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판
- 납품 서류

제품 정보 확인

1. www.endress.com을 방문합니다.
2. 사이트 검색(돋보기)를 불러옵니다.
3. 유효한 일련 번호를 입력합니다.
4. 검색합니다.
 - ↳ 팝업 창에 제품 구조가 표시됩니다.
5. 팝업 창에서 제품 이미지를 클릭합니다.
 - ↳ 새 창(**Device Viewer**)이 열립니다. 이 창에 기기와 관련된 모든 정보와 제품 관련 문서가 표시됩니다.

제조사 주소

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

3.3 구성품

구성품은 다음과 같습니다.

- Commubox FXA291
- USB 케이블(바로 연결 가능)
- 연결 케이블(바로 연결 가능)
- 표준 어댑터 FXA291용 케이블
- 설치 CD

USB Commubox FXA291 시리얼 포트 드라이버:

하드웨어 검색 기능을 통해 자동으로 설치됩니다. 이를 위해 설치 관련 문서를 참조하십시오. 설치 지침을 따르십시오.

3.4 인증 및 승인

3.4.1 CE 마크

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

3.4.2 Ex 승인

ATEX

- II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- BVS05 ATEX E095

IECEX

- [Ex ia Ga] IIC
- [Ex ia Da] IIIC
- IECEX BVS05 14.0096

EAC Ex

이 제품은 EAEU(Eurasian Economic Area) 내에 적용되는 TR CU 012/2011 지침에 따라 인증을 받았습니다. 제품에 EAC 준수 마크가 부착되어 있습니다.

- [Ex ia Ga] IIC
- [Ex ia Da] IIIC
- 인증 번호 EAЭC RU C-DE.AA87.B00227/19

3.4.3 인증 기관(EAC용 버전만 해당)

ООО "НАНИО ЦСВЭ"

Russian Federation

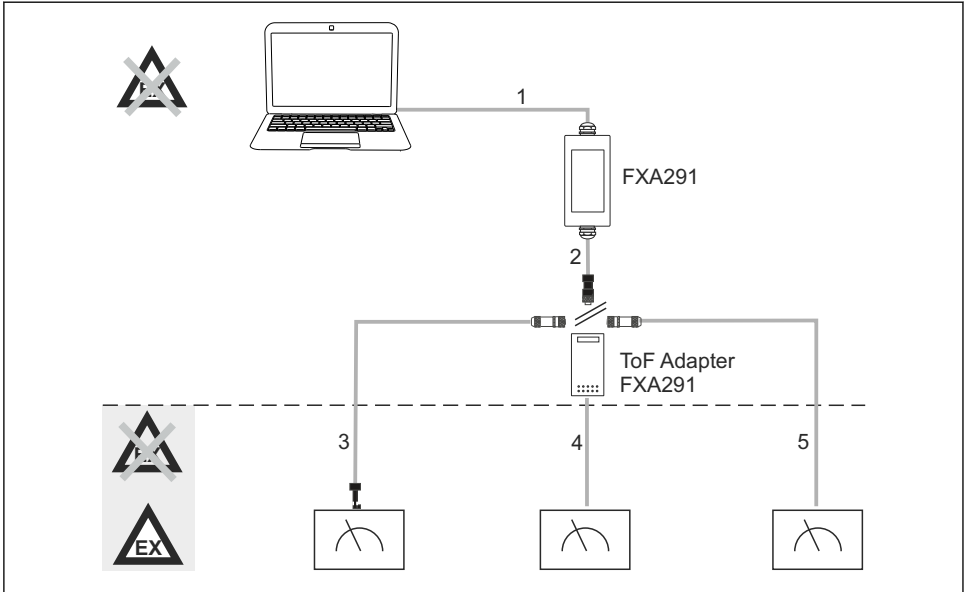
4 전원 공급

4.1 연결 조건

주의

방폭 지역에서 지정되지 않은 용도로 사용하면 계기가 손상될 수 있습니다.

- ▶ 비 방폭 환경에서만 Commubox FXA291을 사용하십시오.
- ▶ CDI 인터페이스가 있는 현장 계기의 Ex 문서에 나오는 경고, 설치 및 작동 지침을 준수하십시오.



A0025514

1 Commubox FXA291 적용


- 1 FXA291과 컴퓨터의 USB 간 케이블
- 2 FXA291과 M8 커넥터 간 케이블
- 3 표준 어댑터 FXA291의 케이블(모든 작업 영역의 계기용)
- 4 ToF 현장 계기용 케이블(압력 및 레벨용)
- 5 추가 레벨 계기용 케이블

i 안전상의 이유로 ToF 어댑터 FXA291은 FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60 계기에 연결하는 데만 사용할 수 있습니다.

현장 계기에 관한 정보는 www.endress.com/FXA291을 참조하십시오.

4.2 연결

- 컴퓨터: USB 1.1 및 2.0 호환, 4핀 USB 커넥터, 타입 A
- 트랜스미터: CDI 커넥터, 단락 방지 및 역극성 보호

 USB 및 어댑터 케이블은 바로 연결할 수 있고 케이블 글랜드를 사용해 고정됩니다.


4.3 공급 전압

- 전압 범위: PC의 USB 포트에서 일반적으로 5VDC
- VCC를 통해 현장 계기에 최대 100 mW 전원 공급, 역극성 보호

4.4 본질 안전 신호 회로

방폭 유형이 [Ex ia] IIC인 본질 안전 회로 연결:

- 연결 전압: < 7 VDC
- U_m : 260V

 Commubox FXA291의 경우 본질 안전 연결과 비 본질 안전 연결이 보호됩니다. 따라서 Ex 계기를 연결하기 위한 승인에 영향을 주지 않으면서 Commubox FXA291의 본질 안전 측에 비 Ex 계기를 연결할 수 있습니다.

5 시운전

5.1 Commubox 연결

5.1.1 시스템 요구 사항

- USB 포트(USB 1.1 또는 2.0)
- DVD/CD-ROM 드라이브
- Windows 8 / Windows 7 / Windows XP

5.1.2 컴퓨터와 계기 연결

주의

잘못된 어댑터 케이블

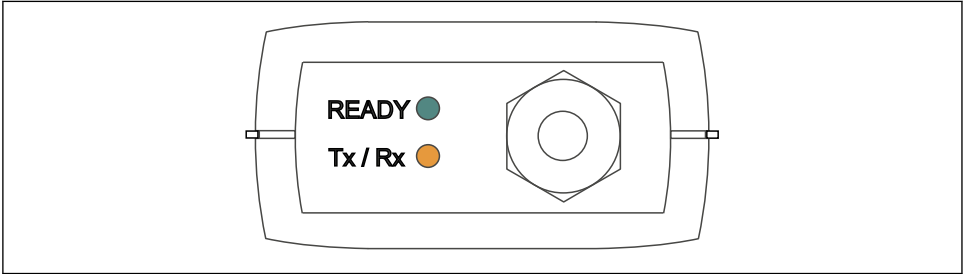
승인된 방폭 특성을 무효화할 수 있습니다.

- ▶ FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60 계기의 CDI 인터페이스에 Commubox를 연결하는 데만 액세스서리로 제공되는 TOF 어댑터 FXA291을 사용하십시오.

1. 어댑터 케이블의 CDI 커넥터를 계기의 CDI 인터페이스에 연결하십시오.
2. 컴퓨터를 켜십시오.
 - ↳ 운영 체제가 준비 완료될 때까지 기다리십시오.
3. Commubox의 USB 케이블을 컴퓨터의 USB 포트에 연결하십시오.
 - ↳ 연결이 자동으로 검색될 때까지 기다리십시오. 해당되는 경우 자동으로 검색된 필수 드라이버가 설치되었는지 확인하십시오.

4. FieldCare 등을 통해 계기와 통신을 시작하십시오.

5.2 표시 신호



A0005933

☞ 2 표시등(USB 연결/PC 측)

신호	표시등	의미
READY	녹색	Commubox FXA291 작동 중
Tx / Rx	빨간색	컴퓨터에서 현장 계기로 통신
Tx / Rx	노란색	현장 계기에서 컴퓨터로 통신
Tx / Rx	주황색	양방향 통신

6 유지보수 및 수리

6.1 세척

젖은 천만을 사용해 Commubox에서 오염물을 닦아내십시오. 오염물의 유형에 따라 천을 세척제를 담가 Commubox를 세척할 수도 있습니다.

1. 기름 및 그리스가 묻은 필름:
에탄올이나 이소프로필 알코올 같은 그리스 제거제를 사용하십시오.
2. 석회 및 금속 수산화물 축적:
묽은 염산(3%)으로 축적물을 용해한 다음 천과 깨끗한 물로 여러 번 닦아내십시오.
3. 단백질 함유 축적물(예: 식품 산업):
염산(0.5%)과 펄신(시중에서 판매)의 혼합물을 사용한 다음 천과 깨끗한 물로 여러 번 닦아내십시오.

6.2 액세서리

다음은 이 문서가 발행되었을 당시에 사용 가능한 가장 중요한 액세서리입니다.

- ▶ 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

ToF 어댑터 FXA291

- ToF 계기용 케이블 포함
- FXA291과 본질 안전 ToF M 계기의 입력 간 연결을 위한 전원 제한
- ToF 계기의 Ex 승인 한계 값 위반 방지
- 디지털 통신의 전송 속도와 현장 계기의 소프트웨어 업그레이드 설치에 영향을 주지 않음
- 주문 번호: 71007843

6.3 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.

6.4 폐기

기기에는 전자 부품이 포함되어 있기 때문에 전자 폐기물로 폐기해야 합니다.

- ▶ 지역 규정을 준수하십시오.

7 기술 정보

7.1 통신 및 데이터 처리

컴퓨터와 FXA291 간 통신

- 전송 속도: 2400 ~ 115.2k
- 데이터 비트: 8
- 정지 비트: 1
- 패리티: 없음
- 시작 비트: 1
- 양방향 통신

7.2 환경

7.2.1 주변 온도

-20~60 °C (-4~140 °F)

7.2.2 보관 온도

-40 ~ +85 °C (-40 ~ 185 °F)

7.2.3 보호 등급

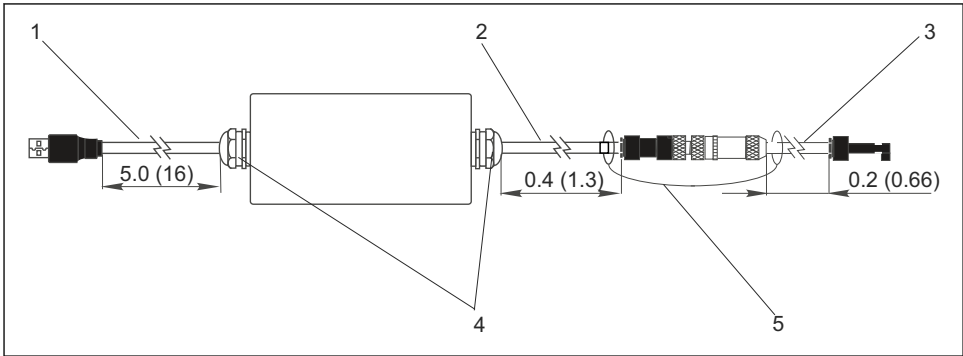
IP51, NEMA/타입 3

7.2.4 상대적 습도

0~95 %, 비응축

7.3 기계적 구조

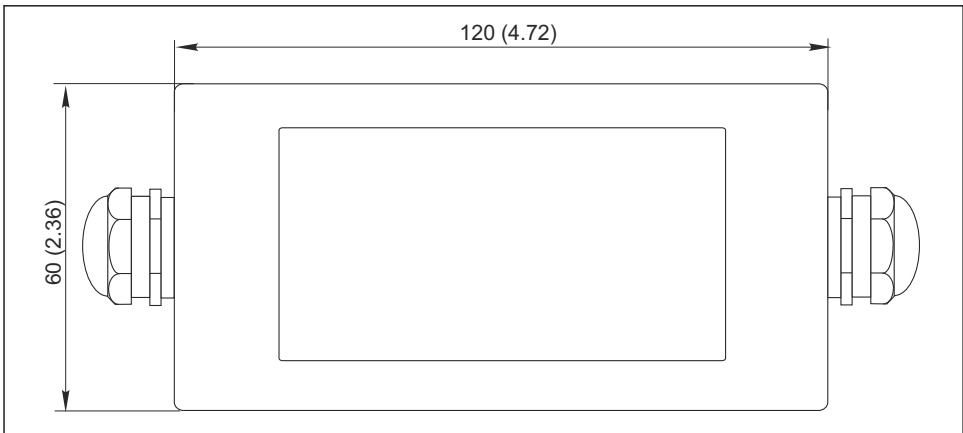
7.3.1 설계, 치수



A0005931

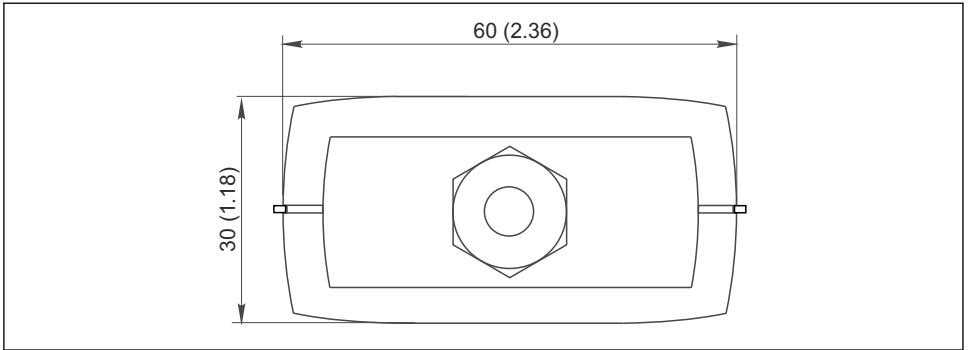
☐ 3 Commubox FXA291 및 구성 요소, 치수 m (ft)

- 1 Commubox FXA291과 PC의 USB 포트 간 케이블
- 2 CDI 연결 소켓과 ToF 어댑터용 M8 연결 플러그가 있는 케이블
- 3 CDI 커넥터가 있는 표준 어댑터용 케이블
- 4 케이블 글랜드
- 5 안전 코드



A0005926

☐ 4 평면도, 치수 mm (inch)



A0005928

☐ 5 측면도(CDI 연결/계기 측), 치수 mm (inch)

7.3.2 무게

약 0.2 kg (0.44 lbs)

7.3.3 재질

하우징: ABS
전면 호일: 폴리에스테르

7.3.4 USB 포트

PC 및 Commubox FXA291 = USB 사양에 따른 USB 신호

7.3.5 CDI 인터페이스

계기 및 Commubox FXA291 = Endress+Hauser 서비스 프로토콜



71468814

www.addresses.endress.com
