



사용 설명서 요약

Nivotester FailSafe FTL825

진동 전자



본 사용 설명서(요약본)는 기기 사용 설명서를 대체하지 않습니다.
자세한 정보는 사용 설명서와 추가 문서를 참조하십시오.

- 모든 기기 버전에 대해 제공:
- 인터넷: www.endress.com/deviceviewer
 - 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations App

기본 안전 지침

제조사 주소

제조사: Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, D-79689 Maulburg or www.endress.com.

제조 장소: 명판을 참조하십시오.

작업자 요건

작업자는 다음과 같은 작업별 요건을 충족해야 합니다.

- ▶ 교육을 받고 자격을 갖춘 전문가: 해당 기능 및 작업에 대한 자격을 보유해야 함
- ▶ 플랜트 오퍼레이터로부터 허가를 받아야 함
- ▶ 관련 규정을 숙지해야 함
- ▶ 작업을 시작하기 전에 작업 내용에 따라 매뉴얼과 보조 자료 및 인증서에 나온 지침을 읽고 숙지해야 함
- ▶ 지침을 준수하고 기본 조건을 충족해야 함

지정 용도

이 기기는 트랜스미터 전원 공급 장치이고 Endress+Hauser의 Liquiphant FailSafe FTL8x와 함께 제한 레벨을 측정하는 데만 사용할 수 있습니다.

- ▶ 가연성, 폭발성, 독성(수질 오염) 액체가 있는 탱크의 오버필 방지 (Z-65.11-507) 또는 드라이 런/누출 방지(Z-65.40-508) 용도로도 사용할 수 있습니다.

설치

설치 요구사항

- ▶ 방폭 지역 밖에서 기기를 사용할 경우 제어 캐비닛에 설치하십시오.
- ▶ 날씨와 충격으로부터 보호할 수 있도록 기기를 설치하십시오.
날씨가 더울 때 실외에서 기기를 작동할 경우 직사광선을 피하십시오.

외기 온도 범위

- ▶ 개별 설치: -20~+60 °C (-4~140 °F)
- ▶ 측면 간격 없이 일렬로 설치: -20~+50 °C (-4~+122 °F)
- ▶ 보호 하우징에 설치: -20~+60 °C (-4~+140 °F)
보호 하우징에는 최대 두 대의 Nivotester를 설치할 수 있습니다.

기기 설치

기기를 DIN 레일에 수직으로 설치할 수 있습니다.

- ▶ 또한 IEC 61508 Ed.2.0/IEC 61511-1/ISA 84-10에 따라 SIL3 기능 안전이 필요한 안전 시스템에서도 사용할 수 있습니다.

작업장 안전

기기 작업 시:

- ▶ 국가 규정에 따라 필수 보호 장비를 착용하십시오.

작동 안전

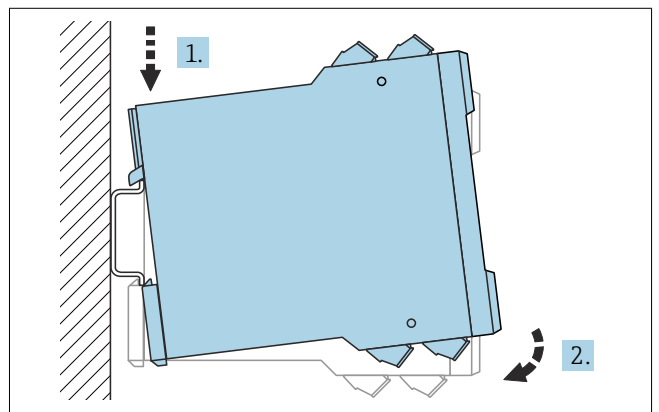
- ▶ 기술적 조건이 적절하고 오류와 결함이 없는 경우에만 기기를 작동하십시오.
- ▶ 오퍼레이터는 기기가 정상적으로 작동하는지 확인할 책임이 있습니다.



- ▶ IEC 61508(SIL)에 따라 기능 안전이 필요한 애플리케이션은 기능 안전 매뉴얼을 참조하십시오.
- ▶ WHG 애플리케이션은 관련 WHG 문서를 참조하십시오.

제품 안전

이 제품은 최신 안전 요건을 준수하도록 설계되었고, 테스트를 받았으며, 안전하게 작동할 수 있는 상태로 출고되었습니다.



☐ 1 설치; EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15에 따른 DIN 레일

전기 연결



연결 오류로 인한 폭발 위험.

- ▶ 관련 국가 표준을 준수하십시오.
- ▶ 안전 지침(XA)의 사양을 준수하십시오.
- ▶ 전원 공급 장치가 명판의 정보와 일치하는지 확인하십시오.
- ▶ 연결하기 전에 공급 전압을 끄십시오.
- ▶ 공공 전원에 연결할 때 계기의 주전원 스위치를 계기에서 쉽게 접근할 수 있는 곳에 설치하십시오. 전원 스위치에 계기 단로기라고 표시하십시오(IEC/EN61010).

계기 명판의 사양을 참조하십시오.

계기 연결

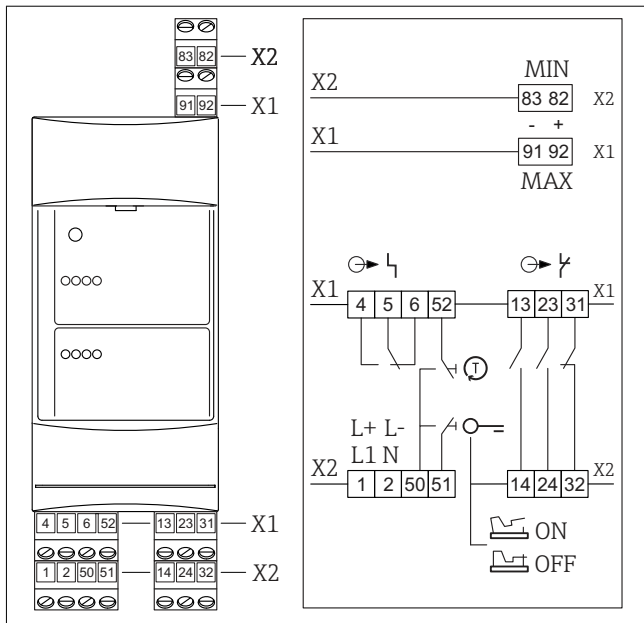
케이블 직경 및 전선 단면적

최대 허용 전선 단면적 1 x 2.5 mm² (14 AWG) 또는 최대 2 x 1.5 mm² (16 AWG).

단자대

탈착식 단자대(본질 안전 버전)는 본질 안전 회로(계기 상단)와 비본질 안전 회로(계기 하단)로 분리되어 있습니다. 이러한 구분은 연결 리드선을 안전하게 배선하는 데 도움이 됩니다.

Nivotester FailSafe FTL825의 연결부



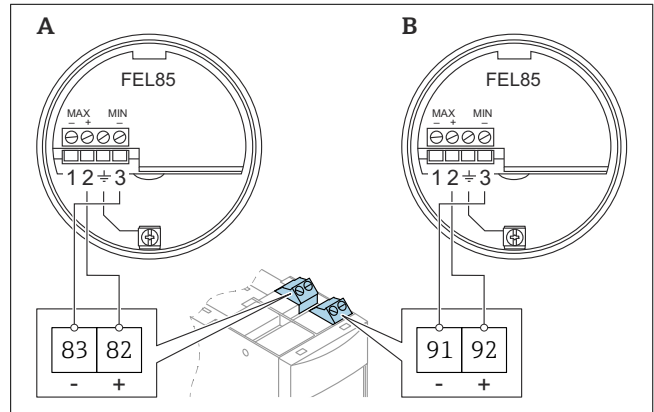
☐ 2 전면 패널 개방, 단자대 연결

- X1 회색(상단), 나사 단자 2개, 최대 검출 센서 연결(91, 92)
- X2 회색(상단), 나사 단자 2개, 최소 검출 센서 연결(83, 82)
- X1 회색(하단), 나사 단자 4개, 오류 신호 접점(4, 5, 6) 및 원격 제어(52)
- X2 녹색(하단), 나사 단자 4개, 공급 전압(1, 2) 및 잠금 해제(50, 51)
- X1 회색(하단), 나사 단자 3개, 안전 접점(13, 23) 및 신호 접점(31)
- X2 회색(하단), 나사 단자 3개, 안전 접점(14, 24) 및 신호 접점(32)

센서 연결



하나의 Liquiphant FailSafe FTL8x 리미트 스위치만 연결할 수 있습니다. 연결 배선을 통해 최소/최대 작동 모드를 선택할 수 있습니다.



☐ 3 상단 단자대 연결, FEL85 센서 예시

- A 최소 검출(드라이 런 방지)
- B 최대 검출(오버필 방지)

상단, 센서 연결용 회색 X1 및 X2 단자대:

- Nivotester와 센서 사이의 2선식 연결 케이블(예: 상용 설치 케이블 또는 측정용 멀티 코어 케이블)
- 강한 전자파 장애가 발생하는 경우(예: 기계 또는 무선 장비) 차폐 케이블을 사용하십시오. 차폐를 센서의 접지 단자에만 연결하고, Nivotester에 연결하지 마십시오.

신호 및 제어 시스템 연결

하단의 비방폭 지역용 회색 단자대

- 레벨 및 안전 모드에 따라 릴레이 기능을 확인하십시오.
- 고 인덕턴스(유도용량) 계기를 연결할 경우(예: 컨택터, 솔레노이드 밸브 등) 스파크 어레스터를 제공해 릴레이 접점을 보호해야 합니다.

연결 데이터



퓨즈는 전원 공급 회로에 통합되어 있습니다. 추가 미세 와이어 퓨즈는 필요하지 않습니다. 계기에는 역극성 보호 기능이 있습니다.

주전원 전압 버전:

- 공칭 공급 전압: AC/DC 230 V/115 V
- 공급 전압 범위: AC 85~253 V, 50 Hz/60 Hz DC 85~253 V
- 소비 전력: ≤ 3.8 VA, ≤ 2.0 W

초저전압 버전:

- 공칭 공급 전압: AC/DC 24 V
- 공급 전압 범위: AC 20~30 V, 50 Hz/60 Hz DC 20~60 V
- 직류 공급: ≤ 95 mA
- 허용 오차 범위 내에서 허용되는 잔류 리플: U_{ss} = 최대 2 V
- 소비 전력: ≤ 3.6 VA, ≤ 2.5 W

방진방수 등급 보장

IP20 (IEC/EN 60529 기준)