



簡易取扱説明書 Nivotester FailSafe FTL825

音叉式



これは簡易取扱説明書であり、該当機器の正確な情報については、取扱説明書を参照してください。詳細情報については、取扱説明書および関連資料を参照してください。

すべての機器バージョンの情報は、以下から入手できます。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット端末：Endress+Hauser Operations アプリ

安全上の基本注意事項

製造者所在地

製造者：Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, D-79689 Maulburg または www.endress.com

製造場所：銘板を参照してください。

作業員の要件

オペレータ要件は、以下の要件を満たす必要があります。

- ▶ 訓練を受けて資格を有する専門作業員：当該任務および作業に関する資格を取得していること
- ▶ プラント事業者から許可を与えられていること
- ▶ 国内規制を熟知していること
- ▶ 作業を開始する前に、機器の資料、補足資料、ならびに証明書（アプリケーションに応じて異なります）の説明を読み、内容を理解しておくこと
- ▶ 指示に従い、基本条件を遵守すること

用途

本機器は、変換器電源ユニットであり、Endress+Hauser の Liquiphant FailSafe FTL8x との組み合わせでレベルリミット検知にのみ使用されます。

- 溢れ防止 (Z-65.11-507) または空引き防止/漏れ防止 (Z-65.40-508) に使用することが可能で、可燃性、爆発性、毒性（水を危険にさらす）の液体が入っているタンクにも対応します。
- また、IEC 61508 Ed.2.0/IEC 61511-1/ISA 84-1 に準拠した SIL3 までの機能安全が要求される安全システムでも使用できます。

設置

取付要件

- 危険場所外で使用する場合は、機器を制御キャビネットに取り付けてください。
- 天候や衝撃から保護されるように機器を取り付けてください。屋外や温暖な気候で機器を使用する場合は、直射日光を避けてください。

周囲温度範囲

- 個別設置：-20~+60 °C (-4~+140 °F)
- 並列設置（左右の間隔なし）：-20~+50 °C (-4~+122 °F)
- 保護ハウジングに設置：-20~+60 °C (-4~+140 °F)
最大 2 つの Nivotester 機器を保護ハウジング内に設置できます。

機器の取付け

機器は DIN レール上に垂直に取り付けることができます。

労働安全

機器で作業する場合：

- ▶ 各地域/各国の法規に従って必要な個人用保護具を着用してください。

操作上の安全性

- ▶ 適切な技術的条件下でエラーや故障がない場合にのみ、機器を操作してください。
- ▶ 事業者には、機器が正常に作動できる状態にあることを保証する責任があります。



- IEC 61508 (SIL) に準拠した機能安全を必要とするアプリケーションについては、機能安全マニュアルを参照してください。
- WHG (ドイツ連邦水管理法) アプリケーションについては、WHG 関連資料を参照してください。

製品の安全性

本製品は、最新の安全要件に適合するように GEP (Good Engineering Practice) に従って設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されます。

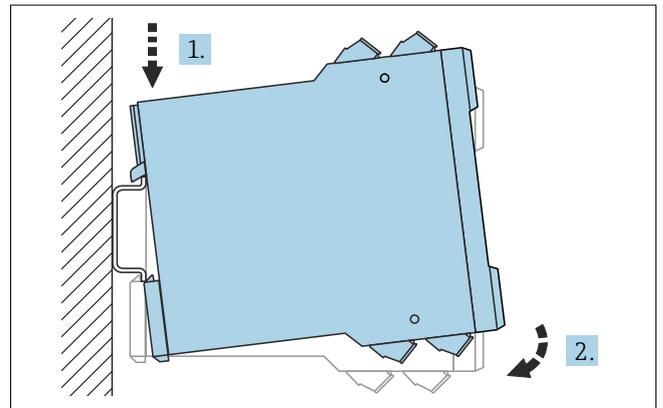


図 1 取付け；DIN レール (EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15 に準拠)

電気接続



機器が正しく接続されていない場合、電気的安全性が制限されているため、けがや爆発を引き起こす恐れがあります。

- ▶ 適用される国内規格を遵守してください。
- ▶ 安全上の注意事項 (XA) の仕様に従ってください。
- ▶ 電源が銘板に示されている情報と一致していることを確認してください。
- ▶ 接続する前に電源のスイッチをオフにします。
- ▶ 公共の電源に接続する場合、機器からすぐ手の届くところに、機器の電源スイッチを設置してください。スイッチに機器の遮断器としてマークを付けてください (IEC 61010)。

機器の銘板に明記された仕様に注意してください。

機器の接続

ケーブル径および断面積

最大許容ケーブル断面積 1x2.5 mm² (14 AWG) または最大 2x 1.5 mm² (16 AWG)

端子台

取外し可能な端子台 (本質安全バージョン) は、本質安全回路 (機器の上部) と非本質安全回路 (機器の下部) に分かれています。この区別は、接続リード線の安全な配線を保証するために役立ちます。

Nivotester FailSafe FTL825 の接続

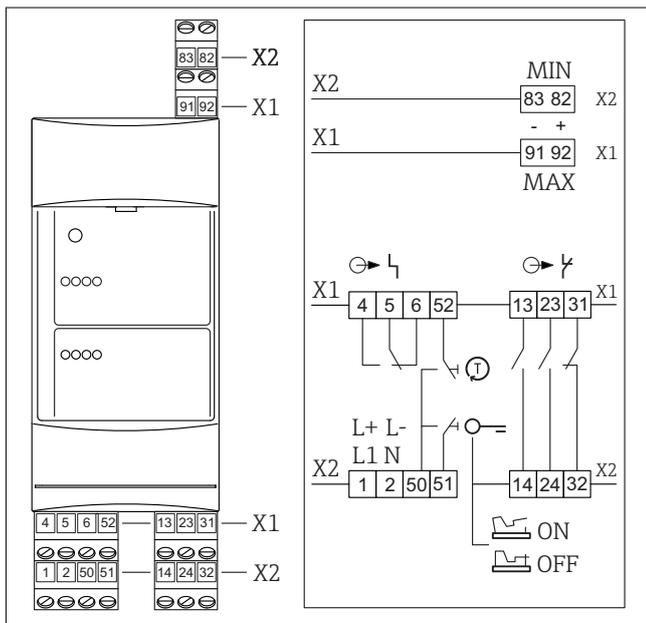


図2 前面パネル開放、端子台への接続

- X1 灰色 (上)、2x ネジ端子、上限 (MAX) 検知センサ接続 (91、92)
- X2 灰色 (上)、2x ネジ端子、下限 (MIN) 検知センサ接続 (83、82)
- X1 灰色 (下)、4x ネジ端子、エラー信号伝送接続点 (4、5、6) およびリモート制御 (52)
- X2 緑色 (下)、4x ネジ端子、電源 (1、2) およびロック解除 (50、51)
- X1 灰色 (下)、3x ネジ端子、安全接続点 (13、23) および信号伝送接続点 (31)
- X2 灰色 (下)、3x ネジ端子、安全接続点 (14、24) および信号伝送接続点 (32)

センサの接続



1つの Liquiphant FailSafe FTL8x レベルスイッチのみを接続できます。MIN/MAX 動作モードは、接続配線によって選択できます。

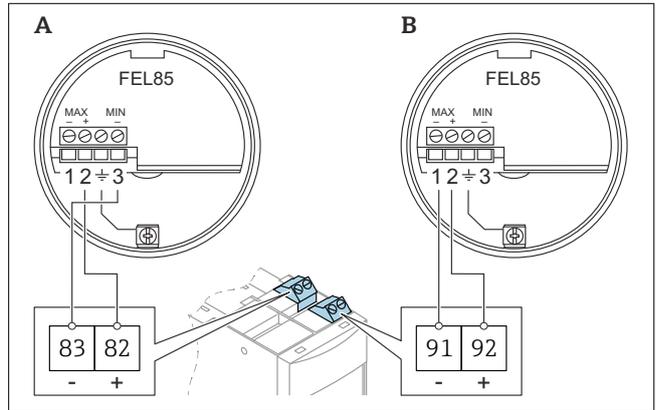


図3 上部の端子台への接続、FEL85 センサの例

- A 下限検知 (空引き防止)
- B 上限検知 (溢れ防止システム)

センサ接続用の上部の灰色 X1 および X2 端子台：

- Nivotester とセンサ間の 2 線式接続ケーブル (例：市販の設置用ケーブル、測定用の多芯ケーブル)
- 電磁干渉が強い場合は (例：機械や無線機器による)、シールドケーブルを使用してください。シールドは必ずセンサの接地端子に接続してください。Nivotester には接続しないでください。

信号システムおよび制御システムの接続

非危険場所用の低位置にある灰色の端子台

- レベルおよび安全モードに応じて、リレー機能を遵守してください。
- 高インダクタンス機器を接続する場合 (例：コンタクタ、ソレノイドバルブなど)、火花防止装置を用意してリレー接点を保護する必要があります。

接続データ



電源回路にはヒューズが組み込まれています。細線ヒューズを追加する必要はありません。機器は逆接保護機能を搭載しています。

電源電圧バージョン：

- 公称電源電圧：AC/DC 230 V/115 V
- 電源電圧範囲：AC 85~253 V、50 Hz/60 Hz
DC 85~253 V
- 消費電力：≤3.8 VA、≤2.0 W

超低電圧バージョン：

- 公称電源電圧：AC/DC 24 V
- 電源電圧範囲：AC 20~30 V、50 Hz/60 Hz
DC 20~60 V
- 直流電源：≤95 mA
- 許容残留リップル：U_{ss} = 最大 2 V
- 消費電力：≤3.6 VA、≤2.5 W

保護等級の保証

IP20 (IEC/EN 60529 に準拠)