



## 簡易取扱説明書 Nivotester FTL325P、3チャンネル PFM 入力付きレベル検出器

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](http://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](http://www.endress.com)

製造場所：銘板を参照してください。

### 作業員の要件

たとえば、設定やメンテナンスなど、その作業を実施するために、作業員は以下の要件を満たす必要があります。

- ▶ 訓練を受けて、当該任務および作業に関する資格を取得した専門作業員であること。
- ▶ 施設責任者の許可を得ていること。
- ▶ 国内規制を熟知していること。
- ▶ 本書および補足資料をよく読んで理解し、その指示に従うこと。
- ▶ 本書の説明に従い、基本的な方針に従うこと。

### 指定用途

- 必ず、変換器供給ユニットとして使用してください。
- 必ず、2線 PFM 信号付きの Endress+Hauser 製レベルリミットスイッチ用に使用してください。
- 絶縁工具のみを使用してください。
- 純正部品のみを使用してください。

## 取付け

### 取付要件

本機器は危険場所外のキャビネットに収容する必要があります。

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)
- 保護ハウジング内への設置時：-20~+40 °C (-4~+104 °F)  
最大 4 台の 1 チャンネル Nivotester 機器、または最大 2 台の 3 チャンネル Nivotester 機器、または最大 2 台の 1 チャンネル Nivotester 機器 + 1 台の 3 チャンネル Nivotester 機器を保護ハウジング内に設置可能

### 機器の取付け

機器は DIN レール上に水平または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：

- ▶ 各国の規制に従って、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。

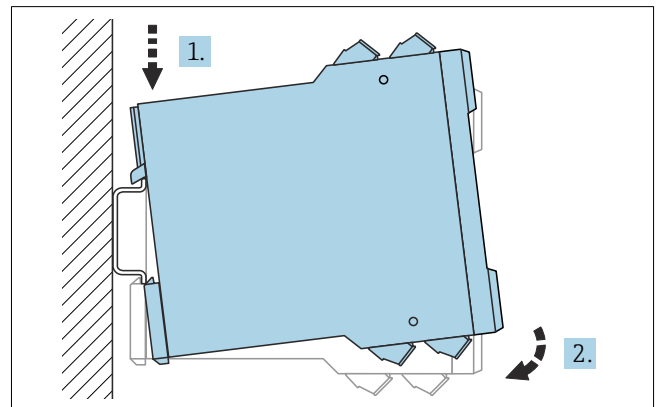


図 1 取付け；DIN レール (EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15 に準拠)

**電気接続**



誤った接続による爆発の危険があります。

- ▶ 適用される各国の規格を順守してください。
- ▶ 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。電源スイッチには機器の開閉器であることを明示します (IEC/EN61010)。



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**



着脱式の端子台では、本質安全端子と非本質安全端子が色分けされています。この色の違いにより、安全な配線が可能になります。

**端子の配置、電源**

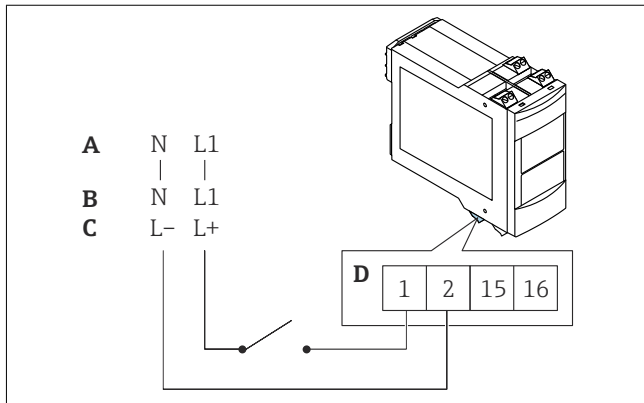


図 2 端子の配置、電源

- A U~85~253 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz
- B U~20~30 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz
- C U=20~60 V<sub>DC</sub>
- D 最大 1×2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) または 2×1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)

**センサの接続**

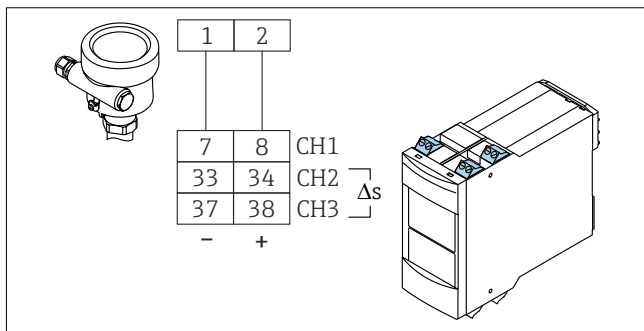


図 3 センサと Nivotester の接続



2 点制御 Δs 用のセンサの接続、取扱説明書を参照。

**接続可能なセンサ：**

- Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL63, FTL64 (FEL67 搭載)

- Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H) (FEL57 搭載)
- Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52 (FEM57 搭載)

**危険場所用の上部端子台 (青色)**

- 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**

**非危険場所用の下部端子台 (グレー)**

- レベルおよびフェールセーフモードに応じたリレー機能に従ってください。
- 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。

**電源の接続**

**下部端子台 (緑色)：**

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。

**出力の接続**

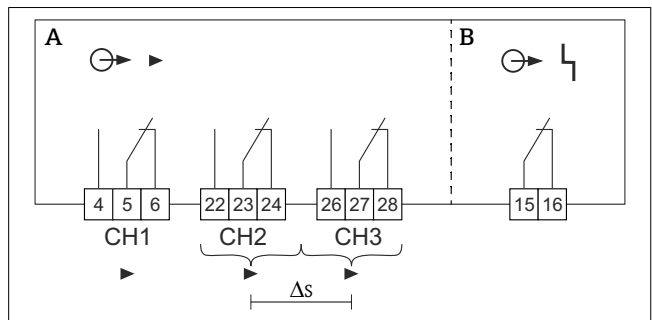


図 4 出力の接続

- A レベル、リミット信号
- B エラー、アラーム

**保護等級の保証**

- IP20 (IEC/EN 60529 に準拠)
- IK06 (IEC/EN 62262 に準拠)

**表示部**

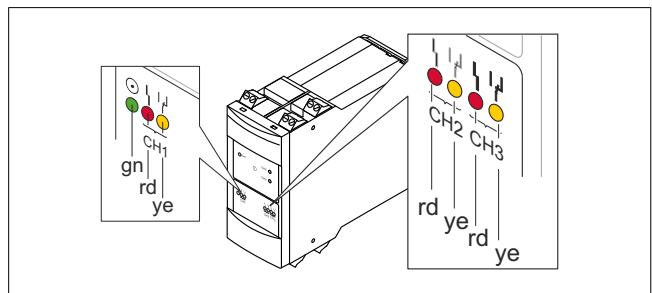


図 5 表示部、発光ダイオード (LED)

- gn 緑色 LED：作動準備完了
- rd 赤色 LED：エラー信号伝達
- ye 黄色 LED：レベルリレー励磁