



簡易取扱説明書 RIA15

4~20 mA 信号/HART® プロトコルに対応する、Ex ia 認証取得済みのループ電源供給型プロセス表示器（フィールド機器またはパネルマウント型機器として使用）



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

安全上の注意事項

要員の要件

- 作業を実施する要員は、以下の要件を満たさなければなりません。
- ▶ 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。
 - ▶ 各地域/各国の法規を熟知していること。
 - ▶ 作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、ならびに証明書（用途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。

指定用途

本プロセス表示器は、アナログのプロセス変数または HART 通信のプロセス変数（オプション）をディスプレイに表示します。

HART 通信によって、選択した Endress+Hauser 製フィールド機器/センサ（該当オプション付き）の設定や、診断メッセージの読出しと表示も行うことができます。

本機器は 4~20 mA ループ電源供給型のため、外部電源は不要です。

- 不適切な使用または指定用途以外での使用により発生した損害について、製造者は責任を負いません。機器のいかなる変更または改良も実施できません。
- パネルマウント型：
本機はパネルに取り付けるように設計されており、取り付けられた状態でのみ操作できます。
- フィールド設置型：
本機器はフィールド設置用に設計されています。

- 許容周囲条件下においてのみ使用できます。

製造物責任

弊社は、不適切な使用あるいは本マニュアルの説明とは異なる使用による損害に対しては、いかなる法的責任も負いません。

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

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 本機器は、適切な技術条件およびフェールセーフ条件下でのみ操作してください。
- ▶ 施設業者には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

製品の安全性

本機器は、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。

本機器は一般的な安全基準および法的要件を満たします。また、機器固有の EU 適合宣言に明記された EU 指令にも準拠します。Endress+Hauser は機器に CE マークを添付することにより、機器の適合性を保証します。

受入検査および製品識別表示

製品識別表示

製造者名および所在地

製造者名：	Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG
製造者の住所：	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang または www.endress.com

取付け

設置条件

- 運転高度：海拔 5000 m (16400 ft) 以下 (IEC61010-1 に準拠)
- 電気の安全性：保護クラス III、過電圧保護カテゴリ II、汚染度 2
- 許容保管温度は $-40\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$) です。機器は一定時間内であれば、制限温度に近い温度でも保管することができます (最長 48 時間)。

許容周囲温度： $-40\sim+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+140\text{ }^{\circ}\text{F}$)

i 周囲温度が $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-13\text{ }^{\circ}\text{F}$) 以下の場合、ディスプレイの視認性が悪化する可能性があります。

設置方法

i 機器の寸法については、関連する取扱説明書の「技術データ」セクションを参照してください。

パネルマウント用ハウジング

- 保護等級：IP65 (前面)、IP20 (背面) (UL による評価なし)
- 取付位置：水平

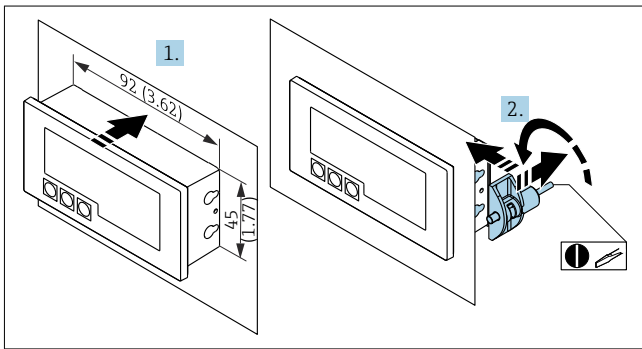


図 1 パネルマウント用ハウジングへの取付方法

パネル開口部 92x45 mm (3.62x1.77 in)、最大パネル厚み 13 mm (0.51 in) のパネルへの機器の取付け

1. 前面のパネル開口部に機器を差し込みます。
2. 取付クリップをハウジング側面に取り付けて、取付ボルトをしっかりと締めます (締付けトルク：0.4~0.6 Nm)。

フィールドハウジング

- アルミニウムハウジングの保護等級：IP66/67、NEMA 4X (UL による評価なし)
- プラスチックハウジングの保護等級：IP66/67 (UL による評価なし)

壁面取付け

取付キットを使用しない壁面取付け：

1. ハウジングを開きます。
2. 機器を型紙として使用し、水平方向に 99 mm (3.9 in)、垂直方向に 66 mm (2.6 in) の間隔をあけて直径 6 mm (0.24 in) の 4 つの穴を壁にドリルで開けます。
3. 4 本のネジを使用して、表示器を壁に固定します。
4. カバーを閉じてハウジングのネジを固く締めます。

取付キット (オプション) を使用した壁面取付け：

配線

警告

危険！感電の恐れがあります！

- ▶ 機器すべての接続は、必ず機器の電源を遮断した状態で行ってください。

危険場所内に接続できるのは認証を取得した機器 (オプション) のみ

- ▶ 防爆補足説明書の注意事項と配線図に従ってください。

注記

電流が高すぎると機器の破損を引き起こします

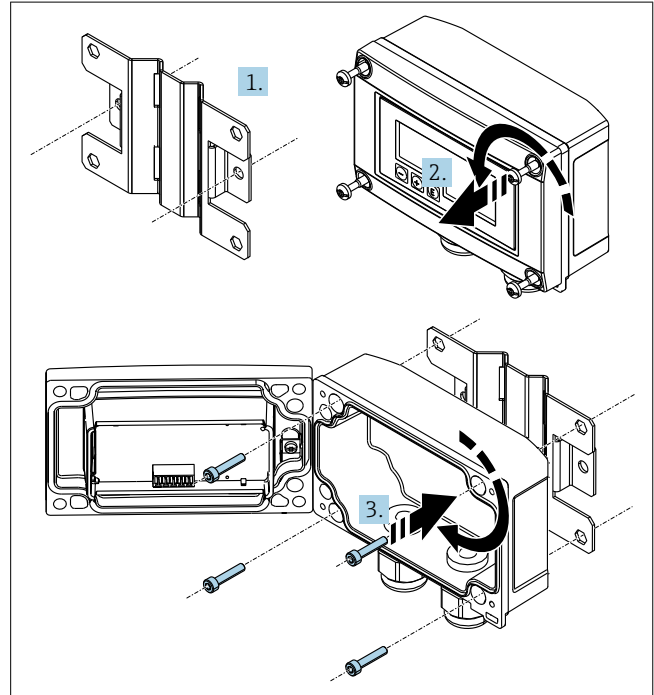


図 2 壁面へのプロセス表示器の取付け

1. 取付プレートを型紙として使用し、82 mm (3.23 in) の間隔をあけて直径 6 mm (0.24 in) の 2 つの穴を壁にドリルで開け、プレートを壁に 2 本のネジで固定します (ネジは納入範囲に含まれません)。
2. ハウジングを開きます。
3. 付属の 4 本のネジを使用して、表示器を取付プレートに固定します。
4. カバーを閉じてネジを締めます。

i フィールドハウジングのパイプ取付けについては、関連する取扱説明書を参照してください。

i HART 用通信抵抗モジュール (オプション) の取付けについては、関連する取扱説明書を参照してください。

設置状況の確認

パネルマウント用ハウジングに取り付けた表示器

- シーリングリングは損傷していませんか？
- 取付クリップは機器のハウジングにしっかりと締め付けられていますか？
- 取付ボルトはしっかりと締められていますか？
- 機器はパネル開口部の中央にありますか？

フィールドハウジングに取り付けた表示器

- シーリングリングは損傷していませんか？
- ハウジングは取付プレートにしっかりとねじ留めされていますか？
- 取付ブラケットは壁/パイプにしっかりと固定されていますか？
- ハウジングのねじはしっかりと締められていますか？

- ▶ 機器の電源供給には、UL/EN/IEC 61010-1、9.4 項および表 18 の要件に準拠したエネルギー制限センサ回路に接続された電源ユニットのみを使用してください。
- ▶ 電流制限器のない電源に接続した状態で機器を操作しないでください。ループ電流供給型伝送器に接続された状態で操作してください。

- **パネルマウント用ハウジング：**
端子部はハウジングの背面にあります。
- **フィールドハウジング：**
端子部はハウジング内部にあります。機器には 2 つの M16 電線口があります。配線を行うには、ハウジングを開ける必要があります。

スプリング端子の操作

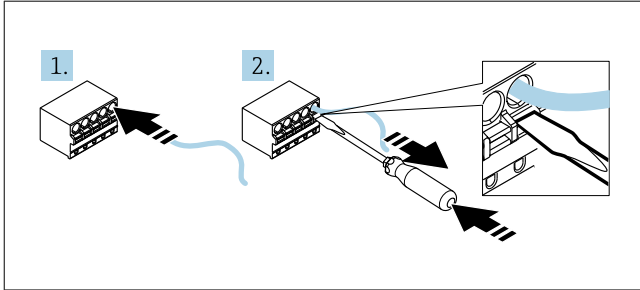


図3 スプリング端子の操作

1. リジッドケーブルまたはフェール付きフレキシブルケーブルを使用する場合は、ケーブルを端子に挿入して接続してください。工具は必要ありません。フェールのないフレキシブルケーブルを使用する場合は、手順2に示すようにスプリング機構を作動させる必要があります。
2. ケーブルを外すには、ドライバまたはその他の適切な工具を使用してスプリング機構を完全に押し込んでからケーブルを引き抜きます。



HART 接続（オプション）の詳細については、関連する取扱説明書を参照してください。



機能接地接続の詳細については、関連する取扱説明書を参照してください。



切替可能なバックライトの配線については、関連する取扱説明書を参照してください。

クイック配線ガイド

端子	説明
+	正極接続、電流入力
-	負極接続、電流入力（バックライトなしの場合）
LED	負極接続、電流入力（バックライトありの場合）
□	補助端子（電氣的内部接続）
≡	機能接地： <ul style="list-style-type: none"> ■ パネルマウント型：ハウジング背面の端子 ■ フィールド設置型：ハウジング内の端子

操作

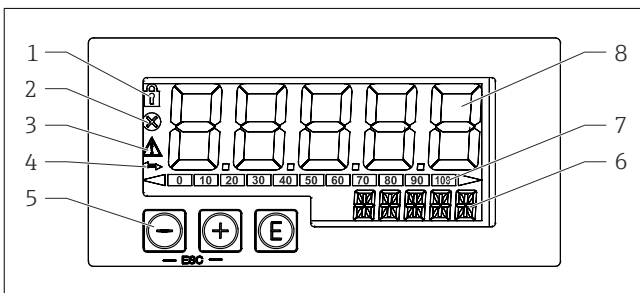


図4 プロセス表示器の表示部および操作部

- 1 シンボル：メニュー操作がロック状態
- 2 シンボル：エラー
- 3 シンボル：警告
- 4 シンボル：HART 通信がアクティブ（オプション）
- 5 操作キー：「-」、「+」、「E」
- 6 単位/タグ表示部。14 セグメント表示
- 7 アンダーレンジ/オーバーレンジを示すバーグラフ
- 8 測定値表示部。5桁7セグメント表示、数字の文字高さ 17 mm (0.67 in)

メンテナンスおよび洗浄

本機器については、特別な保守作業を行う必要はありません。

シールドおよび接地

最適な電磁適合性（EMC）は、システムコンポーネント、特に配線をシールドした場合にのみ保証されます。可能な限り全体をシールドしてください。

HART 通信には、以下の3種類のシールド方法があります。

- 両端をシールドする
- キャパシタ端子を備えたフィールド機器において給電側の一端だけをシールドする
- 給電側の一端だけをシールドする

ほとんどの場合、給電側の一端だけをシールドしたケーブルを挿入すると最も良い電磁適合性が得られます（フィールド機器にキャパシタ端子がない場合）。NAMUR NE21 に準拠した操作の耐干渉性が保証されます。

注記

電位平衡のないシステムにおいてケーブルシールドが複数個所で接地されていると、電源周波数に応じた均等化電流が生じ、信号ケーブルの損傷または信号伝送に重大な影響を及ぼすことがあります。

- ▶ このような場合は、信号ケーブルシールドを一端だけ接地し、ハウジングの接地端子には接続しないでください。接続されていないシールドは絶縁する必要があります！

保護等級の保証

フィールドハウジング

本機器は IP67 保護等級の要件をすべて満たしています。機器の取付および点検後は必ず以下の点を確認し、この保護等級が保証されていることを確認してください：




- ハウジングの溝にはめ込まれたシールは、清浄でかつ損傷していないこと。必要に応じて、シールの洗浄、乾燥、または交換を行ってください。
- 接続ケーブルは指定された外径のものを使用すること（例：M16 x 1.5、ケーブル径 5~10 mm (0.2~0.39 in)）。
- 電線口が下を向くように計測機器が接地されていること。
- 使用しない電線口にダミープラグが挿入されていること。
- ハウジングカバーと電線口がしっかりと留めつけられていること。

パネルマウント用ハウジング

本機器の前面は IP65 保護等級のすべての要件を満たしています。機器の取付および点検後は必ず以下の点を確認し、この保護等級が保証されていることを確認してください：

- ハウジング前面とパネル間のシールは、清浄でかつ損傷していないこと。必要に応じて、シールの洗浄、乾燥、または交換を行ってください。
- パネル取付クリップの取付ボルトがしっかりと締められていること（締付けトルク：0.4~0.6 Nm）。

ハウジング前面の3つの操作キーを使用して機器を操作します。4桁のユーザーコードを入力して機器の設定をロックできます。設定がロックされている場合、操作パラメータを選択すると南京錠のシンボルが表示されます。

	ENTER キー：操作メニューの呼び出し、操作メニューでの選択項目の確定/パラメータの設定
A0017716	
	設定の選択、操作メニューでの値の変更。「-」キーと「+」キーを同時に押すと、メインメニューに戻ります。設定した値は保存されません。
A0017714	
	
A0017715	



操作および設定の詳細については、関連する取扱説明書を参照してください。

非接液部の表面の洗浄

- 推奨：乾いた布、または水で少し湿らせた糸くずの出ない布を使用してください。
 - 先の尖ったもの、または表面（ディスプレイ、ハウジングなど）やシールを腐食させる腐食性の高い洗浄剤は使用しないでください。
- 高圧蒸気を使用しないでください。
 - 機器の保護等級に注意してください。



使用する洗浄剤は、機器構成の材質と適合する必要があります。濃鉱酸、塩基、有機溶剤を含む洗浄剤は使用しないでください。