

技術仕様書

RIA16

プロセス表示器



4～20 mA 電流回路のループ電源型プロセス表示器

アプリケーション

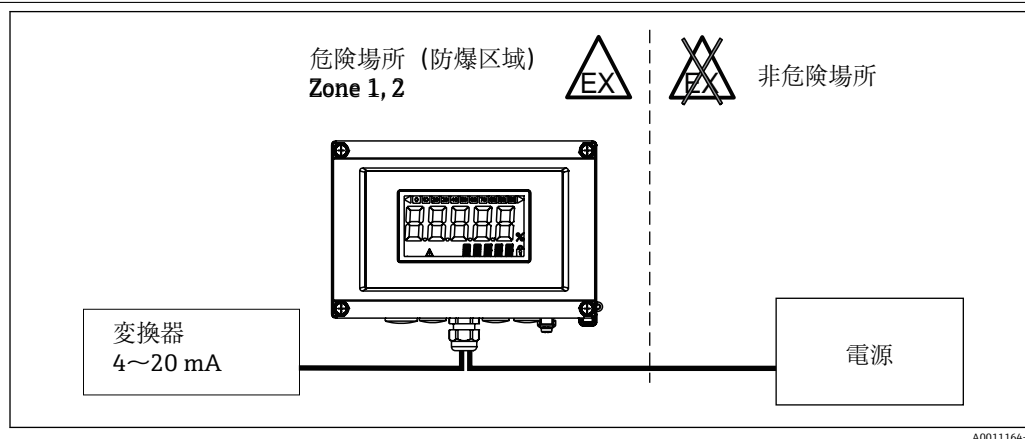
- 石油・ガス産業
- 石油化学工業
- システムおよび機器エンジニアリング
- 屋外アプリケーション
- 実験施設
- プロセスデータの取得および監視
- オプション：防爆アプリケーション用のアルミニウムハウジング

特長

- ループ電源型プロセス表示器
- 5 桁液晶ディスプレイ、文字高さ 26 mm (1.02 in)
- バーグラフによるトレンド表示（増分 10%）
- 測定範囲表示：-19999～99999
- デジタルリミットスイッチ
- 単位を自由にプログラム可能
- 3 キー操作
- 認定：ATEX、FM、CSA、GL
- FieldCare PC ソフトウェアによる設定
- 設定ボックスによる設定（電源不要）

機能とシステム構成

測定原理



A0011164-JA

図 1 プロセス表示器のアプリケーションの例

プロセス表示器はアナログ測定信号を記録し、ディスプレイに表示します。液晶ディスプレイには、現在の測定値がデジタル形式で表示され、リミット値超過を示すバーグラフも表示されます。この表示器は 4~20 mA ループ回路上にあり、ループ回路から必要な電力を取得します。

計測システム

マイクロコントローラ制御式の表示器を単一のフィールドハウジングに設置して使用します。表示器にはバックライト付き液晶ディスプレイが搭載されており、表示器の測定範囲、小数点、オフセットは、ハウジングを開いて機器の 3 キーを操作して簡単に設定することができます。また、PC (FieldCare PC ソフトウェア) を使用して設定することも可能です。

入力

測定変数

電流

測定範囲

4~20 mA (逆極性保護)

入力信号

- 線間電圧降下 < 4 V (3~22 mA)
- 最大線間電圧降下 < 6 V (最大短絡電流 200 mA)

出力

出力信号

スイッチ出力

デジタルリミットスイッチ

パッシブ、オープンコレクタ :

- $I_{\max} = 200 \text{ mA}$
- $U_{\max} = 35 \text{ V}$
- $U_{\text{low/max}} \leq 2 \text{ V} (200 \text{ mA})$
- リミット値に対する最大応答時間 = 250 ms
- 温度範囲 : -20~+80 °C (-4~+176 °F)

アラーム時の信号

- 液晶ディスプレイに測定値が表示されず、バックライトが点灯しません。
- オープンコレクタがアクティブになりません。

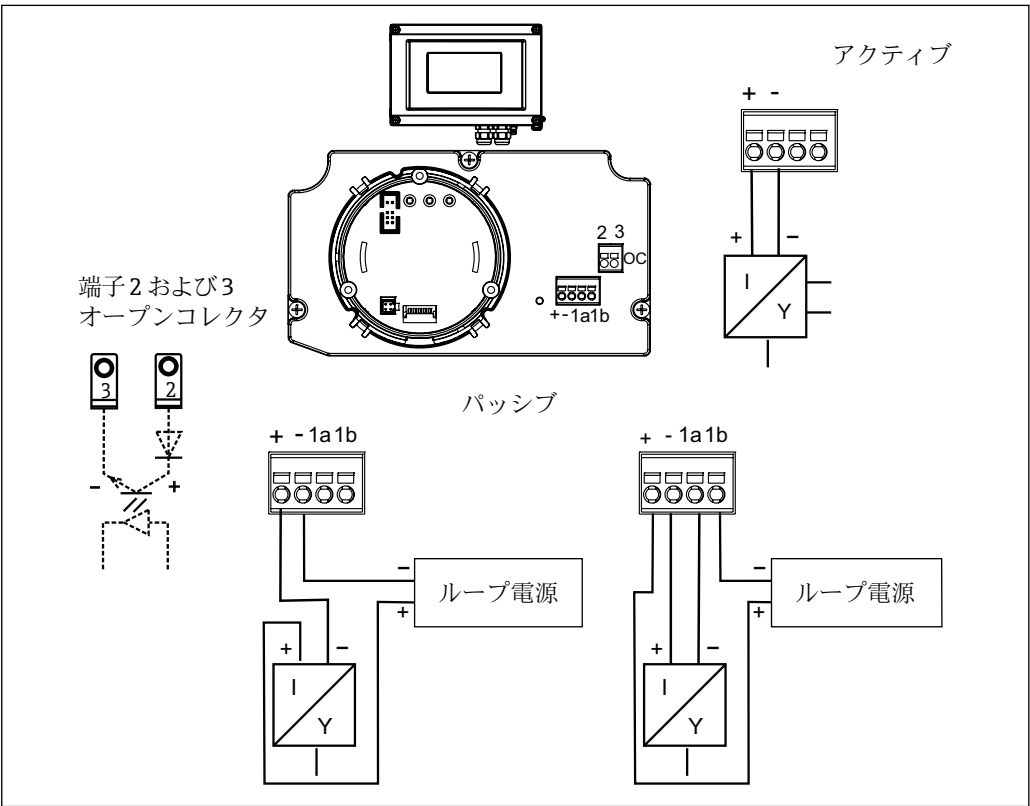
伝送動作

HART® データ転送用プロトコルによるデータの円滑な受け渡しが可能です。

電源

電源電圧 4～20 mA 電流ループから供給されます。

電気接続



A0011165-JA

図 2 プロセス表示器の端子割当て

端子	端子の割当て	入力/出力
+	測定信号 (+) 4～20 mA	入力信号
-	測定信号 (-) 4～20 mA	入力信号
1a、1b	追加計器用の端子	サポート端子
2	デジタルリミットスイッチ (コレクタ)	スイッチ出力
3	デジタルリミットスイッチ (エミッター)	スイッチ出力

電線管接続口

以下の電線管接続口を使用できます。

- 2 x ネジ NPT1/2
- 2 x ネジ M16



プラスチックハウジングでは、最大5つの電線管接続口を使用できます。防爆対応の3つの電線管接続口は閉じられたままです。それらの電線管接続口を開くには、適切な工具を使用する必要があります。

アルミニウムハウジングでも、5つの電線管接続口を使用でき、その中の3つはブラインドプラグで閉じられています。

性能特性

基準動作条件	T = 25 °C (77 °F)
最大測定誤差	測定値表示範囲の 0.1% 未満
周囲温度の影響（温度ドリフト）	周囲温度が 1 K (1.8 °F) 変化する場合の精度への影響 : 0.01%

設置

取付位置	壁またはパイプ取付け（「アクセサリ」を参照）
取付方向	制約はありません。取付方向はディスプレイの視認性に応じて決定してください。

環境

周囲温度範囲	-40～+80 °C (-40～+176 °F) -20～+80 °C (-4～+176 °F)（オープンコレクタ出力の使用時）  温度が -20 °C (-4 °F) 未満の場合、ディスプレイの反応速度が低下する可能性があります。 温度が -30 °C (-22 °F) 未満の場合、ディスプレイの視認性を保証することはできません（視認性が低下する可能性があります）。
保管温度	-40～+80 °C (-40～+176 °F)
電気の安全性	IEC 61010-1、UL61010-1、CSA C22.2 No. 1010.1-92 に準拠
気候クラス	EN 60654-1、クラス C に準拠
保護等級	IP 67、NEMA 4X（UL 未評価）
耐衝撃振動	3g / 2～150 Hz : IEC 60 068-2-6 に準拠
結露	許可
設置カテゴリ	1 : IEC 61010 に準拠
汚染度	2 : IEC 61010 に準拠
電磁適合性（EMC）	CE 適合性 電磁適合性は IEC/EN 61326 および NAMUR 推奨 EMC（NE21）のすべての関連要件に準拠します。詳細については、EU 適合宣言を参照してください。 最大測定誤差 : 測定範囲の 0.2% 未満 干渉波の適合性は IEC/EN 61326 の工業要件に準拠しています。 干渉波の放出は IEC/EN 61326、クラス B に準拠しています。

構造

外形寸法

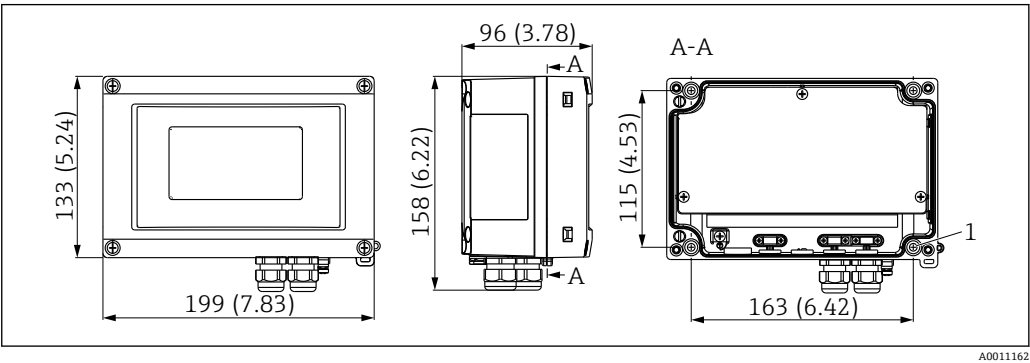


図 3 寸法単位：mm (in)

1 壁面への直接取付けまたはオプションの取付プレート用のドリル孔（ネジ（ネジ径 5 mm (0.2 in)）4 個使用）

質量

- プラスチックハウジング：約 500 g (1.1 lb)
- アルミニウムハウジング：約 1.7 kg (3.75 lb)

材質

ハウジング	銘板
ガラス繊維強化プラスチック PBT-GF30	レーザーマーキング
オプション：アルミニウム（AlSi12、AC-44100 または AlSi10Mg(Fe)、AC-43400）	レーザー書込みが可能な金属箔、ポリエステル

端子

ケーブル/配線最大 2.5 mm² (14 AWG) およびフェール

操作性

操作コンセプト

機器内蔵の 3 キー操作（-/+/E）：ハウジングを開けて操作します。

現場操作

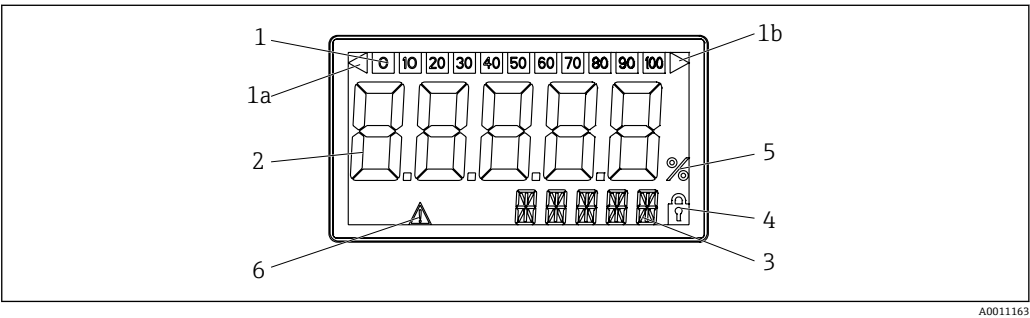


図 4 プロセス表示器の液晶ディスプレイ

1 バーグラフ表示（増分 10%）：測定範囲のアンダーシュート（1a）/オーバーシュート（1b）を通知します。

2 測定値表示、文字高さ 26 mm (1.02 in)

3 14 セグメント表示：単位および情報メッセージが表示されます。

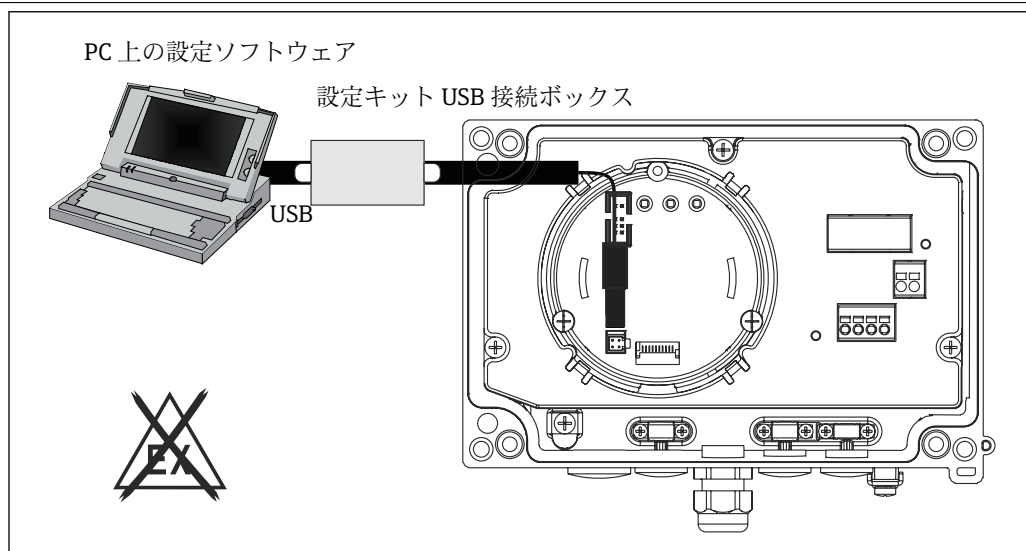
4 シンボル「プログラム設定不可」

5 単位「%」

6 警告シンボル「エラー」

- 表示範囲
-19999～99999
- Offset
-19999～99999
- 信号表示
測定範囲のオーバーシュート/アンダーシュート
- リミット値逸脱
下限値/上限値の超過

リモート操作



A0011166-JA

図 5 PC 操作ソフトウェアによる設定

設定

機器の設定には、FieldCare PC 操作ソフトウェアを使用します。FieldCare Device Setup は、Commubox FXA291 または TXU10-AC に付属します（「アクセサリ」を参照）。また、インターネットから無償でダウンロードすることもできます（www.jp.endress.com）。

インターフェイス

機器の設定インターフェイス：設定ケーブルを介して PC に接続します（「アクセサリ」を参照）。

設定可能な機器パラメータ

測定次元、測定範囲（線形/平方）、ユーザーコードを使用する設定ブロック、フェールセーフモード、デジタルフィルタ（ダンピング）、オフセット、リミット値（最小/最大/アラーム）、アラームリミット値を自由に調整できます。

認証と認定

CE マーク	計測システムは EC ガイドラインの法的要求に準拠しています。関連の「EC 適合性の宣言」にリストされていますが、同時に規格に適合しています。Endress+Hauser は本製品が試験に合格したことを、CE マークを付けることにより保証いたします。
EAC マーク	本製品は EEU ガイドラインの法的必要条件を満たしています。Endress+Hauser は本機器が試験に合格したことを、EAC マークの貼付により保証いたします。
危険場所で使用するための認定	現在使用可能な防爆バージョン（ATEX、FM、CSA など）については、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。すべての防爆データが記載された別冊資料をご提供いたします。
船級認定	Germanischer Lloyd（GL）
UL 認定	UL 認定コンポーネント（ www.ul.com/database で「E225237」を検索してください）。
CSA GP	CSA 一般仕様

注文情報

詳細な注文情報は、以下から入手できます。

- Endress+Hauser の Web サイトの製品コンフィギュレータ : www.endress.com -> 「Corporate」をクリック -> 国を選択 -> 「Products」をクリック -> 各フィルターおよび検索フィールドを使用して製品を選択 -> 製品ページを表示 -> 製品画像の右側にある「機器仕様選定」ボタンをクリックすると、製品コンフィギュレータが表示されます。
- お近くの弊社営業所もしくは販売代理店 : www.addresses.endress.com

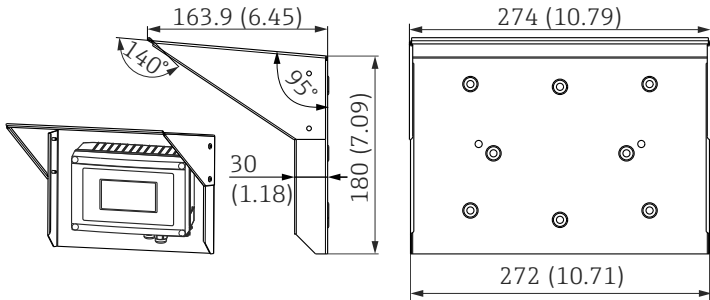
製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定ツール

- 最新の設定データ
- 機器に応じて：測定レンジや操作言語など、測定ポイント固有の情報を直接入力
- 除外基準の自動照合
- PDF または Excel 形式でオーダーコードの自動生成および項目分類
- エンドレスハウザー社のオンラインショップで直接注文可能

アクセサリ

機器と一緒に、もしくは別途注文可能なアクセサリが多種用意されています。詳細は、最寄りの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。オーダーコードに関する詳細は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせいただくか、弊社ウェブサイトの製品ページをご覧ください : www.endress.com。

機器固有のアクセサリ

名称	説明
壁/パイプ用取付セット (パイプ径 1 ~ 5 in)	
日除けカバー	 寸法単位 : mm (in) A0021548

通信関連のアクセサリ

名称	
インターフェイスケابل	Commubox TXU10 (FieldCare Device Setup および DTM Library 付属)
	Commubox FXA291 (FieldCare Device Setup および DTM Library 付属)

資料

- システムコンポーネントおよびデータマネージャ - すべての測定点を網羅するソリューション : FA00016K
- プロセス表示器 RIA16 の取扱説明書 : BA00280R
- 防爆補足説明書 : ATEX II2(1)G Ex ib[ia] IIC T6/T5/T4 : XA00088R

www.addresses.endress.com
