

技術仕様書

RID16

8 チャンネルプロセス表示器
FOUNDATION フィールドバス™ または PROFIBUS® PA
プロトコル搭載



既存のフィールドバスシステムへの統合が容易なプロセス表示器

アプリケーション

- プロセス値や計算値を表示する FOUNDATION フィールドバス™ または PROFIBUS® PA プロトコル搭載の 8 入力チャンネルプロセス表示器
- フィールドバスシステムのプロセスパラメータを現場で表示

- 各種国際認定により、危険場所での動作の安全性を確保
 - FM IS、NI
 - CSA IS、NI
 - ATEX Ex ia
- Zone 1 および Zone 2 での本質安全設置用
- 防爆アプリケーション用のアルミニウムハウジング (オプション)

特長

- バーグラフ、診断信号、プレーンテキストを表示する明るく見やすいバックライト付き液晶ディスプレイ
- 最大 8 つの入力チャンネルまたはデジタルステータス用のリスナーモード
- FOUNDATION フィールドバス™ の場合、機能ブロック相互接続を介して 8 チャンネルの値を表示

機能とシステム構成

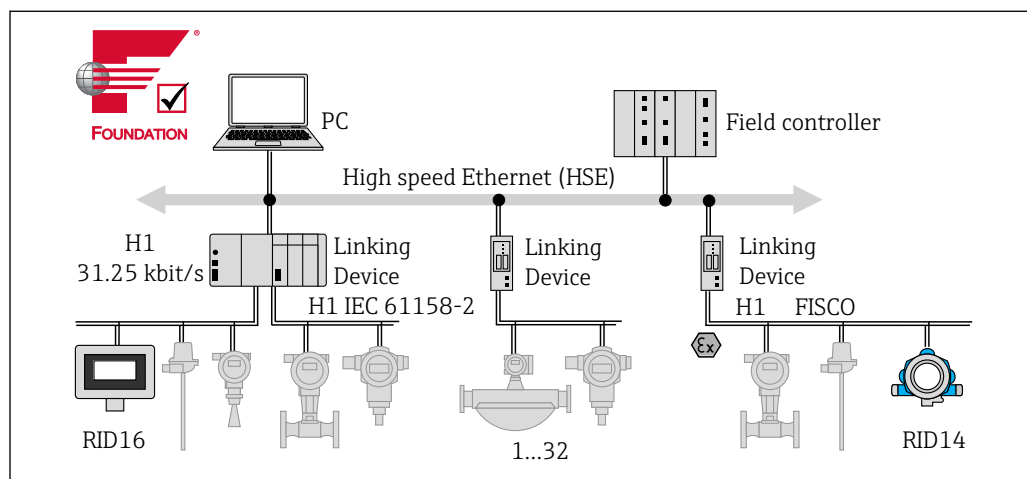
測定原理

フィールドバスシステムに接続されたフィールドバス機器の最大 8 つのプロセス値または計算値を、リスナーモードまたは機能ブロック相互接続 (FOUNDATION フィールドバス™ の場合) を介して表示するバックライト付きディスプレイ

計測システム

Endress+Hauser は、FOUNDATION フィールドバス™ および PROFIBUS® PA プロトコルで使用可能な革新的な製品を幅広くご用意しています。これらのセンサや変換器を表示器と組み合わせることで、工業環境のさまざまなアプリケーションでの測定が可能になります。

機器構成



A0051899

図 1 FOUNDATION フィールドバス™ でのシステム統合

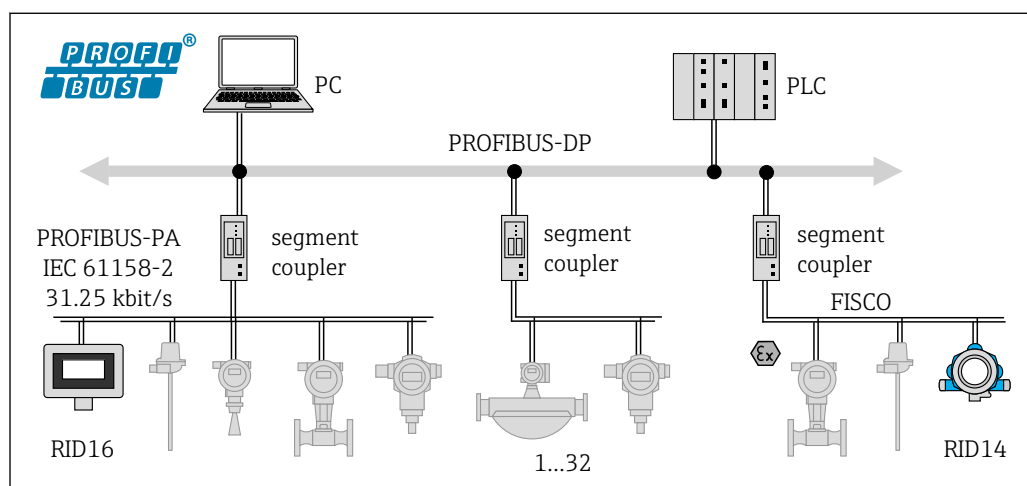
PC 視覚化と監視 (例: P View、FieldCare および診断ソフトウェア)

HSE 高速イーサネット (100 Mbit/s)

H1 FOUNDATION フィールドバス-H1

1...3 各セグメントに対して最大 32 個の機器

2



A0051900

図 2 PROFIBUS® PA を介したシステム統合

PC 視覚化と監視 (例: P View、FieldCare および診断ソフトウェア)

1...3 各セグメントに対して最大 32 個の機器

2

この 8 チャンネルインジケータは、フィールドバスネットワーク内のフィールドバス機器の測定値、計算値、ステータス情報を表示します。リスナーモードでは、機器は設定したフィールドバスアドレスをリッスンして、その値を表示します。さらに、FOUNDATION フィールドバス™ 表示器の場合は、機能ブロック相互接続を介してバスで使用可能な値も表示できます。

各チャンネルに対して個別に設定が可能です。バス機器のアナログ値は5桁の数字として表示され、デジタル値はプレーンテキスト（ON/OFF、OPEN/CLOSE、数値）で表示されます。プロセス値ステータスは、測定値表示部にアイコンまたはプレーンテキストで表示されます。プレーンテキスト表示部には、英数字で構成されるタグなども表示できます。本表示器にはトレンド分析用に、測定値の表示に加えてアンダーレンジ/オーバーレンジを示すバーグラフ表示があり、個別に表示値をスケーリングできます。

本機器はフィールドバスから給電し、温度等級最大 T6 までの危険場所で使用することができます。

通信

エラー情報

ステータスメッセージはフィールドバス仕様に準拠

スイッチオンの遅延

8 秒

FOUNDATION フィールドバス™

- FOUNDATION フィールドバス™ H1、IEC 61158-2
- FDE (Fault Disconnection Electronic) = 0 mA
- データ転送速度 (対応通信速度) : 31.25 kBit/s
- 信号エンコード方式 = Manchester II
- LAS (リンクアクティブスケジューラ)、LM (リンクマスター) 機能に対応: したがって、現在のリンクマスター (LM) が使用できなくなった場合、表示器はリンクアクティブスケジューラ (LAS) の機能を引き継ぐことができます。本機器は、基本デバイスとして納入されます。機器を LAS として使用するには、これを分散制御システムで設定し、設定を機器にダウンロードすることによってアクティブにする必要があります。
- IEC 60079-27、FISCO/FNICO に準拠

PROFIBUS® PA

- EN 50170 Volume 2、IEC 61158-2 (MBP) に準拠した PROFIBUS® PA
- FDE (Fault Disconnection Electronic) = 0 mA
- データ転送速度 (対応通信速度) : 31.25 kBit/s
- 信号エンコード方式 = Manchester II
- IEC 60079-11 FISCO、Entity に準拠した接続値

プロトコル固有のデータ

FOUNDATION フィールドバス™

基本データ

機器タイプ	10CF (16 進)
機器リビジョン	02 (16 進)
ノードアドレス	デフォルト: 247
ITK バージョン	6.1.2
ITK 承認ドライバナンバ	IT108100
リンクマスター (LAS) 機能	あり
リンクマスター / 基本デバイスの選択	有、初期設定: 基本デバイス
VCR 番号	44
VFD のリンクオブジェクト番号	50

仮想通信路 (VCR)

永続エントリ	1
クライアント VCR	0
サーバー VCR	10
ソース VCR	43
シンク VCR	0

引用者 VCR	43
発行者 VCR	43

リンク設定

スロット時間	4
最小内部 PDU 遅延	10
最大応答遅延	28

ブロック

ブロック説明	ブロックインデックス	永続的	ブロック実行時間	ブロックカテゴリ
リソース	400	YES		拡張
表示部トランスデューサ	500	YES		製造者固有
高度な診断	600	YES		製造者固有
PID	1100	NO	30 ms	標準
入力選択 1	1200	NO	30 ms	標準
入力選択 2	1300	NO	30 ms	標準
演算	1500	NO	30 ms	標準
積算	1400	NO	30 ms	標準

ブロック簡易説明

リソースブロック：

リソースブロックには、機器を明確に識別して特長付けるためのすべてのデータが含まれます。これは電子化された機器銘板です。フィールドバスで機器を操作するために必要なパラメータに加えて、リソースブロックにより、オーダーコード、機器 ID、ソフトウェアリビジョン、オーダー ID などの情報が利用可能になります。

表示部トランスデューサ：

「表示部」トランスデューサブロックのパラメータにより、ディスプレイの設定が可能になります。

高度な診断：

自己監視および診断のためのすべてのパラメータは、このトランスデューサブロックにグループ化されています。

PID：

この機能ブロックには、入力チャンネル処理、比例微分積分制御 (PID)、アナログ出力チャンネル処理が含まれます。基本制御、フィードフォワード制御、カスケード制御、制限付きカスケード制御を行うことが可能です。

入力選択 (ISEL)：

入力選択ブロックは最大 4 入力までの選択が可能で、設定された動作に基づいた出力を生成します。

積算 (INT)：

積算ブロックは、時間の経過とともに 1 つまたは 2 つの変数を積分します。ブロックは積算値または合計値をリミット値と比較して、リミット値に達した場合は、ディスクリット出力信号を生成します。6 つの積算タイプから選択できます。

演算 (ARITH) :

演算機能ブロックにより、標準的な計算操作と補正が可能になります。値の加算、減算、乗算、除算に対応します。さらに、このブロックで平均値が計算され、流量値が補正されます (リニア、二次補正)。

PROFIBUS® PA**基本データ**

PROFIL 2 および PROFIL 3 (3.0、3.01、3.02) 機器と組み合わせて使用する PROFIBUS PA 用の表示器	
デバイスドライバ	デバイスドライバの入手方法： FieldCare/DTM : www.endress.com /ダウンロード → 対象製品 RID14 または RID16 → 検索エリア「ソフトウェア」→「ドライバ」
書き込み保護	書き込み保護の有効化にはハードウェア設定 (DIP スイッチ) を使用

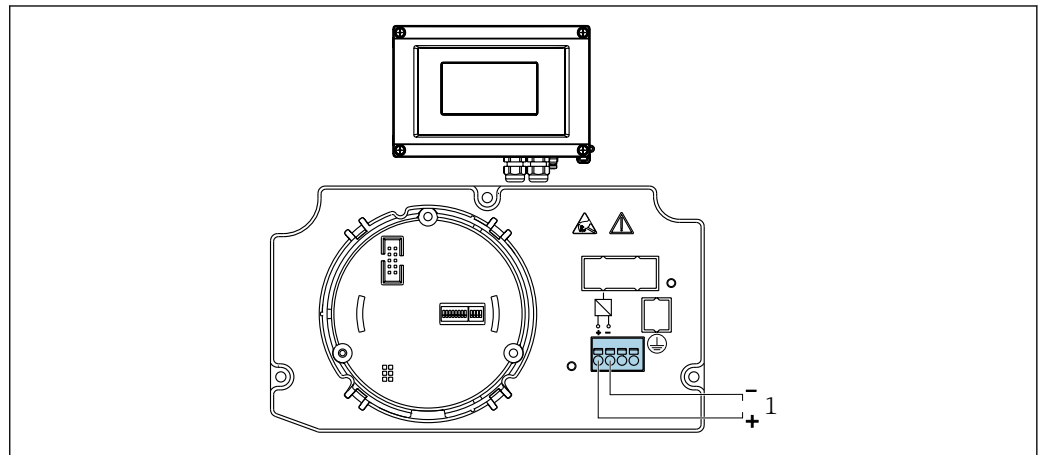
電源**端子割当て**

図 3 プロセス表示器の端子割当て

1 フィールドバス接続

供給電圧

電源はフィールドバスを介して供給されます。
 $U = 9 \sim 32 \text{ V}_{\text{DC}}$ 、極性非依存 (最大電圧 $U_b = 35 \text{ V}$)

電源電圧フィルタ

50/60 Hz

消費電流

$\leq 11 \text{ mA}$

電線管接続口

以下の電線管接続口を使用できます。

- NPT1/2 ネジ
- M16 ネジ

設置**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依存します。

取付位置

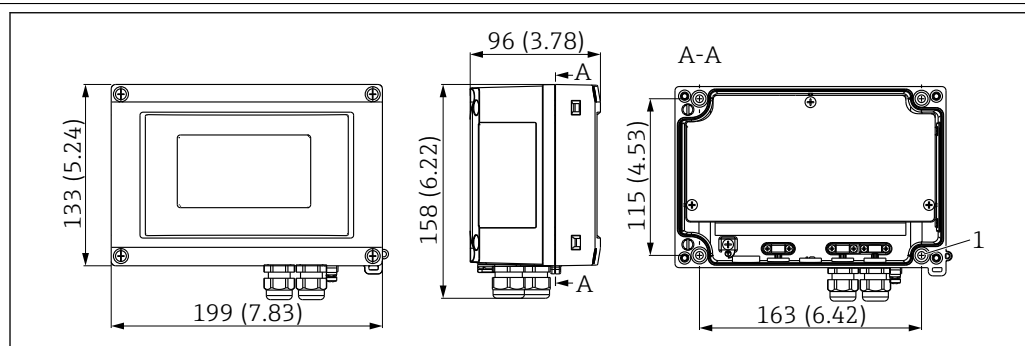
壁またはパイプ取付け (「アクセサリ」を参照 → 図 9)

環境

周囲温度範囲	-40~+80 °C (-40~+176 °F) i 周囲温度が -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。 周囲温度が -30 °C (-22 °F) 未満の場合、ディスプレイの視認性が悪化する可能性があります。
保管温度	-40~+80 °C (-40~+176 °F)
高度	海拔 2 000 m (6 561.7 ft) 以下
気候クラス	IEC 60654-1、クラス C に準拠
湿度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 結露可 (IEC 60068-2-33 に準拠) ■ 最大相対湿度 : 95% (IEC 60068-2-30 に準拠)
保護等級	IP67、NEMA 4X
耐衝撃振動性	10~2 000 Hz、5g 時、IEC 60068-2-6 に準拠
電磁適合性 (EMC)	CE 適合 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。 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。
測定カテゴリ	測定カテゴリ II (IEC 61010-1 に準拠)。この測定カテゴリは、低電圧ネットワークに電氣的に直接接続される電源回路での測定に適用されます。
過電圧カテゴリ	過電圧カテゴリ II
汚染度	汚染度 2

構造

外形寸法



A0011162

図 4 プロセス表示器の寸法 (単位 mm (in))

一般的なアプリケーション用のプラスチックハウジングまたはオプションのアルミニウムハウジング

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
アルミニウム (AlSi12、AC-44100 または AlSi10Mg (Fe)、AC-43400) (オプション)	レーザーマーキングが可能な金属箔、ポリエステル

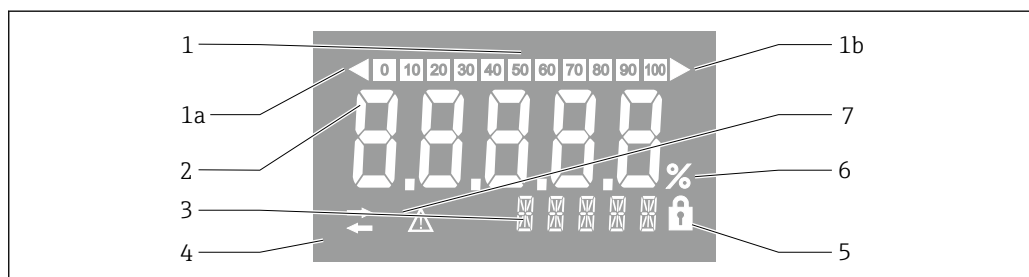
端子

ケーブル断面積最大 2.5 mm² (14 AWG) およびフェルール用のネジ端子

操作性

現場操作

表示部



A0011309

図 5 プロセス表示器の液晶ディスプレイ (バックライト)

- 1 バーグラフ表示 (増分 10%) : 測定範囲を下回った場合 (1a) と上回った場合 (1b) に通知します。
- 2 測定値表示、数字高さ 26 mm (1.2 in)、ステータス表示「不良測定値ステータス」
- 3 14 セグメントの表示部 (単位とメッセージの表示)
- 4 「通信」シンボル
- 5 「設定ロック」シンボル
- 6 単位「%」
- 7 「不明測定値ステータス」シンボル

表示範囲

-9999~+99999

DIP スイッチ

PROFIBUS® PA : 表示値のバスアドレス (DIP スイッチを使用して設定する場合は最大 2 つ) およびハードウェア書き込み保護の設定

FOUNDATION フィールドバス™ : ハードウェア書き込み保護の設定

リモート操作

FOUNDATION フィールドバス™

FOUNDATION フィールドバス™ 機能および機器固有のパラメータは、フィールドバス通信を介して設定されます。これに使用できる専用の設定システムがさまざまな製造元から提供されています。

プロセス制御システム	アセットマネジメントシステム
Emerson DeltaV	Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare
Rockwell Control Logix/FFLD	National Instruments NI-Configurator (≥ 3.1.1)
Honeywell EPKS	Emerson AMS および Handheld FC375
Yokogawa Centum CS3000	Yokogawa PRM EDD/DTM

プロセス制御システム	アセットマネジメントシステム
ABB Freelance System/800xA	Honeywell FDM
Invensys IA Series	PACTware

PROFIBUS® PA

パラメータは、DTM および設定ソフトウェアを使用して遠隔で設定するか、または DIP スイッチを使用して現場で設定できます。

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、同時に規格に適応しています。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。
防爆認定	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。
CSA GP	CSA 一般仕様
その他の基準およびガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60529 : ハウジング保護等級 (IP コード) ■ IEC 61010-1 : 測定、制御、および実験室用途のための電気機器の安全要件 ■ IEC 61326 シリーズ : 電磁適合性 (EMC 要件) ■ NAMUR : プロセス産業におけるオートメーション技術の国際ユーザー協会 (www.namur.de)

注文情報

詳細な注文情報は、お近くの弊社営業所もしくは販売代理店 www.addresses.endress.com、または www.endress.com の製品コンフィギュレータから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Configuration** を選択します。

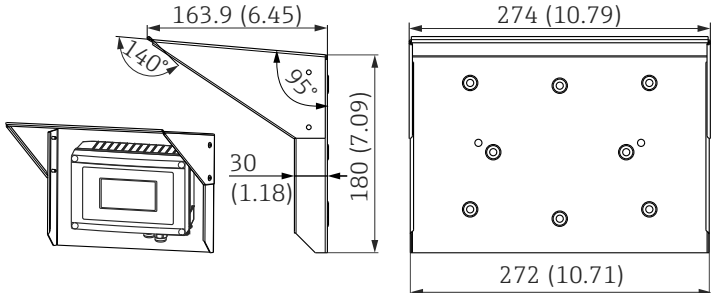
製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定ツール

- 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。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	タイプ
ダミープラグ	2 個
ケーブルグラウンド	2x M16 2x アダプタ M16~M20 2x アダプタ M16~NPT1/2
壁/パイプ取付キット (パイプ \varnothing 1~5 in 用)	<ul style="list-style-type: none"> ■ プラスチックハウジング ■ アルミニウムハウジング
日除けカバー	 <p>寸法単位：mm (in)</p>

通信関連のアクセサリ

名称	タイプ
FOUNDATION フィールドバス™ 用フィールドバス接続口：	FF プラグ 7/8"
PROFIBUS® PA 用フィールドバス接続口：	<ul style="list-style-type: none"> ■ PA プラグ 7/8" ■ PA M12 プラグ
インターフェースケーブル	Commubox FXA291 (FieldCare Device Setup および DTM Library 付属)

補足資料

- 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
- コンピテンスブローシャ : FOUNDATION Fieldbus - デジタルフィールドバス技術によるプロセスオートメーション : CP00003S
- コンピテンスブローシャ : PROFIBUS - デジタルフィールドバス技術によるプロセスオートメーション : CP00005S
- 取扱説明書、フィールドディスプレイ RID16、FOUNDATION Fieldbus™ プロトコル対応 : BA00284R
- 取扱説明書、フィールドディスプレイ RID16、PROFIBUS® PA プロトコル対応 : BA01268K
- 防爆関連文書 :
ATEX II2G Ex ia IIC Gb : XA00099R



www.addresses.endress.com
