

# 取扱説明書

## RID14

フィールドバス表示器  
PROFIBUS® PA プロトコル搭載



# 目次

<b>1</b>	<b>本説明書について</b>	<b>3</b>
1.1	シンボル	3
1.2	関連資料	4
<b>2</b>	<b>安全上の注意事項</b>	<b>5</b>
2.1	要員の要件	5
2.2	指定用途	5
2.3	労働安全	5
2.4	操作上の安全性	5
2.5	製品の安全性	5
2.6	IT セキュリティ	6
<b>3</b>	<b>納品内容確認および製品識別表示</b>	<b>6</b>
3.1	納品内容確認	6
3.2	製品識別表示	6
3.3	保管および輸送	7
3.4	認証と認定	7
<b>4</b>	<b>取付け</b>	<b>7</b>
4.1	取付要件	7
4.2	計測機器の取付け	8
4.3	設置状況の確認	9
<b>5</b>	<b>電気接続</b>	<b>10</b>
5.1	接続要件	10
5.2	計測機器の接続	10
5.3	保護等級の保証	16
5.4	配線状況の確認	16
<b>6</b>	<b>操作オプション</b>	<b>17</b>
6.1	操作オプションの概要	17
6.2	操作ツールによる操作メニューへのアクセス	18
6.3	ハードウェア設定	19
<b>7</b>	<b>システム統合</b>	<b>22</b>
7.1	PROFIBUS® 技術	22
<b>8</b>	<b>設定</b>	<b>24</b>
8.1	設置状況の確認	24
8.2	プロセス表示器の電源オン	24
8.3	設定	25
<b>9</b>	<b>診断およびトラブルシューティング</b>	<b>25</b>
9.1	トラブルシューティングガイド	25
9.2	ステータスメッセージ	26
9.3	ファームウェアの履歴	27
<b>10</b>	<b>メンテナンス</b>	<b>27</b>
10.1	清掃	28
<b>11</b>	<b>修理</b>	<b>28</b>
11.1	一般情報	28
11.2	スペアパーツ	28
11.3	返却	29
11.4	廃棄	30
<b>12</b>	<b>アクセサリ</b>	<b>30</b>
12.1	機器関連のアクセサリ	30
12.2	通信関連のアクセサリ	30
<b>13</b>	<b>技術データ</b>	<b>31</b>
13.1	通信	31
13.2	電源	32
13.3	設置	32
13.4	環境	33
13.5	構造	34
13.6	操作性	35
13.7	認証と認定	35
13.8	補足資料	36
<b>14</b>	<b>付録</b>	<b>36</b>
14.1	DTM 操作パラメータ	36
	<b>索引</b>	<b>45</b>

# 1 本説明書について

## 1.1 シンボル

### 1.1.1 安全シンボル

#### ⚠ 危険

このシンボルは危険な状況に対する警告を表します。この表示を無視して適切な対処を怠った場合、死亡、重傷、爆発などの重大事故が発生する可能性があります。

#### ⚠ 警告

このシンボルは危険な状況に対する警告を表します。この表示を無視して適切な対処を怠った場合、死亡、重傷、爆発などの重大事故が発生する可能性があります。

#### ⚠ 注意

このシンボルは危険な状況に対する警告を表します。この表示を無視して適切な対処を怠った場合、軽傷または中程度の傷害事故が発生する可能性があります。

#### 📌 注記

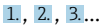



人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

### 1.1.2 電気シンボル

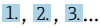


シンボル	意味
—	直流
～	交流
⎓	直流および交流
⏏	<b>接地接続</b> オペレータを保護するために、接地システムを使用して接地された接地端子
⏏	<b>電位平衡接続（PE：保護接地）</b> その他の接続を行う前に接地端子の接地接続が必要です。 接地端子は機器の内側と外側にあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 内側の接地端子：電位平衡を電源ネットワークに接続します。</li> <li>■ 外側の接地端子：機器とプラントの接地システムを接続します。</li> </ul>

### 1.1.3 特定情報に関するシンボル


シンボル	意味
✅	<b>許可</b> 許可された手順、プロセス、動作
✅✅	<b>推奨</b> 推奨の手順、プロセス、動作
❌	<b>禁止</b> 禁止された手順、プロセス、動作
ℹ	<b>ヒント</b> 追加情報を示します。
📖	資料参照
📄	ページ参照
🖼	図参照
▶	注意すべき注記または個々のステップ

シンボル	意味
	一連のステップ
	操作・設定の結果
	問題が発生した場合のヘルプ
	目視確認

1.1.4 図中のシンボル


シンボル	意味	シンボル	意味
1, 2, 3,...	項目番号		一連のステップ
A, B, C, ...	図	A-A, B-B, C-C, ...	断面図
	危険場所		安全場所（非危険場所）

1.2 関連資料

-  関連する技術資料の概要については、以下を参照してください。
- デバイスビューワー ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))：銘板のシリアル番号を入力します。
  - Endress+Hauser Operations アプリ：銘板のシリアル番号を入力するか、銘板のマトリクスコードをスキャンしてください。

1.2.1 資料の機能

ご注文のバージョンに応じて、以下の資料が提供されます。

資料の種類	資料の目的および内容
技術仕様書 (TI)	<b>機器の計画支援</b> 本資料には、機器に関するすべての技術データが記載されており、本機器用に注文可能なアクセサリやその他の製品の概要が示されています。
簡易取扱説明書 (KA)	<b>初回の測定を迅速に開始するための手引き</b> 簡易取扱説明書には、納品内容確認から初回の設定までに必要なすべての情報が記載されています。
取扱説明書 (BA)	<b>参考資料</b> 取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階（製品の識別、納品内容確認、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。
機能説明書 (GP)	<b>使用するパラメータの参考資料</b> 本資料には、個々のパラメータの詳しい説明が記載されています。本説明書は、全ライフサイクルにわたって本機器を使用し、特定の設定を行う人のために用意されたものです。
安全上の注意事項 (XA)	各種認定に応じて、危険場所での電気機器の安全上の注意事項も機器に付属します。安全上の注意事項は取扱説明書の付随資料です。  機器に関する安全上の注意事項 (XA) の情報が銘板に明記されています。
機器固有の補足資料 (SD/FY)	関連する補足資料に記載される指示を常に厳守してください。補足資料は、機器資料に付随するものです。

## 2 安全上の注意事項

### 2.1 要員の要件

設置、設定、診断、およびメンテナンスを実施する要員は、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。

オペレータ要員は、以下の要件を満たさなければなりません。

- ▶ 施設責任者からその作業に必要な訓練および許可を得ていること。
- ▶ 本資料の説明に従うこと。

### 2.2 指定用途

- 本機器は、フィールドバスに接続するためのプロセス表示器です。
- 本機器は現場設置用に設計されています。
- 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。
- 取扱説明書に記載される内容を遵守した場合にのみ、機器の安全な動作が保証されます。
- 必ず許容温度範囲内で機器を使用してください。

### 2.3 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。

### 2.4 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。
- ▶ 施設作業員には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

#### 機器の改造

機器を無断で改造することは、予測不可能な危険を引き起こす可能性があるため、禁止されています。

- ▶ 変更が必要な場合は、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。

#### 修理

操作上の安全性と信頼性を保証するために、以下の点にご注意ください。

- ▶ 機器の修理は、明確に許可された場合にのみ実施してください。
- ▶ 電気機器の修理に関する各地域/各国の規定を遵守してください。
- ▶ 純正のスペアパーツおよびアクセサリのみを使用してください。

### 2.5 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。

## 2.6 IT セキュリティ

取扱説明書の指示に従って製品を設置および使用した場合にのみ、当社の保証は有効です。本製品には、設定が不注意で変更されないよう、保護するためのセキュリティ機構が備えられています。


製品および関連するデータ伝送の追加的な保護を提供する IT セキュリティ対策を、事業者自身が自社の安全基準に従って講じる必要があります。

## 3 納品内容確認および製品識別表示

### 3.1 納品内容確認

機器の受領後、すみやかに以下の手順に従ってご確認ください。

1. 梱包と機器に損傷がないか確認してください。
2. 損傷が見つかった場合：  
すぐに製造者にすべての損傷を報告してください。
3. 損傷した部品や機器を設置しないでください。設置した場合、製造者は材質の耐性や本来の安全要件の遵守を保証できず、それにより生じるいかなる結果に対しても責任を負わないものとします。
4. 納入範囲を発注内容と照合してください。
5. 輸送用のすべての梱包材を取り外してください。
6. 銘板のデータと発送書類に記載された注文情報が一致していますか？
7. 技術仕様書やその他の必要な関連資料（証明書など）がすべて添付されていますか？

 1 つでも条件が満たされていない場合は、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。

### 3.2 製品識別表示

機器を識別するには、以下の方法があります。

- 銘板
- 銘板に記載されたシリアル番号をデバイスビューワー ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) に入力します。機器に関するすべての情報および機器に添付される技術仕様書の一覧が表示されます。
- 銘板のシリアル番号を Endress+Hauser Operations アプリに入力するか、Endress+Hauser Operations アプリで銘板の 2-D マトリクスコード (QR コード) をスキャンすると、機器に関するすべての情報および機器に付属する技術仕様書が表示されます。

#### 3.2.1 銘板

注文した機器が納入されていますか？

銘板には機器に関する以下の情報が記載されています。

- 製造者識別、機器名称
- オーダーコード
- 拡張オーダーコード
- シリアル番号
- タグ名 (TAG)
- 技術データ：電源電圧、消費電流、周囲温度、通信関連データ (オプション)
- 保護等級
- 認定 (シンボル付き)

▶ 銘板の情報とご注文内容を照合してください。


### 3.2.2 製造者名および所在地

製造者名：	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
製造者の住所：	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang または <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 3.3 保管および輸送

保管温度：-40～+80 °C (-40～+176 °F)


最大相対湿度：< 95 %, IEC 60068-2-30 に準拠


 機器を保管および輸送する場合、機器が衝撃や外部の影響から確実に保護されるように梱包してください。納入時の梱包材を使用すると、最適な保護効果が得られます。

保管中は、以下に示す環境の影響を回避してください。

- 直射日光
- 高温の物体の近く
- 機械的振動
- 腐食性の測定物

## 3.4 認証と認定

 本機器に有効な認証と認定：銘板のデータを参照してください。

 認証関連のデータおよびドキュメント：[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (シリアル番号を入力)

### 3.4.1 PROFIBUS

このプロセス表示器は、PROFIBUS PA 物理層適合性テストに合格しています。「非アクティブ」バス機器として、Profibus データトラフィックに干渉しません。

# 4 取付け

## 4.1 取付要件

本表示器は現場で使用するために設計されています。

取付方向は表示部の視認性によって決定されます。


動作温度範囲：-40～+80 °C (-40～+176 °F)

**注記**

高温環境では、表示部の稼働寿命が短くなります。

- ▶ 可能な場合は、温度範囲の上限で機器を稼働しないでください。



 周囲温度が  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) 未満の場合、表示部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、表示部の視認性は保証できません。

高度	海拔 2 000 m (6 561.7 ft) 以下
過電圧カテゴリー	過電圧カテゴリー II
汚損度	汚染度 2

### 4.1.1 寸法

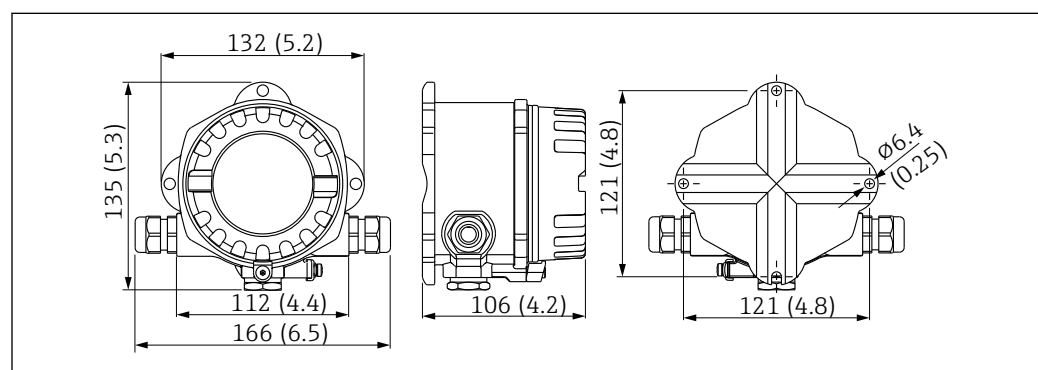



図 1 プロセス表示器の寸法、単位 mm (in)

#### 4.1.2 取付位置

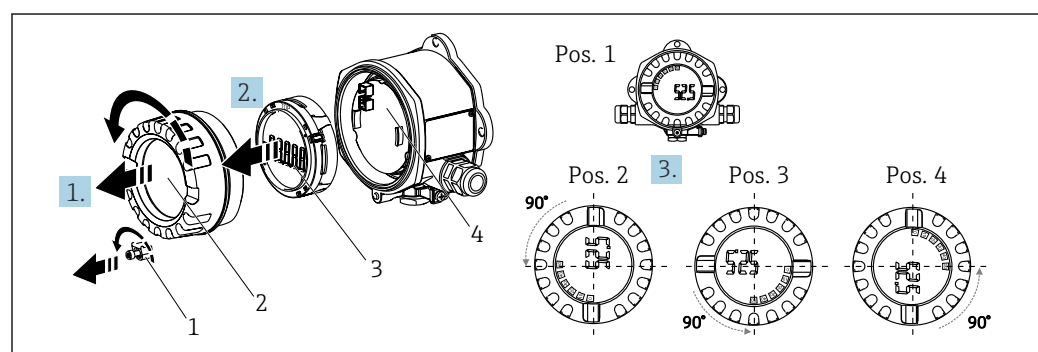
機器を正しく取り付けるための設置場所の必須条件（周囲温度、保護等級、気候クラスなど）については、「技術データ」セクションを参照してください。

## 4.2 計測機器の取付け

機器は壁面に直接取り付けることができます → 図 9。取付ブラケットはパイプ取付けに使用できます → 図 3、図 9。

バックライト付きの表示部は、4つの異なる位置に取り付けることが可能です  
→  8。

#### 4.2.1 表示部の回転



2 プロセス表示器は 90° ずつ回転させて取付け可能（4 つの表示位置）



表示部は 90° 単位で回転できます。

1. カバークランプ (1) とハウジングカバー (2) を取り外します。
2. 表示部 (3) を電子モジュール (4) から外します。
3. 表示部を目的の位置に回してから、電子モジュールに取り付けます。
4. 必要に応じて、ハウジングカバーとハウジングベースのネジをきれいにし、潤滑します。(推奨潤滑剤: Klüber Syntheso Glep 1)
5. ハウジングカバー (2) と O リングを一緒にねじ込み、カバークランプ (1) を取り付けます。

#### 4.2.2 直接壁面取付け

以下の手順に従って、機器を壁面に直接取り付けてください。

1. 2つのドリル穴を開けます。
2. 2本のネジ (Ø 5 mm (0.2 in)) を使用して、機器を壁面に取り付けます。

#### 4.2.3 パイプ取付け

取付ブラケットは、直径 1.5~3.3" のパイプに適合します。

直径 1.5~2.2" のパイプには、さらに取付プレートも使用する必要があります。直径 2.2~3.3" のパイプには、取付プレートは不要です。

機器をパイプに取り付けるには、以下の手順に従ってください。

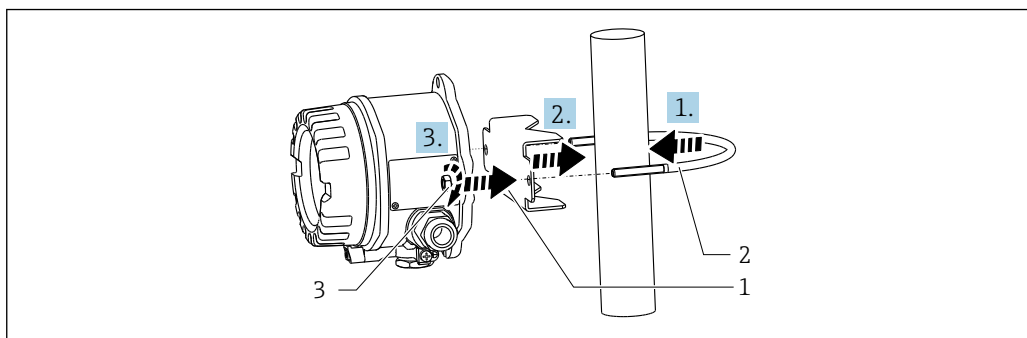


図 3 パイプ直径 1.5~2.2" 用の取付ブラケットを使用してプロセス表示器をパイプに取付け

- 1 取付プレート
- 2 取付ブラケット
- 3 2 x M6 ナット

### 4.3 設置状況の確認

機器の設置後、必ず以下を確認してください。

機器の状態と仕様	備考
機器に損傷はないか？	外観検査
シールが損傷していないか？	外観検査
機器が壁面または取付プレートにしっかりと固定されているか？	-
ハウジングカバーがしっかりと固定されているか？	-
機器が測定点の仕様に適合しているか（例：周囲温度など）？	「技術データ」セクションを参照


## 5 電気接続

### 5.1 接続要件

**i** 接続データの詳細については、「技術データ」セクションを参照してください。

#### 注記

電子部品の破損または誤作動が発生する可能性があります。

▶  ESD - 静電気放電。端子を静電気放電から保護してください。

#### 警告

危険場所で本機器が正しく接続されていないと爆発の危険があります。

▶ 防爆認定機器の配線については、各取扱説明書で指定されている防爆補足資料の指示および配線図に特に注意してください。

#### 注記

正しく接続されていない場合は、電子部品が損傷する可能性があります。

- ▶ 電源のスイッチを切ってから機器を設置または接続してください。これに従わない場合、電子部品を破損する可能性があります。
- ▶ ピンコネクタは、表示部の接続にのみ使用されます。他の機器を接続すると、電子部品を破損する可能性があります。

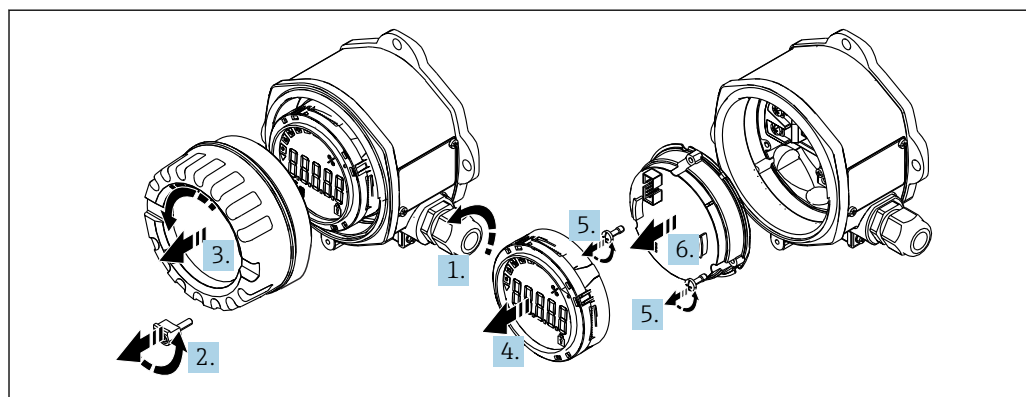
機器を PROFIBUS® PA に接続するには、2つの方法があります。

- 従来のケーブルグランドを経由
- フィールドバス接続口（オプション、アクセサリとして注文可能）を経由

### 5.2 計測機器の接続

#### 5.2.1 ケーブルとプロセス表示器の接続

プロセス表示器を配線する場合は、以下の手順に従ってください。



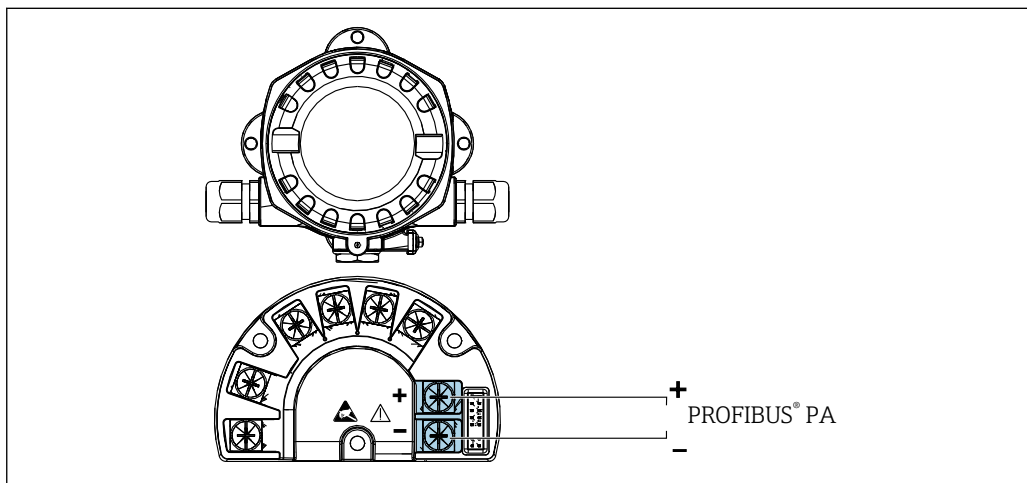
A0012568

図 4 プロセス表示器ハウジングを開く

1. ケーブルグランドを開くか、ケーブルグランドを取り外してフィールドバス接続口（オプションのアクセサリ）を使用します。
2. カバークランプを取り外します。
3. ハウジングカバーを外します。
4. 表示部を取り外します。
5. 電子モジュールからネジを外します。

6. 電子モジュールを取り外します。
7. ケーブルを電線管接続口に通すか、またはフィールドバス接続口をハウジングにねじ込みます。
8. ケーブルを接続します → 図 5, 図 11。
9. 取り外した部品を逆の順序で組み立てます。

### クイック配線ガイド



A0021496

図 5 端子の割当て

端子	端子の割当て
+	PROFIBUS® PA 接続 (+)
-	PROFIBUS® PA 接続 (-)

### 5.2.2 PROFIBUS® PA の接続

機器を PROFIBUS® PA に接続するには、2 つの方法があります。

- 従来のケーブルグランドを経由
- フィールドバス接続口（オプション、アクセサリとして注文可能）を経由

#### 注記

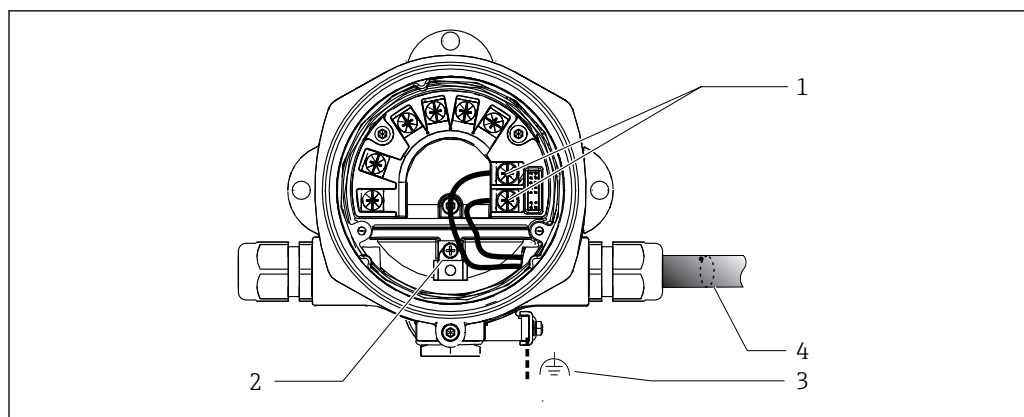
**機器およびフィールドバスケーブルは、電圧により損傷する可能性があります。**

- ▶ 電源のスイッチを切ってから機器を設置または接続してください。
- ▶ 接地ネジの 1 つを使用して接地することを推奨します。
- ▶ 追加の等電位化を行わずに、フィールドバスケーブルのシールドがシステム内の複数箇所接地されている場合、電源周波数に応じた均等化電流が発生し、ケーブルまたはシールドが損傷する可能性があります。このような場合は、フィールドバス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！

- i** 従来のケーブルグランドを使用したフィールドバスのループは推奨しません。後から 1 台の機器のみを交換する場合でも、バス通信を遮断する必要があります。

### ケーブルグランドまたは電線管接続口

- i** 基本手順にも従ってください → 図 10。



A0012571

図 6 PROFIBUS® PA フィールドバスケーブルの接続

- 1 端子 - フィールドバス通信および電源
- 2 内部の接地端子
- 3 外部の接地端子
- 4 シールドフィールドバスケーブル

- フィールドバス接続用の端子（1+ および 2-）は極性に依存しません。
- 導体断面積：  
最大 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)
- 接続には、必ずシールドケーブルを使用してください。

### フィールドバス接続口

オプションで、ケーブルグラウンドの代わりにフィールドバス接続口をフィールドハウジングに取り付けることができます。フィールドバス接続口は、Endress+Hauser にアクセサリとしてご注文いただけます（「アクセサリ」セクションを参照）。

PROFIBUS® PA の接続技術により、T ボックス、接続ボックスなどの統一された機械的接続部を介して計測機器をフィールドバスに接続できます。

既製の分配モジュールとプラグインコネクタを使用したこの接続技術は、従来の配線に比べて大きなメリットを提供します。

- 通常の操作中にいつでもフィールド機器の取外し、交換、追加を行うことが可能です。通信は中断されません。
- 設置とメンテナンスは非常に容易になります。
- たとえば、4 チャンネルまたは 8 チャンネルの分配モジュールを使用して新しいスターディストリビュータを構築する場合など、既存のケーブルインフラを直ちに使用、拡張することが可能です。

### 電源供給ライン/T ボックスのシールド

必ず EMC 特性が良好なケーブルグラウンドを使用してください。可能な限り、巻き付けケーブルシールド（アイリススプリング）を使用してください。これには、最小の電位差、あるいは等電位化が必要です。

- PA ケーブルのシールドは中断されてはなりません。
- シールド接続は、必ず可能な限り短くする必要があります。

シールドの接続には、アイリススプリング付きのケーブルグラウンドの使用が最適です。グラウンド内にあるアイリススプリングにより、シールドと T ボックスハウジングが接続されます。シールド編組は、アイリススプリングの下にあります。

外装ネジがしっかりとねじ込まれると、アイリススプリングがシールドに押し付けられ、それによってシールドと金属製ハウジングの間に導電性接続が確立されます。

接続ボックスまたはプラグイン接続は、シールド（ファラデーシールド）の一部とみなす必要があります。これは、特に、プラグインケーブルを介して PROFIBUS® PA 機器に接続されているリモートボックスに適用されます。その場合は、ケーブルシールドと

コネクタハウジングの接続部に金属コネクタを使用する必要があります (例：事前に終端処理されたケーブル)。

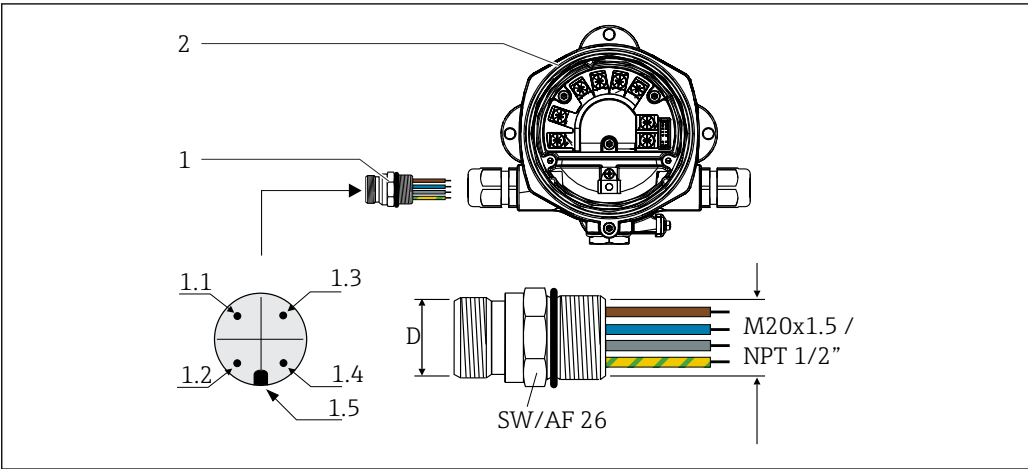


図 7 PROFIBUS® PA フィールドバス接続用のコネクタ

	ピン割当て/カラーコード	
	D 7/8" コネクタ	D M12 コネクタ
1 フィールドバス接続口	1.1 茶色線：PA+ (端子 1)	1.1 灰色線：シールド
2 プロセス表示器	1.2 緑色/黄色線：接地	1.2 茶色線：PA+ (端子 1)
	1.3 青色線：PA- (端子 2)	1.3 青色線：PA- (端子 2)
	1.4 灰色線：シールド	1.4 緑色/黄色線：接地
	1.5 位置合わせマーク	1.5 位置合わせマーク

コネクタ技術データ：

- 保護等級 IP 67 (NEMA 4x)
- 周囲温度：-40～+105 °C (-40～+221 °F)

### 5.2.3 PROFIBUS® PA ケーブル仕様

#### ケーブルタイプ

機器とフィールドバスを接続するには、一般的に 2 芯ケーブルが推奨されます。IEC 61158-2 (MBP) に従い、フィールドバスには 4 種類のケーブルタイプ (A、B、C、D) が使用可能であり、そのうち 2 種類 (ケーブルタイプ A および B) のみがシールド付きです。

- ケーブルタイプ A または B は、特に、新規の設置に適しています。このタイプにのみ、電磁干渉からの適切な保護によってデータ転送の信頼性を保証するケーブルシールドが備えられています。ケーブルタイプ B の場合、複数のフィールドバス (同じ保護等級) を 1 本のケーブルで操作できます。同じケーブルで他の回路を使用することはできません。
- 一般的に耐干渉性が規格に記載されている要件を満たさないため、シールドの不足するケーブルタイプ C と D は使用すべきでないことが実地経験で示されています。

フィールドバスケーブルの電気的なデータは明示されておりませんが、これによりフィールドバスのデザインの重要な特性が規定されます。(例：距離対応、ユーザ数、電磁適合性等)

	タイプ A	タイプ B
ケーブルの構造	ツイストペア、シールド付き	1 つ以上のツイストペア、完全シールド付き
ケーブル断面積	0.8 mm <sup>2</sup> (18 in <sup>2</sup> )	0.32 mm <sup>2</sup> (22 in <sup>2</sup> )
*) 指定なし		

	タイプ A	タイプ B
ループ抵抗 (直流)	44 Ω/km	112 Ω/km
特性インピーダンス (31.25 kHz 時)	100 Ω ±20 %	100 Ω ±30 %
波動減衰 (39 kHz 時)	3 dB/km	5 dB/km
静電容量の不均衡	2 nF/km	2 nF/km
エンベロープ遅延ひずみ (7.9～39 kHz)	1.7 ms/km	*)
シールドの被覆率	90 %	*)
最大ケーブル長、支線を含む > 1 m	1900 m (6233 ft)	1200 m (3937 ft)
*) 指定なし		

非危険場所に対応する各種メーカー製の適切なフィールドバスケーブル (タイプ A) は、以下の通りです。

- Siemens : 6XV1 830-5BH10
- Belden : 3076F
- Kerpen : CeL-PE/OSCR/PVC/FRLA FB-02YS(ST)YFL

### ケーブル全体の最大長

ネットワークの最大カバー領域は、保護タイプとケーブル仕様により異なります。ケーブル全長には、メインケーブルおよびすべての支線の長さが含まれます (>1 m/3.28 ft)。以下の点にご注意ください。

- 許容される最大のケーブル全長は、使用するケーブルタイプに応じて異なります。
- リピーターを使用した場合、最大許容ケーブル長は 2 倍になります。最大 3 台のリピーターを機器とマスター間で使用できます。

### 支線の最大長

分電箱とフィールド機器の間の配線は、支線と呼ばれています。非防爆アプリケーションの場合、支線の最大長は支線の数に応じて異なります (> 1 m (3.28 ft))。

支線の数	1～12	13～14	15～18	19～24	25～32
支線ごとの最大長	120 m (393 ft)	90 m (295 ft)	60 m (196 ft)	30 m (98 ft)	1 m (3.28 ft)

### フィールド機器の数

Ex ia 保護タイプの FISCO に適合するシステムでは、ラインの長さは最大 1000 m (3280 ft) に制限されます。非危険場所では 1 セグメントにつき最大 32 台、または危険場所 (Ex ia IIC) では最大 10 台が使用可能です。実際のユーザ数は、計画段階で決める必要があります。

### シールドおよび接地

#### 注記

**均等化電流によりバスケーブルまたはバスシールドが損傷する可能性があります。**

- ▶ 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、バスケーブルまたはバスシールド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、フィールドバス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！



フィールドバスシステムの最適な電磁適合性 (EMC) は、システムコンポーネント、特に配線をできるだけ完全に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。シールド率は 90% が理想的です。

- 最適な電磁適合性を確保するためには、シールドをできるだけ基準接地に接続することが重要です。
- ただし、防爆の場合は接地を控える必要があります。

両方の要件を満たすために、FOUNDATION フィールドバス™ は以下の 3 種類のシールド方法に対応しています。

- 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

経験上、ほとんどの場合、片側終端シールドでの設置で EMC に関する最良の結果が得られることが示されています。EMC 干渉が存在する場合に、操作を制限されないようにするには、入力配線に関する適切な措置を講じる必要があります。本機ではこれらの措置が考慮されており、片側終端シールドの場合は、NAMUR NE21 に準拠した操作の耐干渉性が得られます。

設置においては、該当する各国の設置法規およびガイドラインを遵守してください。

各接地点の電位が大きく異なる場合は、シールドの一点のみを基準接地点に接続してください。電位平衡のないシステムの場合は、フィールドバスシステムのケーブルシールドをフィールドバス電源ユニットまたは安全バリアなどに一端だけを接地してください。

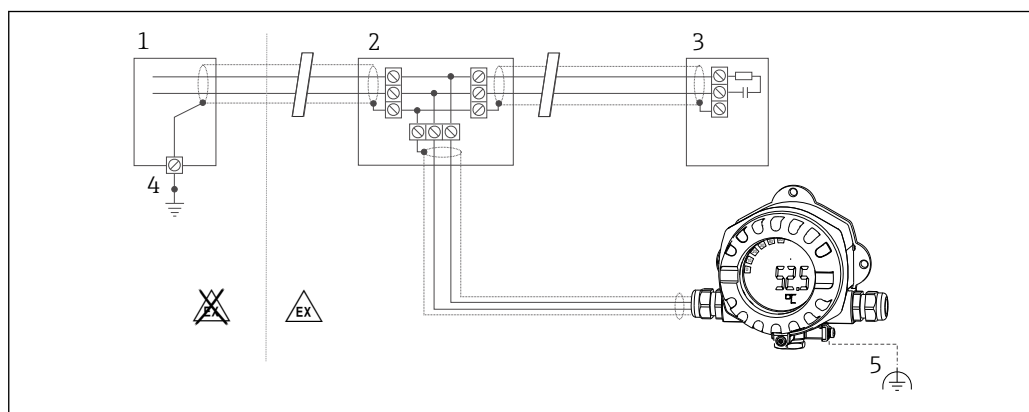


図 8 フィールドバスケーブルシールドを片側終端でシールドおよび接地

- 1 電源ユニット
- 2 分電箱 (T ボックス)
- 3 バスターミネータ
- 4 フィールドバスケーブルシールドの接地点
- 5 フィールド機器の接地 (オプション)、ケーブルシールドと絶縁

### バス終端処理

各フィールドバスのセグメントの始点と終点は、必ずバス・ターミネータで終端処理してください。種々のジャンクションボックス (非防爆) を使用することで、スイッチを介してバス・ターミネーションを有効にできます。これに該当しない場合、バス・ターミネータを別に設置する必要があります。以下の点にも注意してください。

- 分岐したバスセグメントの場合、セグメントカプラから最も遠い計測機器がバスの終端に当たります。
- フィールドバスがリピーターで延長されている場合、延長の両端も終端処理する必要があります。

### 詳細情報

一般情報および配線に関する詳細については、取扱説明書「計画および設定用ガイドライン、PROFIBUS® DP/PA、フィールド通信」(英語) を参照してください。ソース: [www.endress.com](http://www.endress.com) → 「BA00034S」を検索

5.3 保護等級の保証

- 本機器は IP 67 保護等級の要件を満たしています。設置後またはサービス作業後に IP 67 保護を保証するには、以下を遵守する必要があります。
- 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。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)）。
  - 使用しないすべての電線管接続口にブラインドプラグが挿入されていること。
  - 電線管接続口シールを電線管接続口から外さないこと。
  - ハウジングカバーと電線管接続口がしっかりと閉まっていること。
  - 電線管接続口が下を向くように、機器を設置すること。

5.4 配線状況の確認

本装置の電気接続が完了したら、次の点を確認してください。

機器の状態と仕様	備考
ケーブルあるいは機器に損傷がないか（外観検査）？	-

電気接続	備考
供給電圧が銘板に記載された仕様と一致しているか？	9~32 V <sub>DC</sub>
使用されるケーブルが要求仕様を満たしているか？	フィールドバスケーブル、仕様書を参照
ケーブルに適切なストレインリリーフがあるか？	-
電源ケーブルおよび信号ケーブルが正しく接続されているか？	→ 図 11
すべてのネジ端子がしっかりと締め付けられており、スプリング端子の接続が確認されているか？	-
すべての電線管接続口が取り付けられ、しっかりと固定され、シールドされているか？ケーブル経路に「ウォータートラップ」があるか？	-
すべてのハウジングカバーが取り付けられ、しっかりと締められているか？	-
すべての接続コンポーネント（T ボックス、接続ボックス、コネクタなど）が正しく相互接続されているか？	-
各フィールドバスセグメントは、両端でバスターミネータによって終端処理されているか？	-
フィールドバスケーブルの最大長は、フィールドバス仕様が遵守されているか？	ケーブル仕様を参照 → 図 13
支線の最大長は、フィールドバス仕様が遵守されているか？	
フィールドバスケーブルは完全にシールドされ（90%）、正しく接地されているか？	



## 6 操作オプション

### 6.1 操作オプションの概要

#### 6.1.1 表示

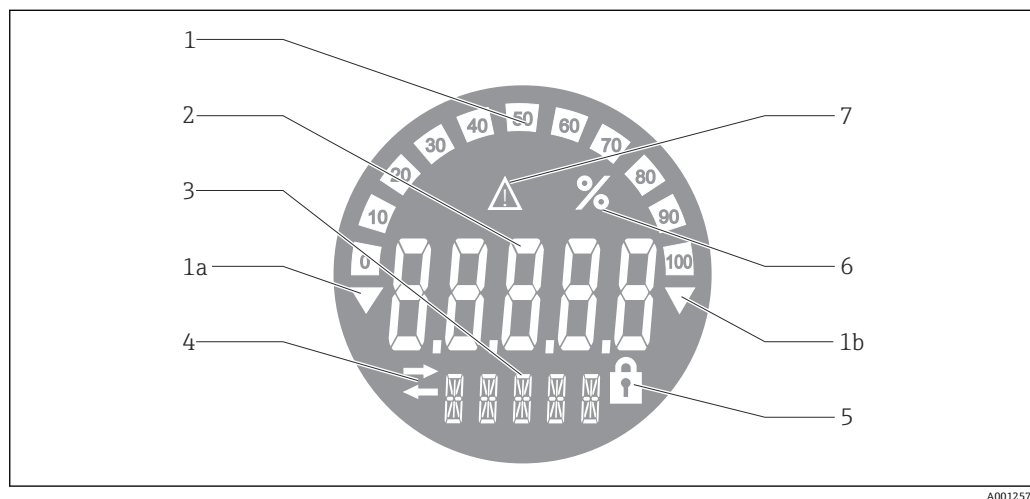


図 9 プロセス表示器の液晶ディスプレイ

- 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、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 「パラメータ変更不可」シンボル
- 6 単位「%」
- 7 「不明 測定値ステータス」シンボル

バックライト付き LCD ディスプレイには、測定範囲の上下の測定値を示すバーグラフ（0～100）と矢印が表示されます。アナログプロセス値、デジタルステータス、エラーコードが 7 セグメント領域に表示されます。ここでは、最大 8 つの値を 2～20 秒の自動切替え時間に表示できます。プレーンテキストは 14 セグメント領域に表示されます（テキストは 16 文字に制限されており、必要に応じてスクロールされます）。

表示器には、測定値の品質も表示されます。表示された値のステータスが「良好」（値が 0x80 以上）の場合、シンボルは点灯せず、表示器は通常の動作状態のままになります。表示された値のステータスが「不明」（値が 0x40～0x7F）の場合、「不明 測定値ステータス」のシンボルが点灯します。ステータスが「不良」（値が 0x40 未満）の場合、ディスプレイの 7 セグメント領域内に「BAD」と不良値が示されたチャンネル番号が表示されます。このチャンネル番号は 14 セグメント領域にも表示されます。

#### 6.1.2 操作オプション

オペレータは、以下の 2 つの方法を使用して機器を設定できます。

##### 1. 設定プログラム

機器固有のパラメータは、サービスインタフェース（CDI）を介して設定します。このために、FDT 操作プログラム（例：DeviceCare、FieldCare）専用のデバイスドライバ（DTM）が用意されています → 図 18。

DTM ファイルは、以下からダウンロードできます：[www.endress.com/download](http://www.endress.com/download) → デバイスドライバを選択 → タイプを選択 → 対象製品を選択

##### 2. 各種ハードウェア設定用の小型スイッチ（DIP スイッチ）

電子モジュールの小型スイッチ（DIP スイッチ）を使用して、フィールドバスインタフェースの以下のハードウェア設定を行うことができます → 図 19。

- DIP スイッチまたは遠隔で DTM を介した操作が可能かどうかの設定
- 値を表示するバス機器のアドレス設定
- オフセットの設定

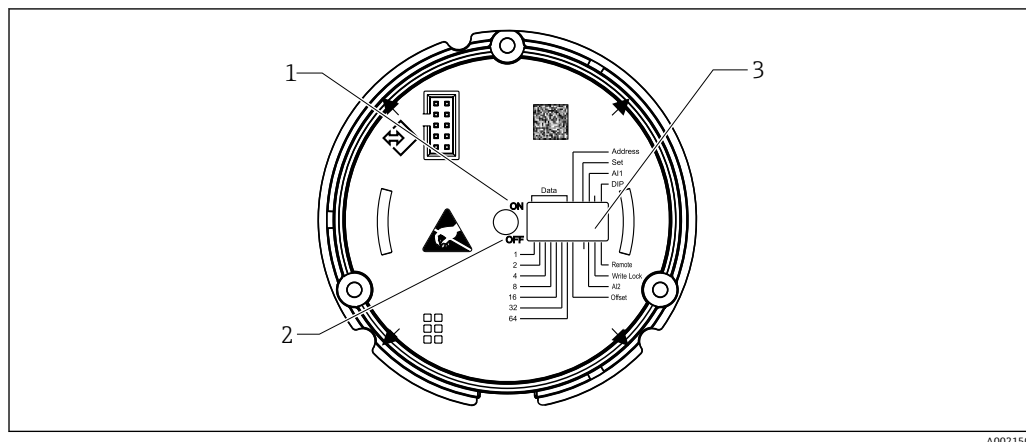


図 10 DIP スイッチによるハードウェア設定

- 1 ON スイッチ位置
- 2 OFF スイッチ位置
- 3 書き込み保護

**i** DIP スイッチを介して操作する場合、表示値は 2 つしか設定できません。

### リスナーモード

プロセス表示器は、リスナーとしてのみ機能します。つまり、バス内では固有のアドレスを持つアクティブな機器として表示されず、バスのトラフィックを増加させることもありません。

プロセス表示器により、バス上のアクティブな機器が分析されます。これらの機器は、そのアドレスを介して、DTM 操作を使用する場合は最大 8 チャンネルに、DIP スイッチによる操作の場合は最大 2 チャンネルに割り当てることができます。

**i** 表示器にはリスナー機能しかないため、PROFIBUS プロトコルを介した操作はできません。

## 6.2 操作ツールによる操作メニューへのアクセス

### 注記

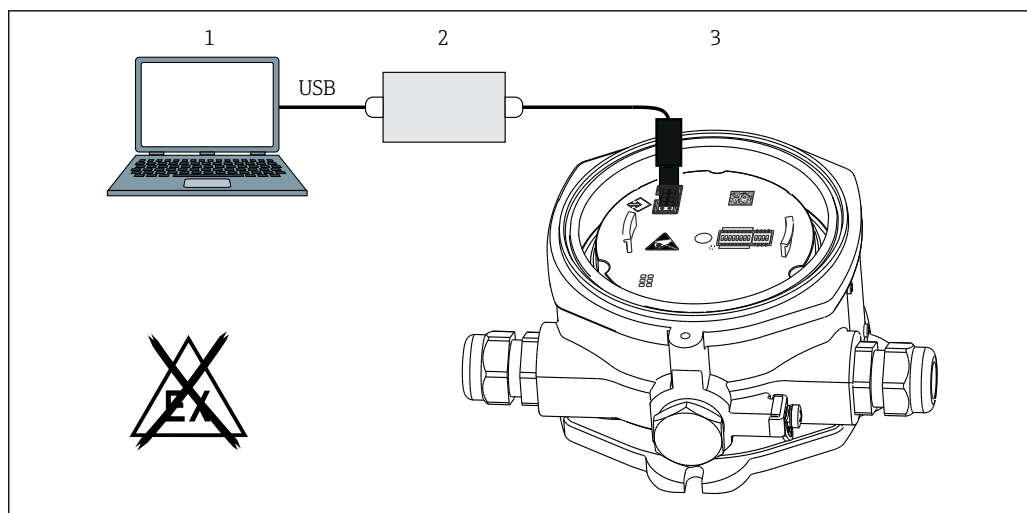
**ハウジングが開いている時は防爆機能が失われます。**

- ▶ 機器は危険場所以外で設定してください。

FieldCare Device Setup ソフトウェアを使用して機器を設定するには、機器を PC に接続します。このためには、専用のインタフェースアダプタ Commubox FXA291 が必要です（「アクセサリ」セクションを参照）。

インタフェースケーブルの 4 ピンコネクタを機器の対応するソケットに差し込み、USB コネクタを PC の USB スロットに差し込んでください。

### 接続の確立



A0051897

図 11 インタフェースアダプタによるプロセス表示器の設定

- 1 PC 設定ソフトウェア
- 2 設定キット USB 接続ボックス
- 3 プロセス表示器

機器を接続したときに、機器 DTM (デバイスタイプマネージャ) は自動的に FieldCare に読み込まれないため、手動で機器を追加する必要があります。

1. まず、通信 DTM 「CDI 通信 FXA291」を空のプロジェクトに追加します。
2. Comm DTM の設定で、通信速度を 9600 baud に設定し、使用する COM ポートを選択します。
3. 「Add device...」(機器の追加) 機能を使用して、機器 DTM 「RID14/16/Vx.xx.xx」をプロジェクトに追加します。
4. 取扱説明書に従って機器の設定を続行します。本取扱説明書に記載されているすべてのパラメータは、FieldCare Device Setup にも表示されます。DTM 操作パラメータについては、付録 → 図 36 を参照してください。

**i** CDI インタフェースを介して DTM で PROFIBUS PA 表示器を設定する場合は、バスを介して電源供給しないでください。

機器との接続を確立するためには、DIP スイッチで操作を「リモート」に設定する必要があります。さらに、DTM を使用してプロセス表示器のパラメータを変更できるように、書き込み保護 (DIP スイッチによる有効化/無効化が可能) を無効にする必要があります。

DIP スイッチについては、「ハードウェア設定」セクションを参照してください → 図 19。

### 6.2.1 FieldCare Device Setup 用の DTM ファイル

DTM ファイルはインターネットで購入できます: [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download) → デバイスドライバを選択 → タイプを選択 → 対象製品を選択

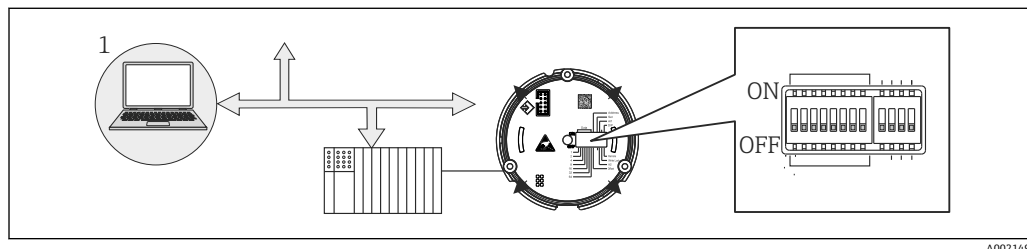
## 6.3 ハードウェア設定

ハードウェア書き込み保護は、プロセス表示器内の DIP スイッチを使用してオン/オフを切り替えることができます。書き込み保護が有効な場合、パラメータを変更することはできません。

現在の書き込み保護ステータスは、「Locking status (ロックステータス)」パラメータに表示されます → 図 42。

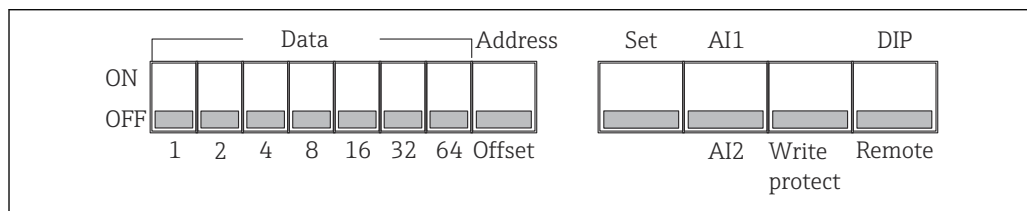
以下の手順で DIP スイッチを設定してください。

1. ハウジングカバーを外して、ディスプレイを取り外します → 図 4, 図 10。
2. 必要に応じて DIP スイッチを設定します。ON = 機能：オン、OFF = 機能：オフ
3. ディスプレイを電子モジュールに取り付けます。
4. ハウジングカバーを閉じて、締め付けます。



A0021499

図 12 プロセス表示器のハードウェア設定



A0051892

図 13 DIP スイッチの割当て

### 6.3.1 書き込み保護オン/オフの切替え

書き込み保護のオン/オフの切替えは、「WRITE LOCK」DIP スイッチで行います。書き込み保護が有効なときは（「WRITE LOCK」は「ON」）、パラメータを変更することはできません。現在の書き込み保護ステータスは、「Locking status（ロックステータス）」パラメータに表示されます。書き込み保護が有効なときは（「WRITE LOCK」は「ON」）、ディスプレイに南京錠のシンボルが表示されます。

### 6.3.2 DIP スイッチによる操作と遠隔操作の選択

**i** DIP スイッチを使用して機器を操作すると、以前に設定ソフトウェアでより多くの表示値を設定していた場合でも、2つの値しか表示されません。

DIP スイッチを使用して機器を操作している場合、バーグラフは表示されません。


「Remote/DIP（リモート/DIP）」DIP スイッチにより、DIP スイッチを使用して現場で設定するか、または DTM および PC 設定ソフトウェアを使用して遠隔で設定するかをユーザーが指定できます。スイッチが「OFF」（リモート）に設定されている場合は、「WRITE LOCK」以外のすべてのスイッチが無効になります。スイッチが「ON」に設定されている場合は、すべての DIP スイッチが機能し、DTM を介した操作はできません。

### 6.3.3 バスアドレスの設定

DIP スイッチを使用して、プロセス表示器に値を表示させる Profibus PA 計測機器のアドレスを設定できます。

バスアドレスは、以下の手順で設定します。

1. DIP スイッチ「AI1/AI2」を使用して、設定されたアドレスがアナログ入力 1（スイッチ設定は「ON」）またはアナログ入力 2（スイッチ設定は「OFF」）のどちらを参照するか選択します。

2. DIP スイッチ「Address/Offset (アドレス/オフセット)」を「ON」に設定すると、値を表示する計測機器のバスアドレスを、DIP スイッチ 1～64 を使用して設定できます。有効なアドレス範囲：0～125
  3. 「Set (設定)」DIP スイッチを「OFF」から「ON」に切り替えて、機器にアドレス設定を適用します。「Set」スイッチを「OFF」から「ON」に切り替えた場合にのみ、設定は適用されます。機器の電源投入時に「Set」スイッチが「ON」に設定されていた場合、設定は適用されません。また、書き込み保護が有効な状態で「Set」スイッチを「OFF」から「ON」に切り替えた場合も設定は適用されません。
-  すべての DIP スイッチがアドレス用に設定される場合は、アドレス 127 を設定することが可能です。これにより、チャンネルの設定が削除されます。この方法で、以前に設定されたチャンネルを再び無効にすることができます。
- アドレス 126 は、必要なデータ交換テレグラムには無効です。機器は、このアドレスでは設定エラーを表示します。

### 6.3.4 オフセットの設定

DIP スイッチを使用すると、データソースの設定バスアドレスに関連して、表示される値の最初のバイトのインデックス（オフセット）を設定できます。

以下の手順で設定します。

1. DIP スイッチ「AI1/AI2」を使用して、設定するオフセットがアナログ入力 1（スイッチ設定は「ON」）またはアナログ入力 2（スイッチ設定は「OFF」）のどちらを参照するかを選択します。
2. DIP スイッチ「Address/Offset (アドレス/オフセット)」を「OFF」に設定して、アナログ入力 1 またはアナログ入力 2 のインデックス（オフセット）を設定します。DIP スイッチ 1～64 を使用して、このインデックス（オフセット）を設定します。有効なアドレス範囲：0～127
3. 「Set (設定)」DIP スイッチを「OFF」から「ON」に切り替えて、機器にオフセット設定を適用します。「Set」スイッチを「OFF」から「ON」に切り替えた場合にのみ、設定は適用されます。機器の電源投入時に「Set」スイッチが「ON」に設定されていた場合、設定は適用されません。また、書き込み保護が有効な状態で「Set」スイッチを「OFF」から「ON」に切り替えた場合も設定は適用されません。

### 6.3.5 オフセットの設定

本機器を使用して、PROFIBUS PA プロトコルを介して伝送されるフィールド機器の特定のアナログ値を表示できます。アナログ値がデータテレグラム内の最初のバイト位置にない場合、オフセットを設定することでバイト位置を選択できます。データテレグラムの構造および表示するアナログ値のバイト位置に関する情報については、フィールド機器の資料から取得するか、または通信インタフェースを担当するシステムインテグレータから取得する必要があります。

例：

スレーブから PLC へのフィールドバスデータテレグラム：

2 つのアナログ値と 1 つのデジタル値がプロトコル経由で伝送されます。機器ではアナログ値 2 を表示する必要があります。

データテレグラム 12 バイト											
バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	バイト 4	バイト 5	バイト 6	バイト 7	バイト 8	バイト 9	バイト 10	バイト 11
アナログ 1					デジタル 1		アナログ 2				
							オフセット				

説明：

以下に示す合計 12 バイト (0~11) が伝送されます。

- バイト 0~4 : アナログ 1 + ステータス (5 バイト)
- バイト 5~6 : デジタル 1 + ステータス (2 バイト)
- バイト 7~11 : アナログ 2 + ステータス (5 バイト)

アナログ値 2 (バイト 7~11) を機器で表示する必要があります。そのため、対応するチャンネルに以下の設定が必要です。

- データタイプ : アナログ
- データ方向 : 機器から
- オフセットソース : 7 (= 受信ペイロードデータのバイト 7)

## 7 システム統合

### 7.1 PROFIBUS® 技術

PROFIBUS は、あらゆるアプリケーション分野向けに標準化された、生産/プロセスオートメーションにおけるオープンなデジタル通信システムです。PROFIBUS 通信は、国際規格 EN 50170 および IEC 61158 に規定されています。そして、幅広くアナログ 4~20 mA 伝送技術の代替となります。

PROFIBUS は 10 年以上前に誕生して以来、世界的なマーケットリーダーとして着実な進歩を遂げています。さまざまなプロトコルバージョン、インタフェース、プロファイルを備えたモジュール式 PROFIBUS 通信システムは、特定の業界向けに開発された PROFIBUS バージョンを使用して汎用的に適合させることが可能であり、同様に工場やプロセスオートメーションの幅広い要件に応えることができます。

フィールドバス設定の詳細については、取扱説明書「計画および設定用ガイドライン、PROFIBUS® DP/PA、フィールド通信」(英語)を参照してください。ソース：  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → 「BA00034S」を検索してください。

#### 7.1.1 システム構成

以下の図は、PROFIBUS® ネットワークと関連コンポーネントの例を示しています。

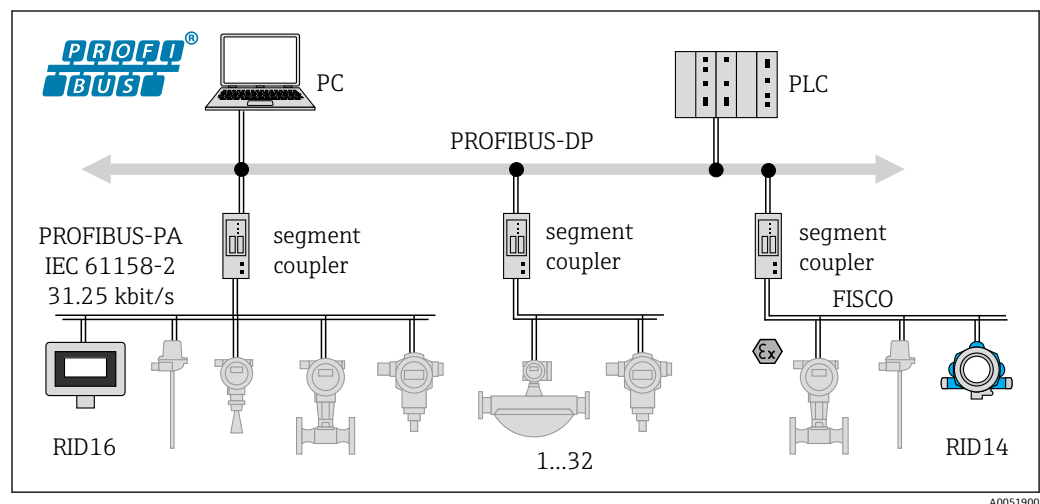


図 14 PROFIBUS® PA を介したシステム統合

PC 視覚化と監視 (例 : P View、FieldCare、診断ソフトウェア)  
1-32 各セグメントに対して最大 32 個の機器

PROFIBUS PA は、必ず上位の PROFIBUS DP 制御システムと組み合わせて使用されます。PROFIBUS DP と PROFIBUS PA では、伝送媒体および通信速度が異なるため、



PROFIBUS® PA セグメントはセグメントカブラを介して PROFIBUS DP システムに統合されます。


セグメントカブラは、信号カブラとバス電源ユニットで構成されます。モデルに応じて、PROFIBUS DP 側で 1 つまたは複数の伝送速度がサポートされます。PROFIBUS PA の伝送速度は、31.25 kBit/s に固定されています。

PROFIBUS PA は、プロセスエンジニアリングのニーズを満たすように特別に設計されています。PROFIBUS DP システムとは異なる 3 つの機能があります。

- PROFIBUS PA は、特別な要件なしで危険場所での使用に対応します。
- 機器はバスラインを介して電源供給されます (2 線式機器)。
- データは IEC 61158-2 (MBP) に準拠した物理層を介して伝送されるため、トポロジを柔軟に選択できます。PROFIBUS PA では、トポロジとしてライン型、ツリー型、または両方の組合せを選択できます。フィールドバスケーブルは、個々のフィールド機器を介してループさせることもできますが、T コネクタと短い支線を使用して機器を接続する方が実用的です。

フィールド機器の設定は、PROFIBUS PA を使用して運転中に実行できます。接続するフィールドバス機器の数は、危険場所での使用、支線の長さ、ケーブルタイプ、フィールド機器の消費電流など、さまざまな要因に応じて異なります。

バスセグメントの両端にバスターミネータが必要です。

 CDI インタフェースを介して DTM で PROFIBUS PA 表示器を設定する場合は、バスを介して電源供給しないでください。

### 7.1.2 バスアクセス方式およびデータ伝送

PROFIBUS PA は、バスアクセス方式として中央マスタ/スレーブ原理を使用します。PI (プロセスインタフェース、例: PLC)、クラス 1 マスタが PROFIBUS DP システムにあります。フィールド機器は、FieldCare などのクラス 2 PROFIBUS DP マスタを使用して設定します。PROFIBUS PA セグメントのフィールド機器はスレーブとなります。

#### セグメントカブラ

PROFIBUS DP マスタの観点からすると、セグメントカブラは透過的であるため、PLC では設定されません。つまり、信号を変換して PROFIBUS PA セグメントに電源供給するだけなのです。

設定は不要であり、アドレスが割り当てられることはありません。

PA セグメントの各フィールド機器には、PROFIBUS DP アドレスが割り当てられ、DP スレーブと同じように機能します。各スレーブは、1 つのクラス 1 マスタにのみ割り当てられます。マスタはスレーブと直接通信します。

- PLC などのクラス 1 マスタは、周期的なサービスを使用してフィールド機器データを取得します。
- FieldCare などのクラス 2 マスタは、非周期的なサービスを使用してフィールド機器とのデータ送受信を行います。

リンクはマスタによって認識され、PROFIBUS DP システムの構成要素となります。これには DP アドレスが割り当てられているため、マスタとフィールド機器の周期的なデータ交換に対してはや透過的ではありません。その代わりに、データバッファに機器データが保存され、これをクラス 1 マスタが周期的に読み取ることができます。したがって、リンクを設定する必要があります。

PROFIBUS PA 側では、リンクは PA マスタのように動作します。リンクはフィールド機器から周期的にデータを取得して、データバッファに保存します。各フィールド機器は、個々のリンクで 1 回だけ発生する PA アドレスに割り当てられます。ただし、これは別のリンクセグメントに存在する場合があります。

クラス 2 マスタとの非周期データ交換の場合、リンクはほぼ透過的になります。

リンクアドレス (DP アドレス) と機器アドレス (PA アドレス) を指定すると、任意のフィールド機器のアドレス指定が可能です。

**i** プロセス表示器は単なるリスナーであるため、バス上のアクティブ機器として表示されず、独自のバスアドレスは必要ありません。したがって、表示器についても、マスタで直接アドレス指定することはできません。表示器はバス上の周期的なデータ通信をリッスンして、対応する値をディスプレイに表示させます。

7.1.3 機器 ID、アドレス指定

バス上の通信が正しく機能するためには、機器を正しくアドレス指定する必要があります。PROFIBUS PA セグメントの各機器には、0～125 の一意のバスアドレスが付与されます。アドレス指定は、DP/PA インタフェースのタイプ (セグメントカプラまたはリンク) に依存します。

**i** 表示器は単なるリスナーであり、アクティブなバス機器ではないため、独自のバスアドレスは必要ありません。表示器に値が示される機器のバスアドレスは、プロセス表示器で設定する必要があります。

8 設定

8.1 設置状況の確認

機器を稼働する前に、以下の最終チェックをすべて実施してください。

- 「設置状況の確認」チェックリスト → 図 9
- 「配線状況の確認」のチェックリスト → 図 16

**i** IEC 61158-2 (MBP) に準拠した PROFIBUS® PA インタフェースの機能データを遵守する必要があります。

標準的なマルチメーターを使用して、バス電圧が 9～32 V であり、機器の消費電流が約 11 mA であることを確認できます。

8.2 プロセス表示器の電源オン

最終確認が問題なく完了したら、電源をオンにします。電源投入後、プロセス表示器の内部で複数の自己診断機能が実行されます。この処理中、以下のメッセージが順番に表示部に示されます。

ステップ	表示
1	すべてのセグメント オン
2	すべてのセグメント オフ
3	製造者名
4	機器名
5	ファームウェアバージョン
6	機器リビジョン
7a	パブリッシュ値
7b	現在のステータスメッセージ 電源投入処理に失敗した場合、原因に応じて適切なステータスメッセージが表示されます。ステータスメッセージとそれに対応するトラブルシューティング方法の詳細なリストについては、「トラブルシューティング」セクションを参照してください → 図 25。



電源投入処理が完了すると、直ちに通常の表示モードが開始します。ディスプレイに各種の測定値および/またはステータス値が表示されます。

### 8.3 設定


以下の点に注意してください。

- 機器設定およびネットワーク設定に必要なファイルは、ダウンロードして入手できます → 図 19。
- プロセス表示器は、リスナーとしてのみ機能します。これは、機器がバス上で表示される値をリッスンすることを意味します。機器には独自のアドレスがなく、アクティブなバス機器ではありません。

PROFIBUS PA ネットワークに接続されたセンサの対応するアドレスを、表示器の 8 つのチャンネルごとに選択できます。次のステップでは、選択されたアドレスの最初のパブリッシュ値がリストされます。そして、選択した値が機器に表示されます。次のステップでは、選択されたアドレスの最初のパブリッシュ値がリストされます。そして、選択した値が機器に表示されます。アドレスが複数の値をパブリッシュする場合は、追加の値を手動で選択できます。バスの再設定またはパブリッシュ機器の削除が行われた場合、このアドレスによって表示器に設定エラーが生成されます。機器の表示値のみが使用できなくなった場合、表示器はこのアドレスでパブリッシュされた次の値に自動的に切り替わります。

## 9 診断およびトラブルシューティング

### 9.1 トラブルシューティングガイド

 重大なエラーが発生した場合、修理のために表示器を製造元に返却しなければならないことがあります。表示器を返却する前に、→ 図 29 の指示に従ってください。

設定後または運転中にエラーが発生した場合は、必ず以下のチェックリストを使用してトラブルシューティングを開始してください。このチェックリストで作業を繰り返すことにより、問題の原因究明および適切な対処法を導き出すことができます。

ディスプレイの確認	
ディスプレイが表示されない - フィールドバスホストシステムとの接続なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ エラー解消については、以下の「フィールドバスホストシステムとの誤った接続」を参照</li> <li>■ その他の考えられるエラーの原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 電子モジュールの故障 → 予備のモジュールでテスト → スペアパーツを注文</li> <li>■ ハウジング (内部電子部品) の故障 → 予備のハウジングでテスト → スペアパーツを注文</li> <li>■ プロセス表示器の故障 → プロセス表示器を交換</li> </ul> </li> </ul>
ディスプレイが表示されない - ただし、フィールドバスシステムとの接続は確立されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 表示モジュールが電子モジュールに正しく接続されているか確認します。</li> <li>■ ディスプレイの故障 → 予備のディスプレイでテスト → スペアパーツを注文</li> <li>■ 電子モジュールの故障 → 予備のモジュールでテスト → スペアパーツを注文</li> </ul>

↓

フィールドバスホストシステムとの誤った接続	
フィールドバスシステムと表示器の間で接続を確立できません。以下の点を確認してください。	
フィールドバス接続	データケーブルを確認します。
フィールドバス接続口 (オプション)	ピン割当て/配線を確認します。→ 図 12

フィールドバスホストシステムとの誤った接続	
フィールドバス電圧	9 V <sub>DC</sub> の最小バス電圧が +/- 端子に印加されているかどうかを確認します。許容範囲：9～32 V <sub>DC</sub>
ネットワーク構造	許容されるフィールドバスケーブル長および支線の数を確認します。→ 図 14
基本電流	基本電流 11 mA が存在しますか？
終端抵抗	PROFIBUS PA セグメントは適切に終端処理されていますか？ 各バスセグメントは、必ず両端（始点と終点）をバスターミネータで終端処理する必要があります。そうでない場合、データ伝送に干渉が生じる可能性があります。
消費電流 許容供給電流	バスセグメントの消費電流を確認します。 当該のバスセグメントの消費電流（= すべてのバス機器の基本電流の合計）は、バス電源ユニットの許容される最大供給電流を超えてはなりません。

PROFIBUS® PA 設定システムのエラーメッセージ
「ステータスメッセージ」セクションを参照 → 図 26

↓

その他のエラー（メッセージのないアプリケーションエラー）	
その他のエラーが発生した。	考えられる原因および対処法については、「ステータスメッセージ」セクションを参照 → 図 26

## 9.2 ステータスメッセージ

本機器は、ステータスメッセージとして「警告」または「アラーム」を表示します。設定中にエラーが発生した場合、これらのエラーは直ちに表示されます。このとき、以下の 4 つのステータスカテゴリが区別されます。

ステータスカテゴリ	説明	エラーカテゴリ
<b>F</b>	故障を検出（「故障」）	アラーム
<b>C</b>	機器がサービスモードになっている（「チェック」）	警告
<b>S</b>	仕様が遵守されていない（「仕様範囲外」）	
<b>M</b>	メンテナンスが必要（「メンテナンス」）	

### 「アラーム」エラーカテゴリ：


エラーが発生した場合、エラーメッセージ（= 英字「F」+ 定義されたエラー番号、例：「F283」）が、単語「BAD（不良）」およびチャンネル番号と交互に表示されます。この場合、バーグラフとアラーム信号は無効になります。

正しく設定された他のチャンネルは、適切なバーグラフと交互に表示され続けます。エラーのあるチャンネルに再び到達すると、もう一度 Fxxx と単語「BAD（不良）」およびチャンネル番号が表示されます。

### 「警告」エラーカテゴリ：

表示値とエラーメッセージが交互に表示されます（= 対応する英字 + 定義されたエラー番号、例：「C501」）。複数の値が表示される場合は、以下のように各値とエラー番号が交互に表示されます。

- 例：チャンネル 1、チャンネル 2、チャンネル 3 の値表示が設定されている場合
- チャンネル 1 の値 => エラーメッセージ => チャンネル 2 の値 => エラーメッセージ  
=> チャンネル 3 の値 => エラーメッセージ => チャンネル 1 の値 => ...
- 値を表示する必要のないときにエラーが発生した場合は、「-----」とエラーメッセージが交互に表示されます。

 エラーメッセージがアクティブになっている間の交互表示の時間は 2 秒に設定されています。エラーが修正されると、交互表示の時間は「DISP\_ALTERNATING\_TIME」パラメータに入力した通常値に戻ります。

7 セグメント表示部	14 セグメント表示部	説明	エラーの原因/対策
C501		機器リセット	リセットが実行されました。このステータスが表示されるのは、最後のステータスメッセージと、リセットの直前のみです。
M561	CHAN 続いてチャンネル情報 1~8	表示超過	現在設定されている小数点以下の桁数で表示するには値が大きすぎます。測定値は 5 つのダッシュ「-----」で表されます。
F437	CHAN 続いてチャンネル情報 1~8	設定エラー	現在バス上にない、またはバス経由で値を伝送しないアドレスが選択されました。
F283		電子メモリの内容	内部 RAM、外部 RAM または EEPROM エラー <ul style="list-style-type: none"> <li>■ リセットを実行します。</li> <li>■ 電子モジュールを交換します。</li> </ul>
F261		電子基板の故障	電子モジュールを交換します。

## 9.3 ファームウェアの履歴

### 改訂履歴

銘板および取扱説明書に記載されたバージョン番号は機器リリースを示しています：XX.YY.ZZ（例：01.02.01）。

XX	メインバージョンの変更。 互換性なし。機器および取扱説明書の変更。
YY	機能および操作の変更。 互換性あり。取扱説明書の変更。
ZZ	修正および内部変更。 取扱説明書の変更なし。

日付	ソフトウェアバージョン	ソフトウェアの変更点	関連資料
2013 年 10 月	1.00.zz	初版ソフトウェア	BA01267K/09/EN/01.13
			BA01267K/09/EN/02.15
			BA01267K/09/EN/03.16
2023 年 1 月	1.00.zz	-	BA01267K/09/EN/04.23

## 10 メンテナンス

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。

10.1 清掃

機器の清掃には、清潔で乾燥した布を使用してください。

11 修理

11.1 一般情報

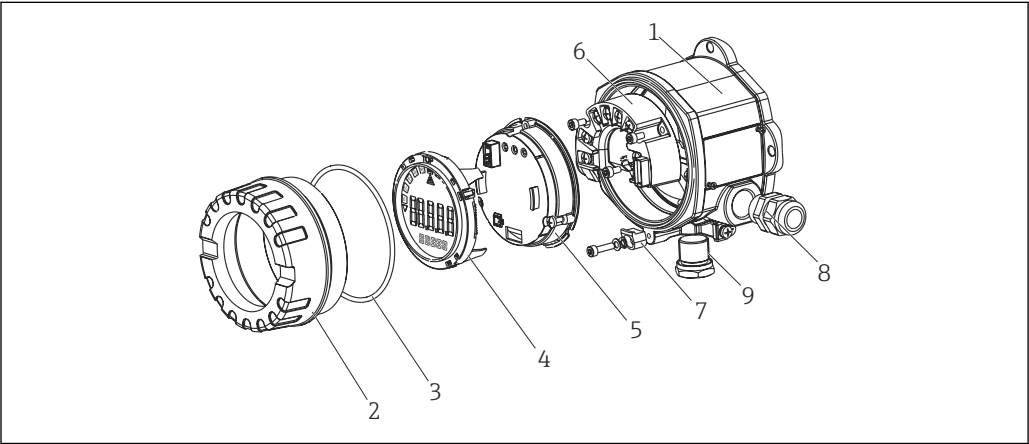
Endress+Hauser の修理コンセプトに基づき、機器はモジュール構造であり、ユーザー側で修理できるようになっています。サービスおよびスペアパーツの詳細については、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

11.1.1 防爆認定機器の修理

- 防爆認定機器の修理は、当社または専門技術者のみが実施できます。
- 一般的な規格、各国の防爆区域規則、安全上の注意事項 (XA)、証明書に従ってください。
- 当社の純正スペアパーツのみを使用してください。
- スペアパーツを注文する場合、銘板の機器仕様を確認してください。部品は同一の部品とのみ交換できます。
- 適切な関連資料の指示に従って修理してください。修理が完了したら、機器の所定のルーチン試験を実施してください。
- 認証を取得した機器は、当社によってのみ別の認証取得済み機器バージョンに変換できます。
- すべての修理および変更を記録します。

11.2 スペアパーツ

現在お使いの機器に対応するスペアパーツについては、[http://www.products.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.products.endress.com/spareparts_consumables) を参照してください。スペアパーツをご注文の場合は、必ず機器のシリアル番号を指定してください。



A0013204

図 15 プロセス表示器のスペアパーツ

項目番号		
1	RID14ハウジング	
		認証：
		A 非危険場所 + Ex nA

項目番号				
1 RID14 ハウジング				
		B	Ex d	
			材質：	
		A	アルミニウム	
		B	ステンレス SUS 316L 相当	
			電線管接続口：	
		1	3x ネジ NPT 1/2、端子台なし	
		2	3x M20x1.5、端子台なし	
		3	3x ネジ G1/2、端子台なし	
			バージョン：	
		A	標準	
	RIA141G-			← RID14 ハウジングの完全なオーダーコード

項目番号	タイプ	オーダー番号
2	ハウジングカバー付きディスプレイ、アルミニウム Ex d + シール	RIA141X-HK
	ハウジングカバー付きディスプレイ、アルミニウム + シール	RIA141X-HL
	ハウジングカバー付きディスプレイ、SUS 316L 相当、Ex d、FM XP、CSA XP、シール付き	TMT142X-HC
	ハウジングカバー付きディスプレイ、SUS 316L 相当、シール付き	TMT142X-HD
4	フィールドハウジングディスプレイ取付キット	51004454
	ディスプレイ + 取付キット + 変形保護	RIA141X-DA
	ディスプレイ取付キット + 変形保護	RIA141X-DC
5	電子機器部	RID14X-EB
6	端子ストリップ	RID14X-KA
7	フィールドハウジング用カバーランプスベアパーツセット：ネジ、ディスク、スプリングワッシャ	51004948
8	ケーブルグラウンド M20x1.5	51004949
9	プラグ（ブラインド） M20x1.5 EEx-d/XP	51004489
	プラグ（ブラインド） NPT 1/2"、ALU	51004490
	プラグ（ブラインド） G1/2" EEx-d/XP	51004916
	プラグ（ブラインド） NPT 1/2"、V4A	51006888
なし	パイプ用取付ブラケット 1.5-3"、ステンレス SUS 316L 相当	51007995

### 11.3 返却

機器の安全な返却要件は、機器の種類と各国の法によって異なります。

1. 情報については次のウェブページを参照してください：

<http://www.endress.com/support/return-material>

↳ 地域を選択します。

2. 機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が注文または納入された場合は、本機器を返却してください。

11.4 廃棄



電子・電気機器廃棄物（WEEE）に関する指令 2012/19/EU により必要とされる場合、分別されていない一般廃棄物として処理する WEEE を最小限に抑えるため、製品には絵文字シンボルが付いています。このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。または、適用可能下で廃棄されるよう、製造者にご返却ください。

12 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。個別のオーダーコードの詳細については、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いただくか、当社ウェブサイトの製品ページをご覧ください（[www.endress.com](http://www.endress.com)）。

12.1 機器関連のアクセサリ

12.1.1 ケーブルグラントおよびアダプタ

ケーブルグラント

2x ケーブルグラント M20	RK01-AB
-----------------	---------

プラグ（ダミー）

1/2"NPT 1.0718	51004490
M20x1.5 EEx-d/XP	51004489
G1/2" EEx-d/XP	51004916
1/2"NPT V4A	51006888

12.1.2 ハウジング

パイプ取付セット

取付ブラケット、パイプ 2"、SUS 316L 相当	RK01-AI
----------------------------	---------

12.2 通信関連のアクセサリ

フィールドバスコネクタ

コネクタ、フィールドバス PA 1/2"NPT、7/8" L300	71133313
コネクタ、フィールドバス機器 PA M20、7/8" L150	71089147

コネクタ、フィールドバス PA M20、M12、L150	71090687
コネクタ、フィールドバス PA 1/2NPT、M12 L150	71005802

## 13 技術データ

### 13.1 通信

#### 13.1.1 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

#### 13.1.2 スイッチオンの遅延

8 秒

#### 13.1.3 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

#### 13.1.4 プロトコル固有のデータ

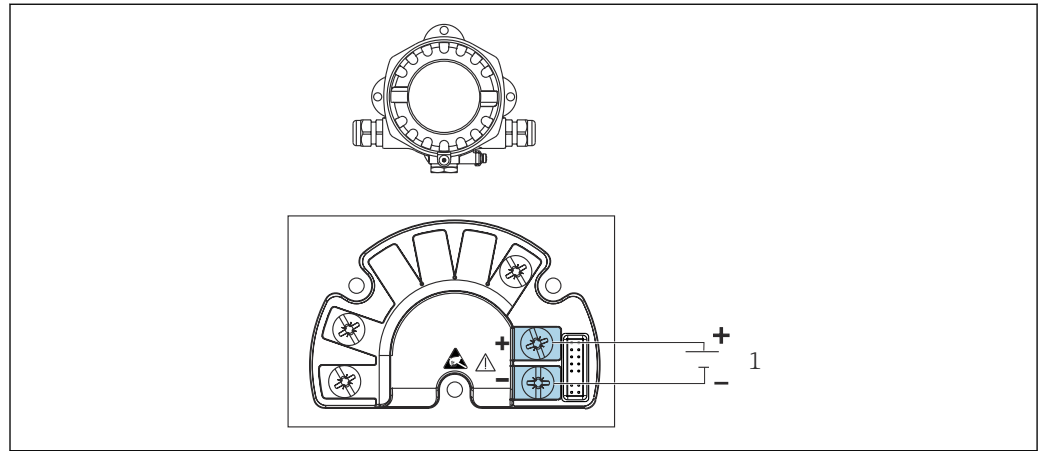
##### PROFIBUS® PA

##### 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 : <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> /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

## 13.2 電源

### 13.2.1 端子割当て



A0021528

図 16 プロセス表示器の端子割当て

1 フィールドバス接続

### 13.2.2 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  $U_b = 35 \text{ V}$ ）

### 13.2.3 電源電圧フィルタ

50/60 Hz

### 13.2.4 消費電流

$\leq 11 \text{ mA}$

### 13.2.5 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
- M20 ネジ
- G1/2 ネジ

## 13.3 設置

### 13.3.1 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。

### 13.3.2 取付位置


壁またはパイプ取付け（「アクセサリ」を参照）



## 13.4 環境

### 13.4.1 周囲温度範囲

−40〜+80 °C (−40〜+176 °F)

 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。

### 13.4.2 保管温度

−40〜+80 °C (−40〜+176 °F)

### 13.4.3 高度

海拔 2 000 m (6 561.7 ft) 以下

### 13.4.4 気候クラス

IEC 60654-1、クラス C に準拠

### 13.4.5 湿度

- 結露可 (IEC 60068-2-33 に準拠)
- 最大相対湿度：95% (IEC 60068-2-30 に準拠)

### 13.4.6 保護等級

IP67、NEMA 4X

### 13.4.7 耐衝撃振動性

10〜2 000 Hz、5g 時、IEC 60068-2-6 に準拠

### 13.4.8 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。

### 13.4.9 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。

### 13.4.10 過電圧カテゴリー

過電圧カテゴリー II

### 13.4.11 汚染度

汚染度 2

13.5 構造

13.5.1 外形寸法

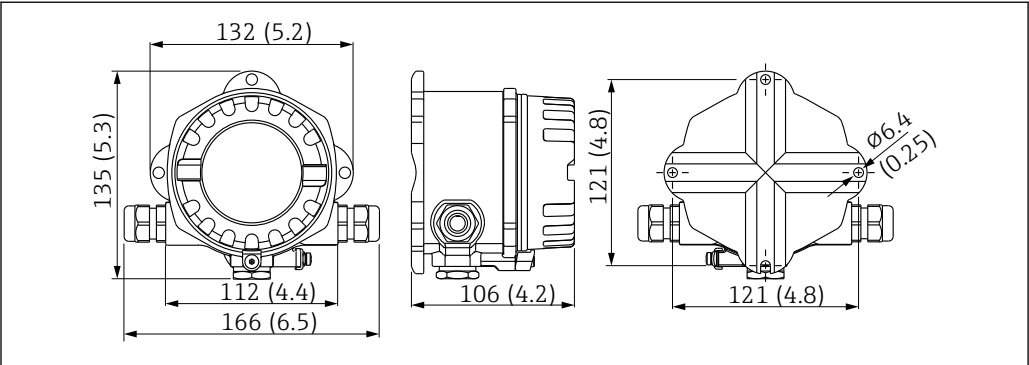


図 17 プロセス表示器の寸法 (単位 mm (in))

- 一般的なアプリケーション用のアルミダイカストハウジングまたはオプションのステンレスハウジング
- 電子部および端子部をシングルチャンバハウジングに格納
- 90° 単位で取付位置を調整可能なディスプレイ

13.5.2 質量

- アルミニウムハウジング  
約 1.6 kg (3.5 lb)
- ステンレスハウジング  
約 4.2 kg (9.3 lb)

13.5.3 材質

ハウジング	銘板
アルミダイカスト AlSi10Mg/AlSi12Mg (ポリエステルベースに粉体塗装)	アルミニウム AlMg1、黒色アルマイト処理
ステンレス CF3M (SUS 316L 相当)	ステンレス 1.4404 (SUS 316L 相当)

13.5.4 端子

ケーブル断面積最大 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) およびフェルール用のネジ端子

## 13.6 操作性

### 13.6.1 現場操作

#### 表示部

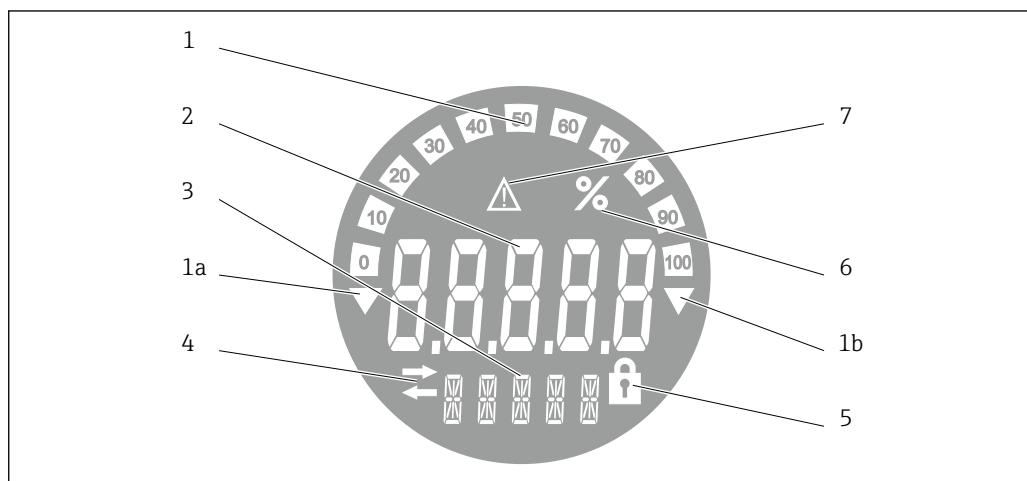


図 18 プロセス表示器の液晶ディスプレイ（バックライト付き、90° 単位でプラグ脱着可能）

- 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 20.5 mm (0.8 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

### 13.6.2 リモート操作

#### 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。

## 13.7 認証と認定

本製品に対する最新の認証と認定は、[www.endress.com](http://www.endress.com) の関連する製品ページから入手できます。

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. 「ダウンロード」を選択します。

13.7.1

-  本機器に有効な認証と認定：銘板のデータを参照してください。
-  認証関連のデータおよびドキュメント：[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (シリアル番号を入力)

13.8 補足資料


当社ウェブサイトの製品ページおよびダウンロードエリア ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)) から、以下の資料を入手できます（選択する機器バージョンに応じて異なります）。

資料	資料の目的および内容
技術仕様書 (TI)	<b>機器の計画支援</b> 本資料には、機器に関するすべての技術データが記載されており、本機器用に注文可能なアクセサリやその他の製品の概要が示されています。
簡易取扱説明書 (KA)	<b>初回の測定を迅速に開始するための手引き</b> 簡易取扱説明書には、納品内容確認から初回の設定までに必要なすべての情報が記載されています。
取扱説明書 (BA)	<b>参考資料</b> 取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階（製品の識別、納品内容確認、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。
機能説明書 (GP)	<b>使用するパラメータの参考資料</b> 本資料には、個々のパラメータの詳しい説明が記載されています。本説明書は、全ライフサイクルにわたって本機器を使用し、特定の設定を行う人のために用意されたものです。
安全上の注意事項 (XA)	認証に応じて、安全上の注意事項 (XA) が機器に付属します。安全上の注意事項は取扱説明書の付随資料です。  機器に対応する安全上の注意事項 (XA) の情報が銘板に明記されています。
機器固有の補足資料 (SD/FY)	関連する補足資料に記載される指示を常に厳守してください。補足資料は、機器資料に付随するものです。

14 付録

14.1 DTM 操作パラメータ

14.1.1 操作メニュー


Display duration (表示時間)	
ナビゲーション	 Operation (操作) → Alternating time (交互表示時間)
説明	この機能を使用して、現場表示器に交互に表示する測定値の表示時間の長さを設定します。このような交互表示は、複数の測定値が指定されている場合にのみ自動的に行われます。
ユーザー入力	時間 (2～20 秒)

初期設定	5
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Value 1 display - Value 8 display (1 の値表示～8 の値表示) パラメータを使用して、現場表示器に表示する測定値を指定します。</li> <li>■ 表示する測定値の表示形式は、Format display (表示形式) で設定します。</li> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：はい</li> </ul>

---

#### 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー

---


**ナビゲーション**  Operation (操作) → Display value X (表示値 X)

**説明** PROFIBUS 経由で受信した測定値を表示するための設定です。

---

#### Data source address (データソースアドレス)

---

**ナビゲーション**  Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Source address (ソースアドレス)

**説明** 値を表示する機器のバスアドレスを選択できます。  
**ユーザー入力** バスアドレス [0-125]

**初期設定** 0


**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：はい

---

#### Offset source (オフセットソース)

---

**ナビゲーション**  Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Offset source (オフセットソース)

**説明** 受信したペイロードデータから表示する値の最初のバイトのインデックス (オフセット) を示します。

**ユーザー入力** オフセット [0-244]

**初期設定** 0


**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：はい

---

#### Description (説明)

---

**ナビゲーション**  Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Description (説明)

**説明** 最大 16 文字のユーザー定義のテキストを入力することが可能です。  
このテキストは、ディスプレイの値の下に表示されます。テキストが 5 文字を超える場合は、マーキーテキストとして表示されます。

**ユーザー入力** ユーザー定義のテキスト

**初期設定**


**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：はい

---


#### Enable % symbol (% シンボルの有効化)

---


**ナビゲーション**  Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Enable % symbol (% シンボルの有効化)

説明	ディスプレイの % シンボルをオンにします。
選択項目	<ul style="list-style-type: none"><li>■ On (オン)</li><li>■ Off (オフ)</li></ul>
初期設定	Off (オフ)
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：はい</li></ul>


Bar graph 0% (バーグラフ 0%)

ナビゲーション	 Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Bar graph 0% (バーグラフ 0%)
説明	バーグラフの最小値 (0%) を入力します。 データ型 = アナログ、バーグラフのオン/オフ = オン (エキスパートメニュー) の場合にのみ表示されます。
ユーザー入力	数値
初期設定	0
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：はい</li></ul>

Bar graph 100% (バーグラフ 100%)


ナビゲーション	 Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Bar graph 100% (バーグラフ 100%)
説明	バーグラフの最大値 (100%) を入力します。 データ型 = アナログ、バーグラフのオン/オフ = オン (エキスパートメニュー) の場合にのみ表示されます。
ユーザー入力	数値
初期設定	100
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：はい</li></ul>

Decimal places (小数点以下の桁数)

ナビゲーション	 Operation (操作) → 「Display value X (表示値 X)」サブメニュー → Decimal places (小数点以下の桁数)
説明	この機能を使用して、表示値の小数点以下の桁数を選択します。 この設定は、測定または計算時の機器の精度には影響しません。 データ型 = アナログの場合にのみ表示されます。
選択項目	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Automatic (自動)</li><li>■ XXXXX</li><li>■ XXXX.X</li><li>■ XXX.XX</li><li>■ XX.XXX</li><li>■ X.XXXX</li></ul>
初期設定	Automatic (自動)
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：はい</li></ul>

14.1.2 Diagnostics (診断) メニュー

Current diagnostics (現在の診断)


ナビゲーション	 Diagnostics (診断) → Current diagnostics (現在の診断)
---------	--

説明	現在の診断メッセージが表示されます。 2つあるいはそれ以上のメッセージが同時に発生した場合は、最優先に処理する必要のあるメッセージが表示されます。このパラメータは、NE107 モジュールの入力パラメータです。カテゴリとチャンネルは値にコード化されています。
選択項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GOOD (良)</li> <li>■ Display overflow ch x (表示オーバーフロー チャンネル x)</li> <li>■ Preset (プリセット)</li> <li>■ Electronic (電子モジュール)</li> <li>■ Memory (メモリ)</li> <li>■ Configuration ch x (設定チャンネル x)</li> </ul>
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：いいえ</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

#### Last diagnostics (最後の診断)


---

ナビゲーション	 Diagnostics (診断) → Last diagnostics (最後の診断)
説明	最も優先度の高い前回の診断メッセージが表示されます。
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

#### Actual diagnostics count (現在の診断カウント)


---

ナビゲーション	 Diagnostics (診断) → Actual diagnostics count (現在の診断カウント)
説明	機器で現在未処理の診断メッセージの数が表示されます。
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：いいえ</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

#### Locking status (ロックステータス)


---

ナビゲーション	 Diagnostics (診断) → Locking status (ロックステータス)
説明	機器のロックステータスが表示されます。 電子モジュールにハードウェア書き込みロック用 DIP スイッチがあります。 書き込み保護が有効な場合、パラメータに対する書き込みアクセスはロックされます。
読み取り専用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not locked (ロックなし)</li> <li>■ Hardware locked (ハードウェア書き込みロック)</li> </ul>
初期設定	Not locked (ロックなし)
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：いいえ</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

#### 「Device information (機器情報)」サブメニュー


---

ナビゲーション	 Diagnostics (診断) → Device information (機器情報)
説明	一般的な機器情報が表示されます。

---

#### Device name (機器名)

---

**ナビゲーション**  Diagnostics (診断) → Device information (機器情報) → Device name (機器名)


**説明** 機器名が表示されます。読み取り専用  
**初期設定** RID14  
**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：いいえ

---

#### Device tag (機器のタグ)

---

**ナビゲーション**  Diagnostics (診断) → Device information (機器情報) → Device tag (機器のタグ)


**説明** タグ番号のためのテキスト  
**ユーザー入力** ユーザー定義のテキスト  
**初期設定** 機器のシリアル番号  
**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：はい

---

#### Serial number (シリアル番号)

---

**ナビゲーション**  Diagnostics (診断) → Device information (機器情報) → Serial number (シリアル番号)


**説明** 機器のシリアル番号、最大 11 文字のテキスト  
**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：いいえ

---

#### Order code (オーダーコード)

---

**ナビゲーション**  Diagnostics (診断) → Device information (機器情報) → Order code (オーダーコード)

**説明** 機器のオーダーコードが表示されます。これは銘板にも明記されています。オーダーコードは、機器の製品構成に関するすべての機器仕様コードを示す拡張オーダーコードを可逆的に変換することによって生成されます。ただし、オーダーコードから機器仕様コードを直接読み取ることではできません。  
 オーダーコードの便利な用途
 

- 予備品として同じ機器を注文するため
- 機器を迅速かつ簡単に識別するため (Endress+Hauser へのお問い合わせなどに使用します)


**追加情報**

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：いいえ

---

#### 「Device reset (機器リセット)」サブメニュー

---

**ナビゲーション**  Diagnostics (診断) → Device information (機器情報) → Device reset (機器リセット)

**説明** 機器を初期設定にリセットするための機能です。

---

#### Device reset (機器リセット)

---



ナビゲーション	☰	Diagnostics (診断) → Device information (機器情報) → Device reset (機器リセット) → Device reset (機器リセット)
説明		この機能を使用して、すべてまたは一部の機器設定を所定の状態にリセットします。 「To factory defaults (工場出荷設定に)」に設定すると、機器は再起動します。
選択項目		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not active (無効)</li> <li>■ To factory defaults (工場出荷設定に)</li> </ul>
初期設定		Not active (無効)
追加情報		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：いいえ</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

### 14.1.3 Expert (エキスパート) メニュー

Expert (エキスパート) メニューには、Operation (操作) メニューおよび Diagnostics (診断) メニューのすべてのパラメータおよび以下に記載されたパラメータが含まれます。

---

#### Enter access code (アクセスコード入力)

---

ナビゲーション	☰	Expert (エキスパート) → Enter access code (アクセスコード入力)
説明		ユーザー固有のアクセスコードを使用してパラメータの書き込み保護を無効にします。
ユーザー入力		4桁の数値
初期設定		0
追加情報		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

#### Access status tooling (アクセスステータスツール)

---

ナビゲーション	☰	Expert (エキスパート) → Access status tooling (アクセスステータスツール)
説明		パラメータへのアクセス権が表示されます。
選択項目		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operator (オペレータ)</li> <li>■ Service (サービス)</li> <li>■ Production (製造)</li> </ul>
初期設定		Operator (オペレータ)
追加情報		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

#### 「System (システム)」サブメニュー

---

ナビゲーション	☰	Expert (エキスパート) → System (システム)
説明		このサブメニューには、システム設定が含まれます。

---

#### Locking status (ロックステータス)

---


ナビゲーション	☰	Expert (エキスパート) → System (システム) → Locking status (ロックステータス)
---------	---	---

説明	機器のロックステータスが表示されます。 表示モジュールにハードウェア書き込みロック用 DIP スイッチがあります。 書き込み保護が有効な場合、パラメータに対する書き込みアクセスはロックされます。
読み取り専用	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not locked (ロックなし)</li> <li>▪ Hardware locked (ハードウェア書き込みロック)</li> </ul>
初期設定	Not locked (ロックなし)
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ オフライン表示：いいえ</li> <li>▪ オフライン書き込み可能：いいえ</li> </ul>

---

「Display (表示)」サブメニュー

---


ナビゲーション  Expert (エキスパート) → Display (表示)

説明 このサブメニューには、表示設定が含まれます。

---

Display duration (表示時間)

---


ナビゲーション  Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display duration (表示時間)


説明 操作メニューを参照 →  36

---

「Display value X (表示値 X)」サブメニュー

---


ナビゲーション  Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display value X (表示値 X)

説明 PROFIBUS 経由で受信した測定値を表示するための設定です。  
このサブメニューには、Operation (操作) → Display value X (表示値 X) →  37 に記載されたパラメータに加えて、以下のパラメータが含まれます。

---

Data type (データタイプ)

---

ナビゲーション  Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display value X (表示値 X) → Data type (データタイプ)

説明 表示する値のデータタイプ (アナログ/デジタル) を選択します。

選択項目

- Analog (アナログ)
- Digital (デジタル)

初期設定 Analog (アナログ)


追加情報

- オフライン表示：はい
- オフライン書き込み可能：はい

---

Data direction (データ方向)

---

ナビゲーション  Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display value X (表示値 X) → Data direction (データ方向)

説明 表示するデータの方向を選択します。機器 (スレーブ) からマスタに、またはマスタからフィールド機器に送信されたデータを表示することが可能です。

選択項目


- From device (機器から)
- To device (機器へ)

初期設定	From device (機器から)
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：はい</li> </ul>

---

#### Factor value (係数値)


---

ナビゲーション	 Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display value X (表示値 X) → Factor value (係数値)
説明	この機能を使用して、測定値に乗算する係数を入力します。データ型 = アナログの場合にのみ表示されます。
選択項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1E-06</li> <li>■ 1E-05</li> <li>■ 1E-04</li> <li>■ 1E-03</li> <li>■ 1E-02</li> <li>■ 1E-01</li> <li>■ 1E-00</li> <li>■ 1E+01</li> <li>■ 1E+02</li> <li>■ 1E+03</li> <li>■ 1E+04</li> <li>■ 1E+05</li> <li>■ 1E+06</li> </ul>
初期設定	1E-00
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：はい</li> </ul>

---

#### Offset value (オフセット値)


---

ナビゲーション	 Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display value X (表示値 X) → Offset value (オフセット値)
説明	測定値のオフセットを設定します。指定した値が、測定値に加算されます。データ型 = アナログの場合にのみ表示されます。
ユーザー入力	数値 [-99 999~99 999]
初期設定	0
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：はい</li> </ul>

---

#### Digital representation (デジタル表示)








---

ナビゲーション	 Expert (エキスパート) → Display (表示) → Display value X (表示値 X) → Digital representation (デジタル表示)
説明	測定値のオフセットを設定します。指定した値が、測定値に加算されます。データタイプ = デジタルの場合にのみ表示されます。
選択項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = オン、0 = オフ</li> <li>■ 0 = オン、1 = オフ</li> <li>■ 1 = 開、0 = 閉</li> <li>■ 0 = 開、1 = 閉</li> <li>■ 10 進値として表示</li> </ul>
初期設定	1 = 開、0 = 閉
追加情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オフライン表示：はい</li> <li>■ オフライン書き込み可能：はい</li> </ul>

---

#### サブメニュー「Diagnostics (診断)」

---

ナビゲーション		Expert（エキスパート）→Diagnostics（診断）
説明	診断情報を表示するための設定です。 このサブメニューには、診断メニュー→  38に記載されたパラメータに加えて、以下のパラメータが含まれます。	
<hr/>		
「Device information（機器情報）」サブメニュー		
<hr/>		
ナビゲーション		Expert（エキスパート）→Diagnostics（診断）→Device information（機器情報）
説明	一般的な機器情報が表示されます。	
<hr/>		
Extended order code（拡張オーダーコード）		
<hr/>		
ナビゲーション		Expert（エキスパート）→Diagnostics（診断）→Device information（機器情報）→Extended order code（拡張オーダーコード）
説明	拡張オーダーコードが表示されます。拡張オーダーコードは機器の製品構成に関するすべての仕様項目を示すものです。	
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li></ul>	
<hr/>		
Device revision（機器リビジョン）		
<hr/>		
ナビゲーション		Expert（エキスパート）→Diagnostics（診断）→Device information（機器情報）→Device revision（機器リビジョン）
説明	機器リビジョンが表示されます。	
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：はい</li></ul>	
<hr/>		
Hardware version（ハードウェアバージョン）		
<hr/>		
ナビゲーション		Expert（エキスパート）→Diagnostics（診断）→Device information（機器情報）→Hardware version（ハードウェアバージョン）
説明	ハードウェアバージョンが表示されます。これは機器を識別するために使用します。読み取り専用	
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li></ul>	
<hr/>		
Manufacturer name（製造者名）		
<hr/>		
ナビゲーション		Expert（エキスパート）→Diagnostics（診断）→Device information（機器情報）→Manufacturer name（製造者名）
説明	製造者名が表示されます。読み取り専用	
初期設定	Endress+Hauser	
追加情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ オフライン表示：はい</li><li>■ オフライン書き込み可能：いいえ</li></ul>	

# 索引

## C

CE マーク ..... 5

## D

DIP/リモート ..... 20

DIP/リモートの選択 ..... 20

DTM ファイル ..... 19

## F

FieldCare Device Setup ..... 19

## A

アドレス指定 ..... 24

## O

オフセットの設定 ..... 21

## カ

書き込み保護オン/オフの切替え ..... 20

## キ

機器 ID ..... 24

## ケ

ケーブルグランドまたは電線管接続口 ..... 11

ケーブル仕様 ..... 13

ケーブル全体の最大長 ..... 14

ケーブル全長 ..... 14

ケーブルタイプ ..... 13

## サ

サブメニュー

Device information (機器情報) ..... 39, 44

Device reset (機器リセット) ..... 40

Diagnostics (診断) ..... 43

Display value X (表示値 X) ..... 37, 42

Display (表示) ..... 42

System (システム) ..... 41

## シ

シールド ..... 14

システム構成 ..... 22

支線の最大長 ..... 14

支線の長さ ..... 14

## ス

寸法 ..... 8

## セ

製品の安全性 ..... 5

接地 ..... 14

設置状況の確認 ..... 9

## ソ

操作上の安全性 ..... 5

## チ

直接壁面取付け ..... 9

## テ

データ伝送 ..... 23

適合宣言 ..... 5

電源供給ライン/T ボックスのシールド ..... 12

## ト

取付け

パイプ ..... 9

壁面 ..... 9

取付位置 ..... 8

## ニ

認証と認定 ..... 7

## ハ

配線状況の確認 ..... 16

パイプ取付け ..... 9

バスアクセス方式 ..... 23

バスアドレスの設定 ..... 20

バス終端処理 ..... 15

パラメータ

Access status tooling (アクセスステータスツール) ..... 41

Actual diagnostics count (現在の診断カウント) ..... 39

Bar graph 0% (バーグラフ 0%) ..... 38

Bar graph 100% (バーグラフ 100%) ..... 38

Current diagnostics (現在の診断) ..... 38

Data direction (データ方向) ..... 42

Data source address (データソースアドレス) ..... 37

Data type (データタイプ) ..... 42

Decimal places (小数点以下の桁数) ..... 38

Description (説明) ..... 37

Device name (機器名) ..... 39

Device reset (機器リセット) ..... 40

Device revision (機器リビジョン) ..... 44

Device tag (機器のタグ) ..... 40

Digital representation (デジタル表示) ..... 43

Display duration (表示時間) ..... 36

Enable % symbol (% シンボルの有効化) ..... 37

Enter access code (アクセスコード入力) ..... 41

Extended order code (拡張オーダーコード) ..... 44

Factor value (係数値) ..... 43

Hardware version (ハードウェアバージョン) ..... 44

Last diagnostics (最後の診断) ..... 39

Locking status (ロックステータス) ..... 39, 41

Manufacturer name (製造者名) ..... 44

Offset source (オフセットソース) ..... 37

Offset value (オフセット値) ..... 43

Order code (オーダーコード) ..... 40

Serial number (シリアル番号) ..... 40

## ヒ

表示部および操作部 ..... 17

表示部の回転 ..... 8

## フ

フィールド機器、数 ..... 14

フィールド機器の数 .....	14
フィールドバス接続口 .....	12

## へ

壁面取付け .....	9
返却 .....	29

## ホ

保護等級 .....	16
------------	----

## メ

メニュー	
Diagnostics（診断） .....	38
Expert（エキスパート） .....	41
操作 .....	36

## ヨ

要員の要件 .....	5
-------------	---

## リ

リスナーモード .....	18
リモート/DIP .....	20

## ロ

労働安全 .....	5
------------	---





71624890

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

---