



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



Services

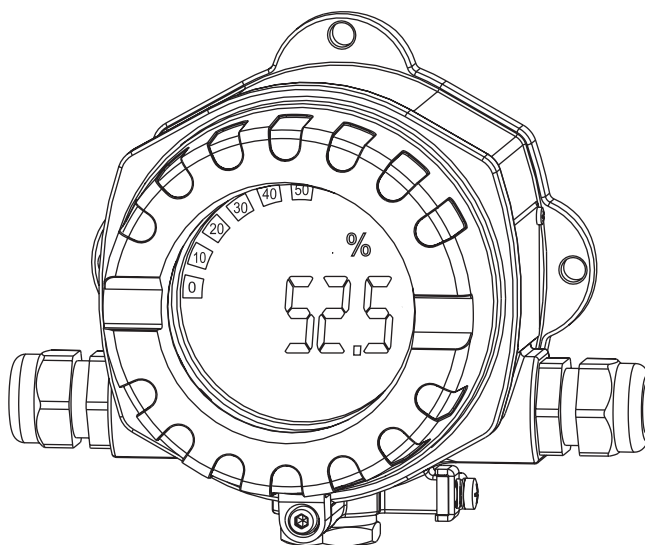


Solutions

取扱説明書

RIA14

フィールドディスプレイ  
現場設置型表示器



## 簡易取扱説明書

すぐに簡単に設定する場合：

<b>安全にご使用いただくために</b>	→ 4 ページ
▼	
<b>設置</b>	→ 7 ページ
▼	
<b>配線</b>	→ 11 ページ
▼	
<b>表示および操作部</b>	→ 16 ページ
▼	
<b>装置の設定</b>	→ 21 ページ
装置の設定：調整可能なすべての装置機能の用途に関連する値の範囲と設定とともに説明しています。	

## ※本機器を安全にご使用いただくために

### ●本書に対する注意

- 1) 本書は、最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
- 2) 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行なってください。
- 3) 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合するものではありません。
- 4) 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 5) 本書の内容については、将来予告無しに変更することがあります。
- 6) 本書の内容については、細心の注意をもって作成しましたが、もし不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら当社営業所・サービスまたはお買い求めの代理店までご連絡ください。

### ●本製品の保護・安全および改善に関する注意

- 1) 当該製品および当該製品で、制御するシステムの保護・安全のため当該製品を取り扱う際には、本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合は、当社は安全性の保証をいたしません。
- 2) 本製品を、安全に使用していただくため本書に使用するシンボルマークは下記の通りです。



**危険**

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。



**警告**

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。



**注意**

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。

図番号の意味



記号は、警告（注意を含む）を促す事項を示しています。  
 の中に具体的な警告内容（左図は感電注意）が描かれています。



記号は、してはいけない行為（禁止事項）を示しています。  
 の中や近くに具体的禁止内容（左図は一般的禁止）が描かれています。



この記号は、必ずしてほしい行為を示しています。  
 の中に具体的な指示内容（左図は一般的指示）が描かれています。

### ●電源が必要な製品について

- 1) 電源を使用している場合  
 機器の電源電圧が、供給電源電圧に合っているか必ず確認した上で本機器の電源をいれてください。
- 2) 危険地区で使用する場合  
 「新・工場電気設防爆指針」に示される爆発性ガス・蒸気の発生する危険雰囲気でも使用できる機器がございます（0種場所、1種場所および2種場所に設置）。設置する場所に応じて、本質安全防爆構造・耐圧防爆構造あるいは特殊防爆構造の機器を選定して頂きご使用ください。  
 これらの機器は安全性を確認するため、取付・配線・配管など十分な注意が必要です。また保守や修理には安全のために制限が加えられています。
- 3) 外部接続が必要な場合  
 保護接地を確実にしてから、測定する対象や外部制御回路への接続を行ってください。

### ●製品の返却に関する注意

製品を返却される場合、いかなる事情でも弊社従業員と技術員および取り扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なってください。  
 返却時には必ず添付「安全／洗浄確認依頼書」に記入していただき、この依頼書と製品を必ず一緒に送ってください。  
 必要事項を記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。  
 また返却の際、弊社従業員あるいは技術員と必ず事前に打ち合わせの上、返却をしてください。

**安全／洗浄確認依頼書**

物品を受け取る弊社従業員と技術員および、取扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なって頂くと共に被測定物についての的確な情報を記載下さるようお願い申し上げます。  
 For the health and safety of all personnels related with returned instruments, please proceed proper cleaning and give the precise information of the matter.

会社名： \_\_\_\_\_ 担当者名： \_\_\_\_\_  
 (Company:) (Person to contact:)

住所： \_\_\_\_\_  
 (Address:)

電話： \_\_\_\_\_ F A X : \_\_\_\_\_  
 (Tel.:(Fax:)

**返送理由／ Reason for the return**

型式： \_\_\_\_\_ シリアルナンバー： \_\_\_\_\_  
 (Type of instruments: (Serial number:)

<input type="checkbox"/> 修理／ Repair	<input type="checkbox"/> 校正／ Calibration	<input type="checkbox"/> 交換／ Exchange
<input type="checkbox"/> 返品／ Return	<input type="checkbox"/> その他／ Other _____	

**プロセスデータ／ Process data**

被測定物： \_\_\_\_\_ 使用洗浄液名： \_\_\_\_\_  
 (Process matter: (Cleansed with :)

**特性／ Properties :**

<input type="checkbox"/>	毒性／ Toxic	<input type="checkbox"/>	水と反応／ Reacts with water
<input type="checkbox"/>	腐食性／ Corrosive	<input type="checkbox"/>	水溶性／ Soluble in water
<input type="checkbox"/>	爆発性／ Explosive	<input type="checkbox"/>	判別不能／ Unknown
<input type="checkbox"/>	生物学的危険性／ Biologically dangerous		
<input type="checkbox"/>	放射性／ Radioactive		

**安全／洗浄確認依頼書をすべて記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。  
 The order can not be handled without the completed safety sheet.**

私（達）は、返送した製品に毒性（酸性、アルカリ性溶液、触媒体等）またはすべての危険性がないことをここに確認します。放射性汚染機器は放射線障害防止法に基づき、お送りになる前に除染されていなければなりません。  
 We herewith confirm, that the returned instruments are free of any dangerous or poisonous materials (acids, alkaline solutions, solvents) . Radioactive contaminated instruments must be decontaminated according to the radiological safety regulations prior to shipment.

日付／ date : \_\_\_\_\_ ご署名／ signature : \_\_\_\_\_

本依頼書は製品と一緒に送ってください。

**Endress+Hauser**   
 People for Process Automation  
**エンドレスハウザー ジャパン株式会社**

## 目次

<b>1</b>	<b>安全にご使用いただくために</b> .....	<b>4</b>
1.1	用途 .....	4
1.2	設置、設定、操作 .....	4
1.3	操作上の安全性 .....	4
1.4	返却 .....	4
1.5	安全性に関する規定とアイコン .....	5
<b>2</b>	<b>製品の識別について</b> .....	<b>6</b>
2.1	装置の名称 .....	6
2.2	納入範囲 .....	6
2.3	認証と認定 .....	6
<b>3</b>	<b>機能およびシステム設計</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>設置</b> .....	<b>7</b>
4.1	受け入れ、輸送、保管 .....	7
4.2	設置条件 .....	7
4.3	設置手順 .....	8
4.4	設置状況確認 .....	10
<b>5</b>	<b>配線</b> .....	<b>11</b>
5.1	クイック配線ガイド .....	14
5.2	電氣的接続 .....	14
5.3	保護等級 .....	15
5.4	設置後の状況確認 .....	15
<b>6</b>	<b>フィールドディスプレイの操作</b> .....	<b>16</b>
6.1	表示および操作部 .....	16
6.2	操作キーを用いた設定 .....	17
6.3	操作マトリクス .....	19
6.4	インターフェースおよび FieldCare 装置セット アップ PC 設定ソフトウェアを用いた設定 ....	20
<b>7</b>	<b>装置の設定</b> .....	<b>21</b>
7.1	データ処理 (INPUT) .....	21
7.2	表示 (DISPL) .....	22
7.3	リミット値 (LIMIT) .....	23
7.4	その他の設定 (PARAM) .....	24
7.5	サービスレベル (SERV) .....	25
<b>8</b>	<b>設定</b> .....	<b>26</b>
8.1	機能チェック .....	26
<b>9</b>	<b>保守</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>アクセサリ</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>27</b>
11.1	トラブルシューティングの説明 .....	27
11.2	プロセスエラーメッセージ .....	27
11.3	保守部品 .....	28
11.4	返却 .....	29
11.5	廃棄 .....	29
<b>12</b>	<b>技術データ</b> .....	<b>30</b>

## 1 安全にご使用いただくために

### 1.1 用途

- この装置は、1つのセンサ入力を備えた設定可能なフィールドディスプレイです。
- この装置は、フィールドに設置する目的で設計されています。
- 本装置の誤った使用によるいかなる損傷も、メーカーが責任を負うことはできません。
- 操作の安全性は、取扱説明書の指示に従った場合にのみ保証されます。
- 装置は、許容周囲温度の範囲内でのみ操作してください。

### 1.2 設置、設定、操作

下記の点に注目してください。

- 装置の取り付け、電気接続、設定、および保守は、オーナー責任者により作業の実施資格が与えられた熟練した技術者のみ行うことができます。これらの作業を行う技術者は、この取扱説明書を読んで理解し、記載されている指示に従ってください。
- 装置は、施設のオーナー責任者の訓練を受け、認可された担当者が操作する必要があります。これらの取扱説明書の指示には、厳密に従う必要があります。
- 設置担当者は、測定システムが配線図に従って正しく配線されていることを確認する必要があります。
- 電気装置の分解と修理に対する各地の法令が常に適用されます。

### 1.3 操作上の安全性

測定システムは、EN 61010 および EN 61326 の EMC 要件および NAMUR Recommendations NE 21 に従って、一般的な安全基準に準拠しています。

#### 防爆区域

防爆環境で使用する測定システムには、取扱説明書の一部として「防爆に関する説明書」を別途ご用意しています。この補足文書に記載されているような設置手順および接続値には、厳密に従う必要があります。

### 1.4 返却

後で再利用する場合や修理する場合、装置を保護材を使用して梱包してください。可能ならば出荷時の梱包材を利用して梱包してください。修理は、納入業者のサービス部門または特別に訓練を受けた担当者のみ行うことができます。

弊社のサービスネットワークの概要は、この取扱説明書の裏ページに記載してあります。修理のために装置を送る場合は、故障内容と使用状況を明記したメモを同封してください。

商品が輸送中に損傷した場合は、運送業者および納入業者に連絡してください。

## 1.5 安全性に関する規定とアイコン

取扱説明書に記載している安全注意事項は、以下の文字と記号で示してあります。



**危険！**

この記号は、その作業や手順を間違えると、けが、安全上の問題あるいは装置の破壊を引き起こすおそれがあることを示しています。



**警告！**

この記号は、その作業や手順を間違えると、装置の誤った動作や破壊を引き起こすおそれがあることを示しています。



**注意！**

この記号は、その作業や手順を間違えると、装置の動作に関して間接的な影響を及ぼす可能性があること、または予測できない装置の反応を引き起こす可能性があることを示しています。



**防爆、タイプ検査済み装置**

装置の型式銘板にこの印がある場合、装置は防爆区域で使用できます。



**安全区域（非防爆区域）**

取扱説明書の図では、この記号は非防爆区域を示します。接続ケーブルが防爆区域に延びている場合は、非防爆区域の装置も認可を受ける必要があります。

## 2 製品の識別について

### 2.1 装置の名称

#### 2.1.1 型式銘板

正しい装置である事を確認してください。

装置の銘板のオーダーコードを納入品リストのオーダーコードと比較してください。

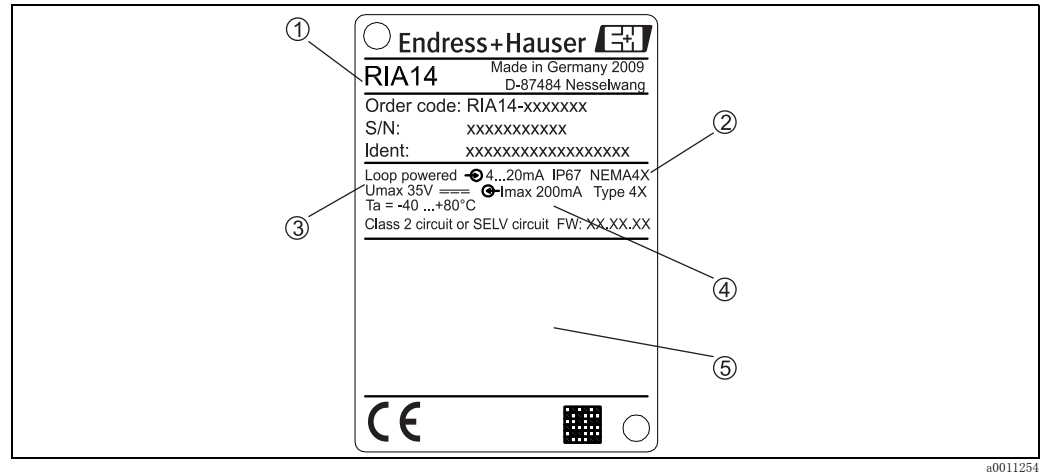


図 1: フィールドディスプレイの型式銘板 (例)

- 1 識別情報、装置のオーダーコードとシリアル番号
- 2 保護等級および認証
- 3 電源および出力信号
- 4 周囲温度
- 5 認定

### 2.2 納入範囲

フィールドディスプレイの全納入品は次のとおりです。

- フィールドディスプレイ
- 簡易取扱説明書
- CD-ROM の取扱説明書
- 防爆区域での使用許可を得た装置を配備するための ATEX 安全注意事項 (オプション)
- (パイプ / ボール取り付けキットなど) のアクセサリ (「アクセサリ」の章を参照)

### 2.3 認証と認定

#### CE マーク、適合宣言

本フィールドディスプレイは、最新技術水準の安全要求事項に適合するよう設計され、安全に操作できることを試験した上で工場から出荷されています。

本装置は該当する規格および EN 61010 「電氣的測定、制御および実験に使用する装置のための安全要件」に準拠しています。

したがって、本取扱説明書で述べている装置は、EU 指令の法的要件を満たしています。製造元は、CE マークを添付することによって、試験に合格していることを保証しています。

### 3 機能およびシステム設計

フィールドディスプレイは、4～20 mA の測定回路に直接組みこまれています。必要な電源は、測定回路のループから取得します。この装置はアナログ測定値を記録し、その値をクリアで読みやすい LC ディスプレイに表示します。また、測定値をバーグラフとしてグラフィック表示します。照明付きディスプレイにより、暗い場所でも値が読みやすくなっています。

### 4 設置

#### 4.1 受け入れ、輸送、保管

許容周囲条件および保管条件に従ってください。正確な仕様については、「技術データ」の節を参照してください。

##### 4.1.1 受け入れ

注文品到着後、直ちに以下について確認してください。

包装、内容物に損傷はありませんか？

納入品で足りないものはありますか？ 全納入品を注文時の情報と比較してください。セクション 2.2 「納入範囲」も参照してください。

##### 4.1.2 輸送および保管

下記の点に注目してください。

- 保管時および輸送時の衝撃に耐えられるよう、装置を梱包してください。納入時の梱包材を利用して梱包すると、最適な保護効果が得られます。
- 許容保管温度範囲は  $-40 \sim +80$  °C です。期間制限（最大 48 時間）で、限界温度範囲内で装置を保管することができます。

#### 4.2 設置条件

プロセスディスプレイは、フィールドで使用するよう設計されています。

ディスプレイ表示が見やすい方向に設置します。ケーブル接続口は、装置の底面にあります。

許容動作温度： $-40 \sim +80$  °C



**警告！**

装置が上限温度範囲で動作していると、ディスプレイの寿命が短くなります。

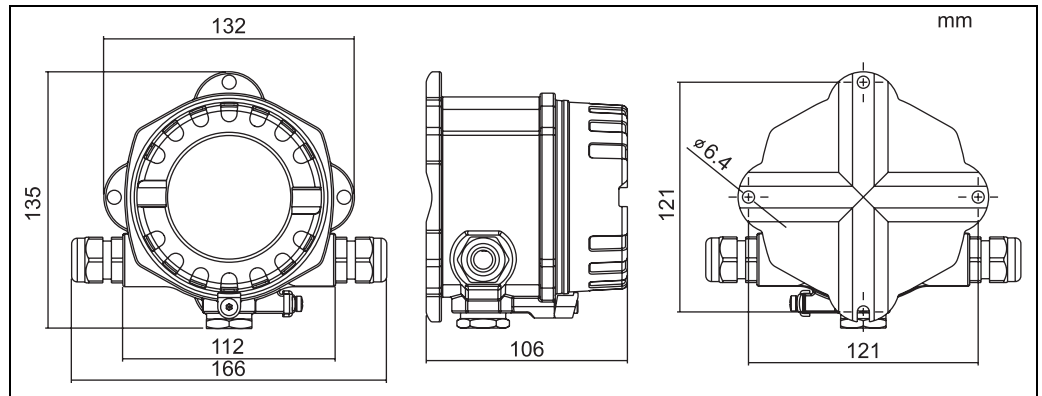


**注意！**

ディスプレイは  $-20$  °C を下回る温度では反応が遅くなる場合があります。

$-30$  °C を下回る温度ではディスプレイの読みやすさは保証できません。

### 4.2.1 寸法



a0011152

図 2 : 設置寸法 (mm 単位)

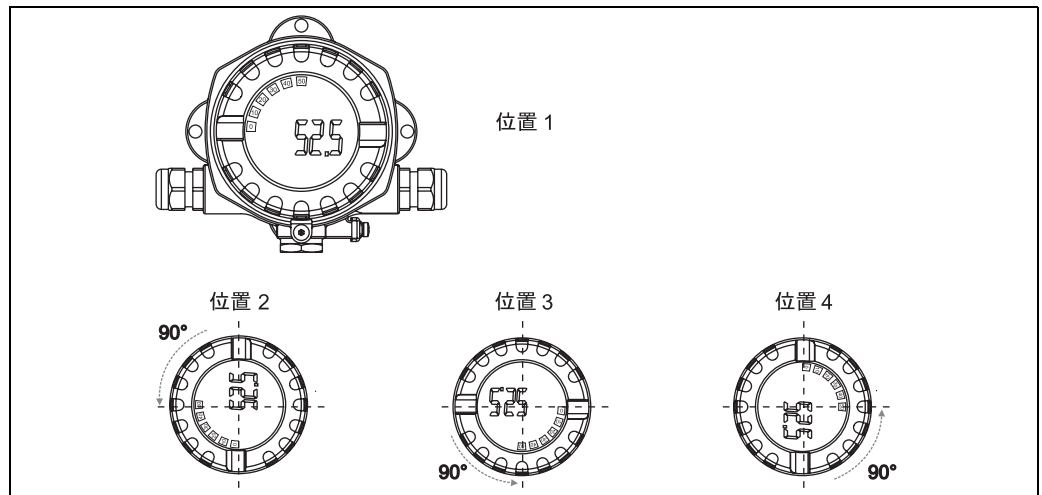
### 4.2.2 設置場所

設置場所に装置を正しく取り付けるために必要な条件の詳細は、「技術データ」の節を参照してください。この節には、周囲温度、保護等級、気候クラスなどが記載されています。

### 4.3 設置手順

装置は、壁に直接設置できます。パイプ / ポールに設置する場合は、取り付け金具を使用します (→ 図 5)。照明付きディスプレイは、4 種類の位置に設置できます (→ 図 3)。

#### 4.3.1 ディ스플레이の回転



a0011256

図 3 : フィールドディスプレイの壁への取り付け、4 種類のディスプレイ位置、90° 単位でプラグ着脱可能

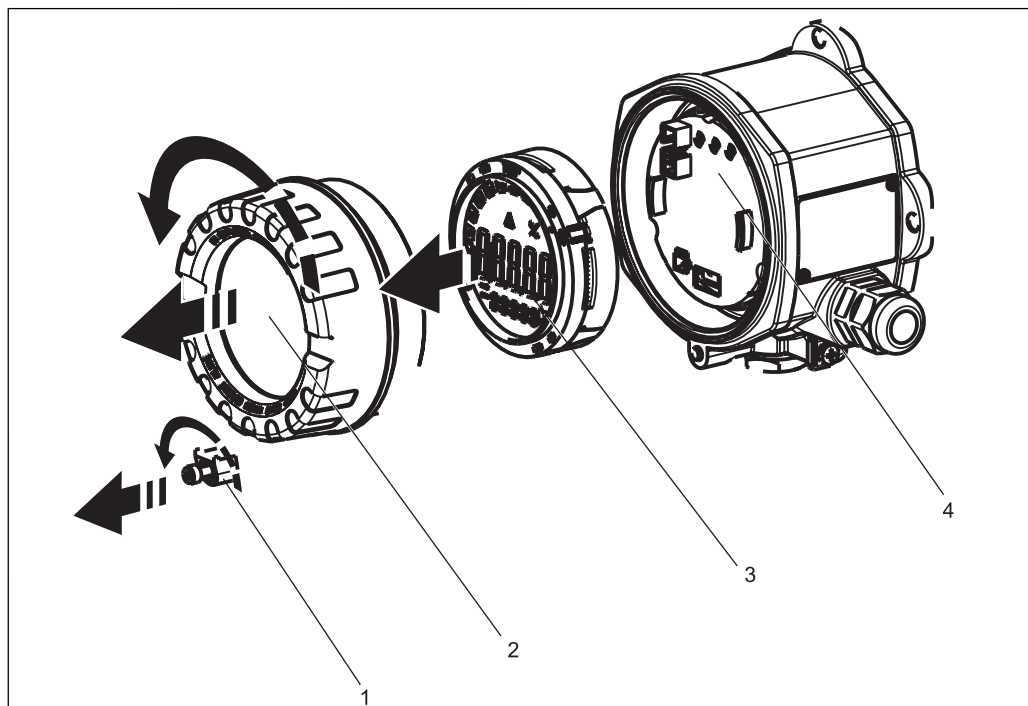


図 4: ディスプレイの回転

ディスプレイは90°単位で回転させることができます。まず、カバークランプ (1) およびハウジングカバー (2) を取り外します。次に、電子装置 (4) からディスプレイ (3) を取り外します。設定のため、ディスプレイと電子装置間のリボンケーブルを接続しておく必要があります。ディスプレイを好みの位置に回し、電子装置に取り付けます。

#### 4.3.2 壁への直接設置

装置を直接壁に設置するには、次の手順に従ってください。

- 2つの穴を開けます。
- ネジ2本 (ø5) で装置を壁に取り付けます。

### 4.3.3 パイプ / ポールへの設置

取り付け金具は、直径約 1.5 インチから 3 インチのパイプ / ポールに適合します。

装置をパイプ / ポールに設置するには、次の手順に従ってください。

- 取り付け金具をパイプ / ポールに取り付けます。
- 直径約 1.5 インチから 2 インチのパイプ / ポールには、さらに取り付けプレートを使用する必要があります。
- 2本のネジを使用して装置を取り付け金具に固定します。直径約2インチから3インチのパイプ / ポールに取り付けプレートは必要ありません。

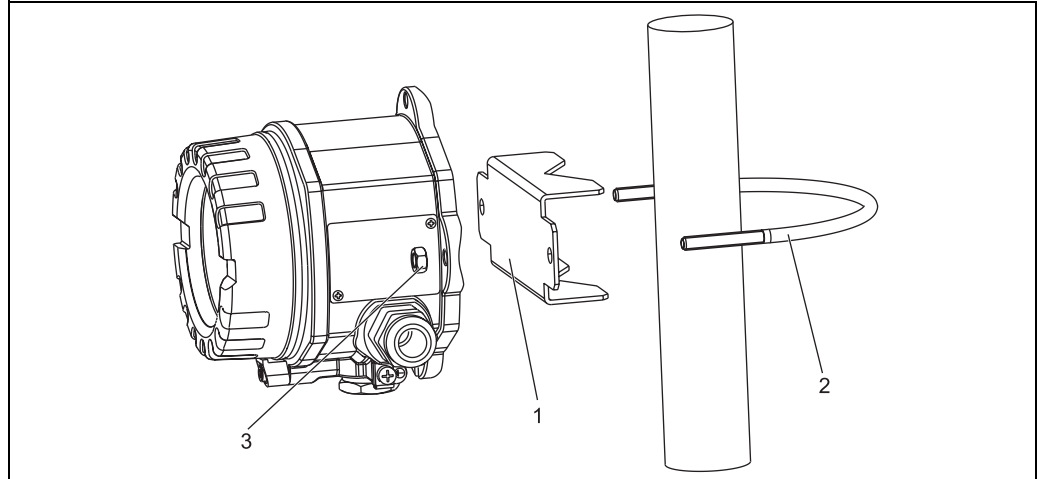


図 5 : 取り付け金具を使用した、直径約 1.5 インチから 3 インチのパイプ / ポールへのフィールドディスプレイの設置

取り付けキットの構成部品 :

- 1: 取り付けプレート
- 2: 取り付け金具
- 3: ナット M6 X 2

### 4.4 設置状況確認

装置を設置したら、必ず以下の最終確認を行ってください。

装置の状態と仕様	注記
装置は損傷していないか	外観検査
シーリングリングが損傷していないか	外観検査
装置が壁または取り付けプレートに確実に固定されているか	-
前面カバーはしっかりと固定されているか	-
装置は、周囲温度、測定レンジなど測定点の仕様に従っているか	「技術データ」の節を参照。

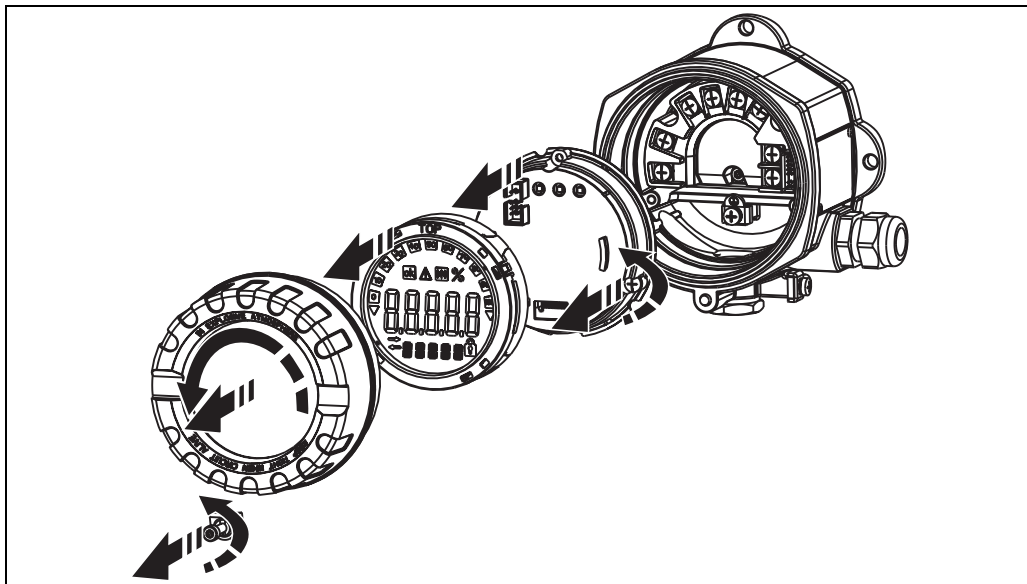
## 5 配線



警告！

防爆認証装置を接続する場合は、取扱説明書の具体的な防爆に関する説明書にある方法および接続図に従ってください。必要な場合は、弊社担当部門にご連絡ください。

まず、フィールドディスプレイのハウジングを開けます。



a0011259

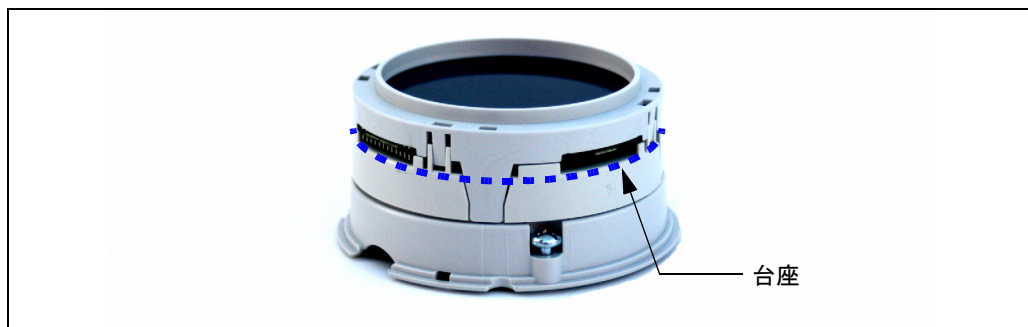
図 6: フィールドディスプレイのハウジングの開け方

### 配線前の準備作業手順



注意！

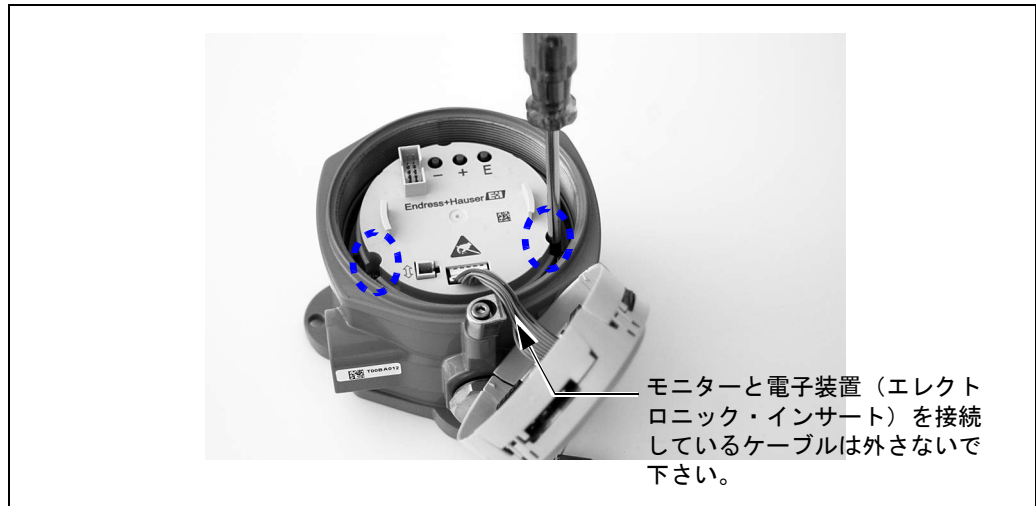
左図の点線より上を持って作業するとモニターが台座から外れる場合があるため、点線より下を掴んで作業をして下さい。



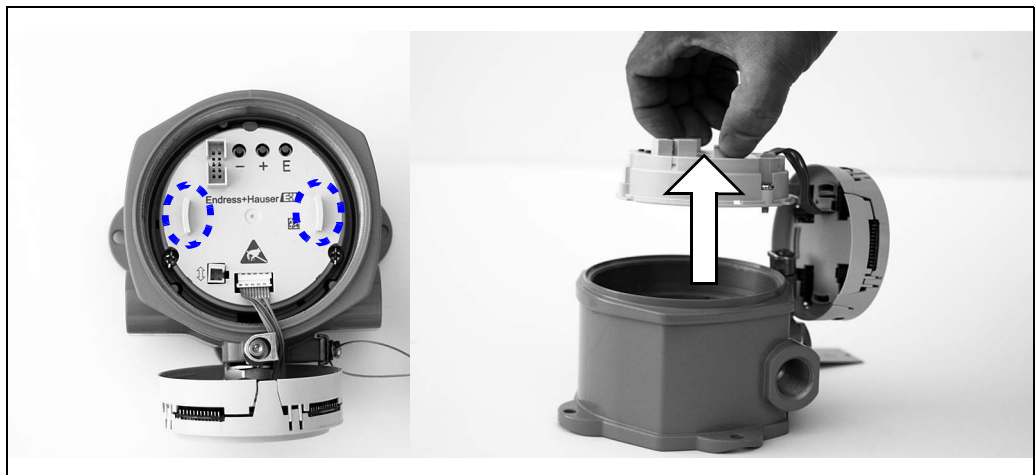
- ハウジングを固定し、モニターを垂直上方に引き上げて、電子装置（エレクトロニック・インサート）から外してください。  
モニターと電子装置（エレクトロニック・インサート）を接続しているケーブルは外さないで下さい。  
また、斜めに引き抜くとコネクタのピンを曲げる恐れがありますので、ご注意ください。



- 電子装置（エレクトロニック・インサート）を固定している2箇所ネジ（点線部）を緩めます。

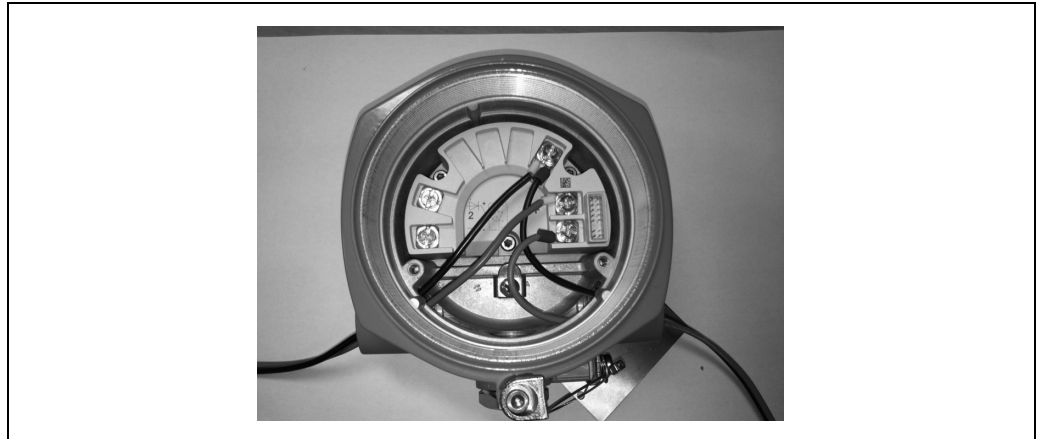


- 電子装置（エレクトロニック・インサート）の取っ手（点線部）を持ち、垂直上方に引き抜きます。  
斜めに引き抜くとコネクタのピンを曲げる恐れがありますので、ご注意ください。

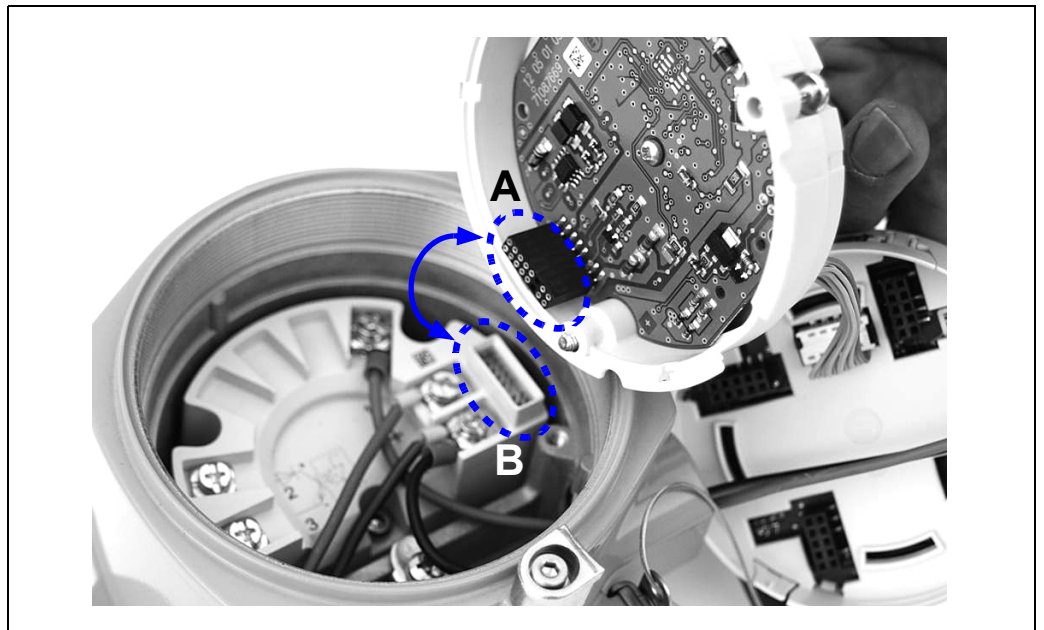


(配線)

下記写真のように、配線をします（接続は技術仕様書を参照してください）。



(配線終了後の組立て手順) 配線を終えて組み直す場合には、電子装置（エレクトロニック・インサート）の背面にあるコネクタ（A）とハウジング側のコネクタ（B）が正しくかん合するにはめ込み、前記の手順1から3までの逆の手順で組み立てます。

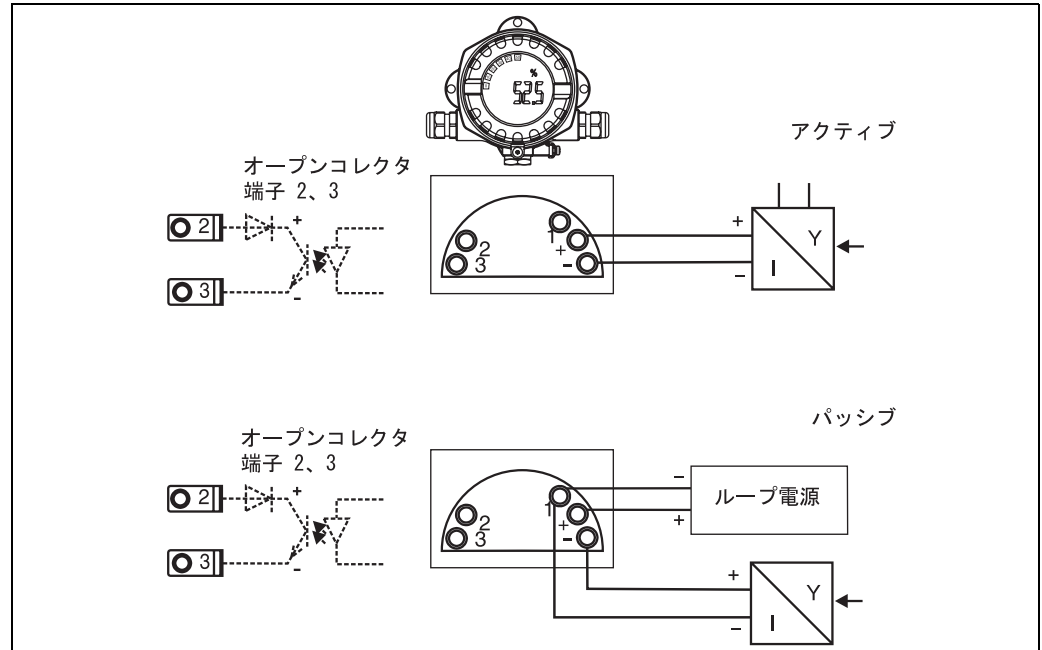


コネクタ同士を正しくかん合せないではめ込むと、コネクタのピンを曲げる恐れがありますので、ご注意ください。

## 5.1 クイック配線ガイド

### 端子割り当て

端子ブロックは、ディスプレイおよび電子装置の下にあります。まず、ハウジングカバーを取り外し、電子装置からディスプレイを取り外します。電子装置を取り外します。接続ケーブルを取り付けることができます。



a0010946-en

図 7: 端子割り当て

端子	端子割り当て	入出力
+	測定信号 (+) 4 ~ 20 mA	信号入力
-	測定信号 (-) 4 ~ 20 mA	信号入力
1	追加の計測器用端子	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)	スイッチ出力

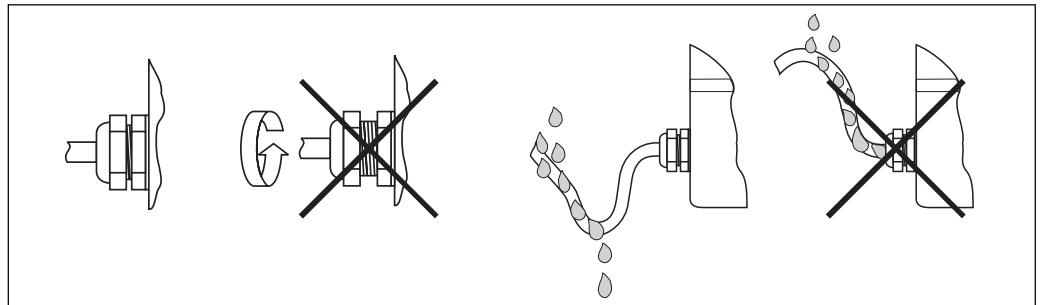
## 5.2 電氣的接続

端子割り当てとフィールドディスプレイの接続値は、防爆バージョンに対応しています。本装置は、4 ~ 20 mA の測定回路でのみ動作するよう設計されています。(防爆区域内外の) 回路に沿って等電位化が存在します。

### 5.3 保護等級

本装置は、保護等級 IP 67 のすべての要求事項を満たしています。IP 67 の保護が確実に得られるよう、設置または保守点検の後には、以下の点を遵守していることが必要です。

- シール溝に挿入されているハウジングシールが汚れておらず、損傷していないこと。シールはクリーニングし、乾燥させるか交換しなければならない場合があります。
- 接続に使用するケーブルの外径は指定どおりに正しくなければならない (M20 x 1.5、ケーブル直径は 8 ~ 12 mm)。  
ケーブルはケーブル接続口に入れる前に輪状にして下に垂らしておく必要がある (→ 図 8)。このようにすることで、水滴が接続口に浸入するのを防ぎます。ケーブル接続口が上を向かないよう装置を設置します。
- 未使用のケーブル接続口には (付属の) ダミープラグを使用します。
- 使用されているグロメットはケーブル接続口から取り外さないでください。
- ハウジングカバーとケーブル接続口はしっかりと固定する必要があります。



a0011260

図 8 : IP67 保護等級を満たすための接続方法

### 5.4 設置後の状況確認

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。

装置の状態と仕様	注記
装置またはケーブルは損傷していないか	外観検査
電気的接続	注記
ケーブル経路は、輪状になっていたり交差したりせず、完全に隔離されているか	-
ケーブルに無理な力がかかっているか	-
端子割り当ては正しいか。端子ブロックの接続図と比較してください。	→ セクション 5.1
すべてのネジがしっかりと締められているか	外観検査
ケーブルグランドが密閉されているか	外観検査
ハウジングカバーはしっかりと固定されているか	外観検査

## 6 フィールドディスプレイの操作

### 6.1 表示および操作部

#### 6.1.1 表示

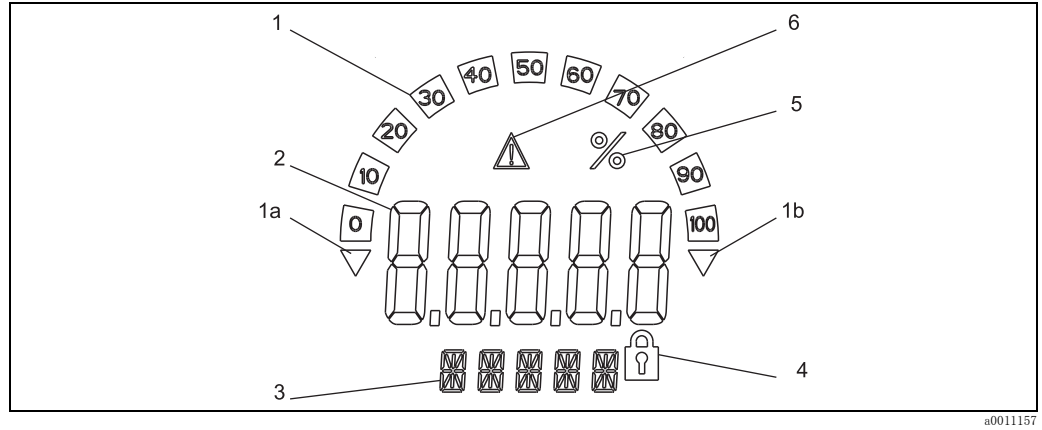


図 9 : フィールドディスプレイの LCD (90° 単位でプラグ着脱可能)

a0011157

#### 6.1.2 ディスプレイの記号

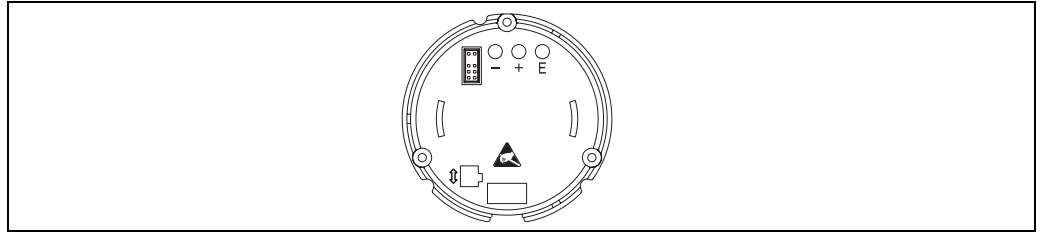
1	バーグラフ表示
1a	測定レンジのアンダーシュートのインジケータ
1b	測定レンジのオーバーシュートのインジケータ
2	測定値表示 数字の高さ 20.5 mm
3	14 セグメント表示 (単位、メッセージ部)
4	「プログラミング不可」記号
5	単位「%」
6	エラー表示

## 6.2 操作キーを用いた設定



危険！

装置は、防爆区域外で設定する必要があります。



a0011261

図 10 : フィールドディスプレイの操作キー（「-」、「+」、「E」）

装置を設定するには、まずハウジングカバーを取り外します。次に、電子装置からディスプレイを取り外します。キー（+、-、E）が利用できます。

設定中、ディスプレイは電子装置に接続しておく必要があります。その後、ディスプレイを好みの角度に変更することができます。

### 6.2.1 ナビゲーション

**操作フィールドは2つのレベルに分かれています。**

**メニュー：**メニューレベルでは、各種メニュー項目を選択できます。個々のメニュー項目は、関連操作機能を集約したものです。

**操作機能：**操作機能は、操作パラメータを集約したものです。操作機能を使用して、装置を操作および設定します。

**操作キー：**

**E 決定キー：**プログラミングメニューに入るには、E キーを3秒以上押し続けたままにしてください。

- 操作機能を選択します。
- 値を確定します。
- E キーを3秒以上押し続けると、システムは直接ホームポジションに戻ります。その前に、入力したデータを保存するか確認メッセージが表示されます。
- 入力したデータを保存します。

**選択キー「+/-」：**

- メニューを選択します。
- パラメータおよび数値を設定します。
- 操作機能を選択後、+ キーまたは- キーを押して、値を入力するか設定を変更します。

 **注意！**

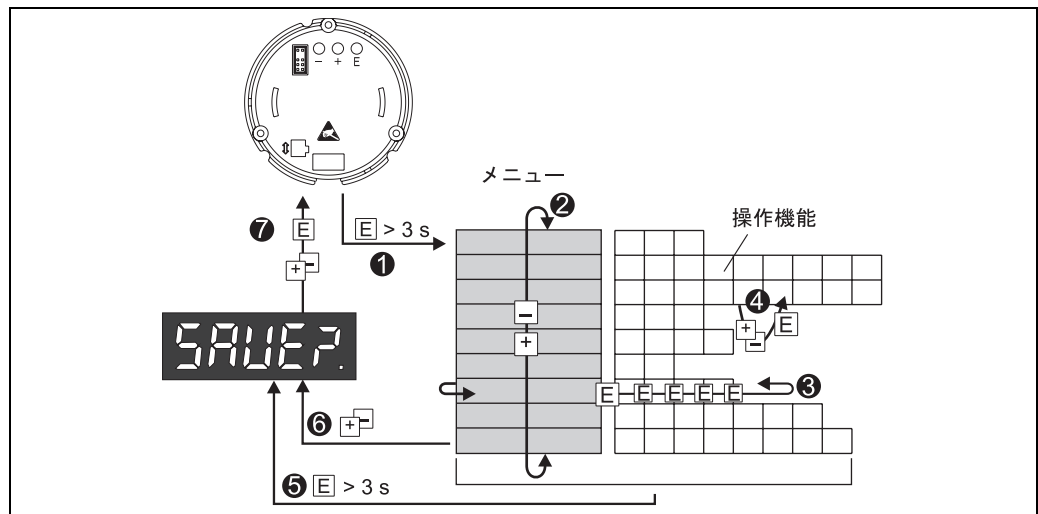
キーを長押しすると、数値の変更速度が速くなります。



**注意！**

+ キーまたは- キーを「プログラム名」および「プログラムバージョン」操作位置で押し続けると、ディスプレイが左右にスクロールされ、(7桁の) これらの位置は14セグメントディスプレイでは完全に表示できなくなります。

6.2.2 プログラミングおよび操作マトリクス



a0011262-en

図 11: フィールドディスプレイのプログラミング

- ① 操作マトリクスを入力します。
- ② メニューを選択（「+」キーまたは「-」キー）
- ③ 操作機能を選択します。
- ④ 編集モードでパラメータを入力します（「+」または「-」でデータを入力・選択し、「E」で決定）。
- ⑤ ホームポジションに直接戻ります。  
その前に、入力したデータを保存するか確認メッセージが表示されます。
- ⑥ 「+/-」でメニューを終了します。入力したデータを保存するかどうかの確認メッセージが表示されま  
す。
- ⑦ データを保存するよう促す表示がされます（「+」キーまたは「-」キーで YES/NO を選択し、「E」で確  
定）。

## 6.3 操作マトリクス

メニュー	操作機能		操作機能		操作機能	
	パラメータ	デフォルト / 選択	パラメータ	デフォルト / 選択	パラメータ	デフォルト / 選択
アナログ入力 INPUT	曲線 CURV		信号ダンピング DAMP		測定値の小数点 DI DP	
	リニア 二次曲線	LINAR SQRT	0 ~ 99s	0	99.999 999.99 9999.9 99999	3 DEC 2 DEC 1 DEC 0 DEC
	スケールリング測定値 4 mA DI LO		スケールリング測定値 20 mA DI HI		測定値オフセット OFFST	
	-9999 ~ 99999	0.0	-9999 ~ 99999	100.0	-9999 ~ 99999	0.0
ディスプレイ DISPL	寸法 DIM		寸法** DTEXT			
	なし % ユーザ定義	NO % TEXT	XXXXX			
リミット値 LIMIT	動作モード MODE		切り替えポイント SETP			
	オフ Min. セーフティ アラーム Max. セーフティ アラーム アラーム	OFF MIN  MAX  ALARM	-9999 ~ 99999	0.0		
	ヒステリシス HYST		遅延応答 DELY			
	-9999 ~ 99999	0.0	0 ~ 99 秒	0		
動作パラメータ PARAM	ユーザコード CODE		プログラム名 PNAME		ファームウェアのバージョン FWVER	
	0000 ~ 9999	0000				
	NAMUR NAMUR		NAMUR 3.6* N_360		NAMUR 3.80* N_380	
	デフォルト Edit	dEF Edit	0 ~ NAMUR 20.5	3.60	NAMUR 3.6 ~ NAMUR 20.5	3.80
	NAMUR 20.5* N2050		NAMUR 21.0* N2100		テスト TEST	
	NAMUR 3.80 ~ NAMUR 21.0	20.50	NAMUR 20.5 ~ 25 mA	21.00	オフ オープンコ レクタ ディスプレ イ	OFF OUT DISP
サービス SERV	サービスコード SCODE		パラメータリセット*** PRSET			
		----	Yes No	Yes No		
*) NAMUR に「Edit」が選択されている場合のみ **) DIMENSION に「TEXT」が選択されている場合のみ ***) サービス担当者のみ使用可能						

## 6.4 インターフェースおよび FieldCare 装置セットアップ PC 設定ソフトウェアを用いた設定



危険！

装置は、防爆区域外で設定する必要があります。



警告！

FieldCare 設定中は、装置は未定義の状態と判断されます。この結果、出力およびリレーが未定義のまま切り替えられる可能性があります。

FieldCare 装置セットアップソフトウェアで装置を設定するには、装置を PC に接続します。この場合、Commubox FXA291 インターフェースアダプタが必要です（「アクセサリ」の章を参照）。

インターフェースケーブルの 4 ピンコネクタを、装置内の対応するソケットに差し込み、USB コネクタを PC の空いている USB スロットに差し込む必要があります。

### 接続の確立

デバイスを接続したときに、デバイス DTM は FieldCare に自動的にロードされません。そのため、デバイスを手動で追加する必要があります。

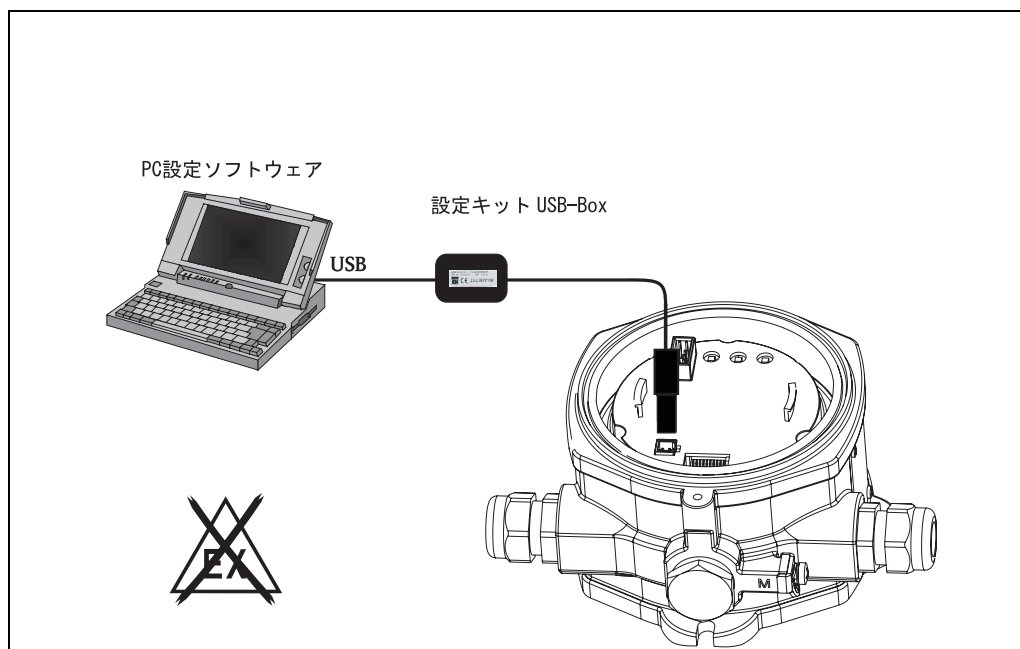
- まず Communication DTM 「PCP(Readwin) TXU10/FXA291」を空のプロジェクトに追加します。
- Comm DTM セットアップでボーレートを 2400 ボーに設定し、使用する COM ポートを選択します。
- 「デバイス追加」機能により、RIA14/16 Version Vx.xx.xx デバイス DTM をプロジェクトに追加します。



注意！

RIA14/16 ではオンライン設定はできません。

- 装置を設定するには、装置の取扱説明書の指示に従ってください。取扱説明書に記載されているパラメータすべてなどセットアップメニュー全般に付いては、FieldCare 装置セットアップを御覧ください。



a0011264-en

図 12: インターフェースアダプタを用いたフィールドディスプレイの設定



注意！

一般的に、アクセス保護がアクティブの場合でも、FieldCare PC ソフトウェアおよび適切な DTM によりパラメータを無効にすることができます。

コードによるアクセス保護をソフトウェアに適用する場合は、この機能を拡張装置セットアップでアクティブにする必要があります。

## 7 装置の設定

### 操作機能の説明

以下の表は、フィールドディスプレイで使用できるメニューを示しています。メニューの詳細は、指定の節で説明しています。

節	機能	ディスプレイ表示
セクション 7.1	データ処理	INPUT
セクション 7.2	表示	DISPL
セクション 7.3	リミット値	LIMIT
セクション 7.4	その他の設定	PARAM
セクション 7.5	サービスレベル	SERV

### 7.1 データ処理 (INPUT)

#### 7.1.1 入力範囲

**INPUT** → **CURVE** → **Options: 線形 (LINAR) または平方根 (SQRT)**

入力範囲は 4 ~ 20 mA 信号です。

ここで、入力信号の種類 (線形または平方) を選択します。

#### 7.1.2 ダンピング

**INPUT** → **DAMP** → **Options: 0 - 99 (0 = ダンピングなし)**

測定値のダンピングは、0 から 99 秒の範囲で設定できます。

整数のみ入力できます。

工場出荷時の設定は 0 (ダンピングなし) です。

#### 7.1.3 測定値のスケーリング

名称	説明
測定値の小数点 'DI DP'	測定レンジの数値表示の小数点以下の桁数を示します。 小数点以下 0 から 3 桁の範囲で選択できます。 デフォルト: 小数点以下 1 桁 小数点以下の桁数が増えると、関連する操作パラメータすべての値が「古い値 * 10 <sup>PDnew - PDold</sup> 」という式で算出された新しい値に基づいて再計算されます。関連する操作パラメータのいずれかの値が < -19999 または > 99999 の場合、小数点以下の桁数は増えず、エラーメッセージ C561 がディスプレイに表示されます。
測定値 0 % 'DI LO'	4 mA 値の表示値を示します。 値の範囲: -19999 ~ 99999 デフォルト: 0.0
測定値 100 % 'DI HI'	20 mA 値の表示値を示します。 値の範囲: -19999 ~ 99999 デフォルト: 100.0
測定値オフセット 'OFFST'	表示測定値を補正する場合に使用します。オフセットは、測定値に追加されます。 値の範囲: -19999 ~ 99999 デフォルト: 0.0



#### 警告!

測定値 0 % と 100 % は同じになることはありません。ただし、0 % 測定値は 100 % 測定値より大きい値になることがあります (その逆の場合もあります)。

## 7.2 表示 (DISPL)

### 7.2.1 寸法

**DIM** → Options: NO、°C、K、°F、%またはTEXT

ディスプレイに保存されている単位K、°C、°F、%のうち1つを選択できます。また、任意の単位を14セグメントのディスプレイで設定できます (TEXT)。

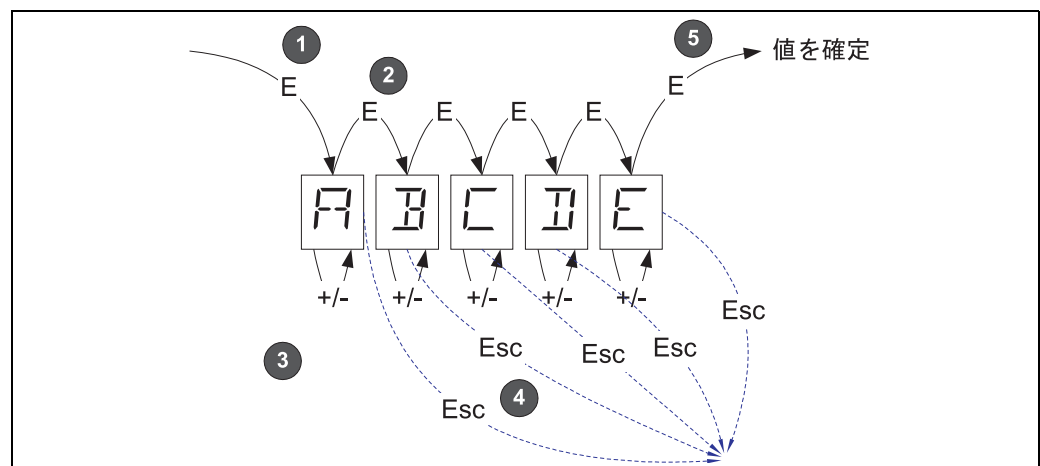
文字セットは次の文字で構成されています。

文字A～Z、abcdhijlmnoruvwy、0～9の数字、特殊文字: - + \* / ( )

### 7.2.2 編集可能な単位の設定 (DTEXT)

**DIM** → **DTEXT** → 必要に応じて編集可能な単位を入力

編集可能な単位を設定するには、14セグメントのディスプレイの5点すべてを設定する必要があります。次の文字を編集するには、Eキーを押して、移動します。「E」で設定した単位を確定します。



a0011266-en

図 13 : 編集可能な単位の設定

No.	説明
①	E キーを押して、目的の操作機能を選択します。
②	E キーを押して、5桁14セグメントの次の位置を選択します。
③	+ または - キーを押して、選択した位置に関して文字を選択します。
④	+ キーまたは - キーを同時に押すと、データ入力が中止され、操作機能が表示されます。
⑤	E でディスプレイの5番目の位置を確認すると、入力が確定され、操作機能に戻ります。

### 7.3 リミット値 (LIMIT)

リミット値違反またはエラーが発生した場合は、休止電流原理にしたがってオープンコレクタ出力が無電流に切り替わります。

リミット値が違反している場合は、MIN (下限)「LIMIN」が14セグメントのディスプレイに表示されます。リミット値が違反している場合は、MAX (上限)「LIMAX」が表示されます。

#### 7.3.1 動作モード

**LIMIT** → **MODE** → **Selection OFF、MIN、MAX、ALARM**

「Limit and fault monitoring」動作モードを選択します。

選択肢：MIN、MAX、ALARM、またはOFF

- MIN = 下限値
- MAX = 上限値
- ALARM = 装置にエラーが発生した場合
- デフォルト：OFF = リミット値なしまたは障害モニタリング

#### 7.3.2 切り替えしきい値

**LIMIT** → **SETP** → **Options -19999 ~ 99999**

切り替え状態が変更されたときの測定値です。

- 値の範囲：-19999 ~ 99999
- デフォルト：0

#### 7.3.3 ヒステリシス

**LIMIT** → **HYST** → **Options -19999 ~ 99999**

安全性が最小または最大のしきい値のヒステリシスを入力します。

- 値の範囲：-19999 ~ 99999
- デフォルト：0

#### 7.3.4 遅延応答

**LIMIT** → **DELY** → **Options 0 ~ 99 秒**

切り替えしきい値に達した後、リミット値イベントの遅延応答を(秒で)設定します。

- 値の範囲：0 ~ 99 秒
- デフォルト：0

## 7.4 その他の設定 (PARAM)

### 7.4.1 ユーザコード : ロック

#### PARAM → CODE → ユーザコード入力



望んでいない、または許可されていない影響からプロセスを保護するために、装置をロックできます。装置パラメータは、4桁のユーザコードで保護されており、コードを入力しないと変更できません。

ユーザコード：古いコードを入力して装置を有効にした場合のみ、すでに割り当てられたユーザコードを変更できます。その後で、新しいコードを設定できます。

- 値の範囲：0000 ~ 9999

- デフォルト：0

### 7.4.2 プログラム情報

名称	説明
プログラム名 'PNAME'	装置に読み込まれているソフトウェアの名前を表示します (7桁)。  注意！ 編集できません。
ファームウェアバージョン 'FWVER'	装置に読み込まれているファームウェアのバージョンを表示します (8桁)。  注意！ 編集できません。



注意！

+キーまたは-キーを押して、7または8桁の表示値を横にスクロールします。

### 7.4.3 アラームリミット値 (NAMUR)

#### PARAM → NAMUR

アラームリミット値は、工場出荷時に NAMUR 値に設定されています。

これらの値は以下が可能です。

- デフォルト値 (DEF) としての使用
- 自由編集 (EDIT)

以下の操作位置は、操作項目「Edit」を編集した場合に変更できます。

名称	説明
NAMUR 3.6	値の範囲：0 mA ~ < Namur 3.8 デフォルト：3.60
NAMUR 3.8	値の範囲：Namur 3.6 < x < Namur 20.5 デフォルト：3.80
NAMUR 20.5	値の範囲：Namur 3.8 < x < Namur 21.0 デフォルト：20.50
NAMUR 21.0	値の範囲：Namur 20.5 < x < 25 mA デフォルト：21.00

Namur リミット値は、昇順に示しています。

#### 7.4.4 テスト (TEST)

**PARAM → TEST → Options OFF、OUT、DISP**

装置機能の中には、自動でテストできるものもあります。

OFF (デフォルト)

オープンコレクタ : OUT

表示 : DISP

### 7.5 サービスレベル (SERV)

このレベルは、サービスコード入力後にのみ選択できます (サービス担当者のみ使用可能)。

#### 7.5.1 装置のリセット (reset)

##### **PRSET : リセットの実行**

サービス担当者は、設定をデフォルト値にリセットできます。

リセット : YES を選択後、操作パラメータは工場出荷時の値に設定されます。

- オプション : Yes または No
- デフォルト : No

デフォルト値が設定されると、選択したオプションが自動的に No にリセットされます。

## 8 設定

### 8.1 機能チェック

すべてのケーブルが配線されていることを確認してください。

正しい動作をさせるためには、端子のネジを強く締めておく必要があります。これで装置は動作します。

装置を初期化している間、すべてのセグメントが約1秒間ディスプレイに表示されます。



**警告！**

設定作業以外は、ネジのキャップを締め、カバークランプで固定しておく必要があります。使用していない開口部は密閉しておく必要があります。

## 9 保守

装置に特別な保守作業は必要ありません。

## 10 アクセサリ

名称		オーダー番号
インターフェースケーブル	Commubox FXA291 (FieldCare 機器セットアップおよびDTMライブラリを同梱) TXU10	FXA291 TXU10
パイプ / ボール取り付けキット		51007995

## 11 トラブルシューティング

この章では、エラーのトラブルシューティングに役立つと想定される原因の概要を説明しています。

### 11.1 トラブルシューティングの説明



危険！

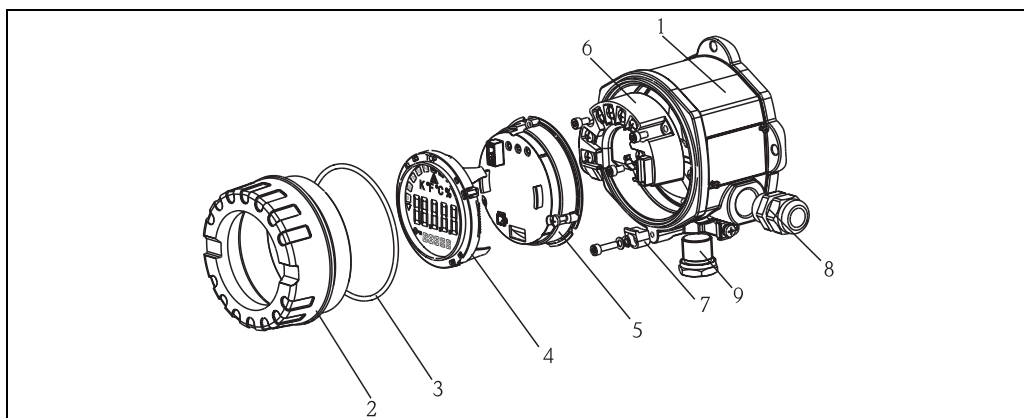
防爆区域での使用許可を得た装置の場合、防爆保護が保証されなくなるため、エラー診断は開いた装置では実行**できません**。

### 11.2 プロセスエラーメッセージ

自己テストまたは動作中に発生したエラーは、即座にディスプレイに表示されます。確認できるエラーメッセージは、キーを押すと削除されます。データの読み書き用ハードウェア (EEPROM) が故障している、またはデータが EEPROM から正しく読み取れない場合は、障害があります。

エラーコード	説明
C561	表示しきれません
F041	センサ / ケーブルの開回路 (入力 < 3.6 mA または > 21 mA)。「障害」警告記号が表示されます。
F045	センサエラー (2 mA < 入力 ≤ 3,6 mA または入力 ≥ 21 mA)。「障害」警告記号が表示されます。
F101	信号の範囲以下 (3.6 mA および 3.8 mA 間の入力)。「障害」警告記号が表示されます。
F102	信号の範囲以上 (20.5 mA および 21 mA 間の入力)。「障害」警告記号が表示されます。
F261	EEPROM エラー。「障害」警告記号が表示されます。
F282	パラメータのデータが正しく保存されませんでした。「障害」警告記号が表示されます。
F283	パラメータのデータが正しくありません。「障害」警告記号が表示されます。
F431	校正値が正しくありません。「障害」警告記号が表示されます。

### 11.3 保守部品



a0012133

図 14: フィールドディスプレイの保守部品

位置番号	ハウジング RIA14
1	<p><b>認証:</b></p> <p>A 非防爆区域 + Ex nA B Ex d</p> <p><b>材質:</b></p> <p>A アルミ B ステンレス製 316L</p> <p><b>ケーブル差込口:</b></p> <p>1 3x ネジ NPT1/2、端子ブロックなし 2 3x ネジ M20x1.5、端子ブロックなし 3 3x ネジ G1/2、端子ブロックなし</p> <p><b>型式:</b></p> <p>A 標準</p>

RIA141G-		A	オーダーコード完了、ハウジング RIA14
----------	--	---	-----------------------

位置番号	オーダー番号	名称
2	TMT142X-HC	ハウジングカバー付きディスプレイ、316L、Ex d、FM XP、CSA XP、Oリング付き
	TMT142X-HD	ハウジングカバー付きディスプレイ、316L、Oリング付き
	RIA141X-HK	ハウジングカバー付きディスプレイ、Alu Ex d、Oリング付き
3	51004555	Oリング 88x3 NBR70 PTFE 塗装
4	RIA14X-DA	ディスプレイ + 取り付けキット + 変形保護
	RIA141X-DC	ディスプレイ取り付けキット + 変形保護
	51004454	ディスプレイ取り付けキットフィールドハウジング
5	RIA141X-EA	電子回路
6	RIA141X-KA	端子ブロック
7	51004948	カバーラッチスペアキットフィールドハウジング、ネジ、ワッシャー、バネ座金
8	51004949	ケーブル差込口 M20x1.5
9	51006888	ダミープラグ NPT1/2" V4A
	51004490	ダミープラグ NPT1/2" アルミ
	51004916	ダミープラグ G1/2" EEx-d/XP
	51004489	ダミープラグ M20x1.5 EEx-d/XP

#### 11.4 返却

後で再利用する場合や修理する場合、装置を保護材を使用して梱包してください。可能ならば出荷時の梱包材を利用して梱包してください。修理は、納入業者のサービス部門または特別に訓練を受けた担当者のみ行うことができます。修理のために装置を送る場合は、故障内容を明記したメモを同封してください。

#### 11.5 廃棄

この装置は、廃棄の際には規則にしたがって電気電子機器廃棄物として処理する必要がある電子部品を搭載しています。ご使用の国の各自治体の廃棄条例に従ってください。

## 12 技術データ

### 12.0.1 入力

測定変数	電流
測定レンジ	4 ~ 20 mA (逆極性保護)
入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>線間電圧低下 &lt; 3.6 V (3 ~ 22 mA 時)</li> <li>最大線間電圧低下 &lt; 6 V (最大短絡回路電流 200 mA 時)</li> </ul>

### 12.0.2 出力

出力	<p>デジタルリミットスイッチ パッシブ、オープンコレクタ :</p> <p><math>I_{\max} = 200 \text{ mA}</math>  <math>U_{\max} = 35 \text{ V}</math>  <math>U_{\text{low/max}} = &lt; 2 \text{ V}</math> (200 mA 時)  リミット値に対する最大反応時間 = 250 ms</p>
----	--

アラーム時信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC ディスプレイには測定値は表示されず、背景の照明もありません。</li> <li>オープンコレクタはアクティブになっていません。</li> </ul>
---------	--

伝送器の動作	本ディスプレイにより HART® 通信プロトコルは妨害されずに渡されます。
--------	---------------------------------------

### 12.0.3 電源

供給電圧	4 ~ 20 mA 電流ループによる供給
------	----------------------

ケーブル差込口	<p>以下のケーブル差込口が使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スレッド NPT1/2</li> <li>スレッド M20</li> <li>スレッド G1/2</li> <li>グラウンド NPT1/2 x2 + ダミープラグ x 1</li> <li>グラウンド M20 x2 + ダミープラグ x 1</li> </ul>
---------	---


### 12.0.4 性能特性

基準運転条件	T= 25 °C (77 °F)
最大測定誤差	縮尺表示範囲の < 0.1%
周囲温度の影響 (温度ドリフト)	周囲温度が 1 K (1.8 °F) ずつ変更する場合に精度に影響 : 0.01%

### 12.0.5 設置

設置方法	<b>設置場所</b> 壁または配管への取付け (「アクセサリ」を参照)
	<b>向き</b> 制限事項はありません。ディスプレイを表示が見やすい方向に設置します。

### 12.0.6 環境

許容周囲温度	-40 ~ +80 °C
	注意！ ディスプレイは < -20 °C の温度に対して緩やかに反応する場合があります。 温度 < -30 °C ではディスプレイの読みやすさは保証できません。
保管温度	-40 ~ +80 °C
電気保安	IEC 61010-1、 UL61010-1、 CSA C22.2 No. 1010.1-92 に準拠
気候クラス	IEC 60 654-1、クラス C に準拠
保護等級	IP 67、NEMA 4X (UL 評価なし)
耐震・耐衝撃性	IEC 60 068-2-6、3g / 2 ~ 150 Hz
結露	可 (外表面)
設置分類	1 IEC 61010
汚染度	2 IEC 61010
電磁適合性 (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61326 (IEC 61326) : 電磁適合性 (EMC 要件)</li> <li>NAMUR (NE21) : 化学工業における管理および規制に関する規格協会</li> </ul>

### 12.0.7 構造

#### 外径寸法

汎用ダイカストアルミハウジングまたはステンレス製ハウジングオプション

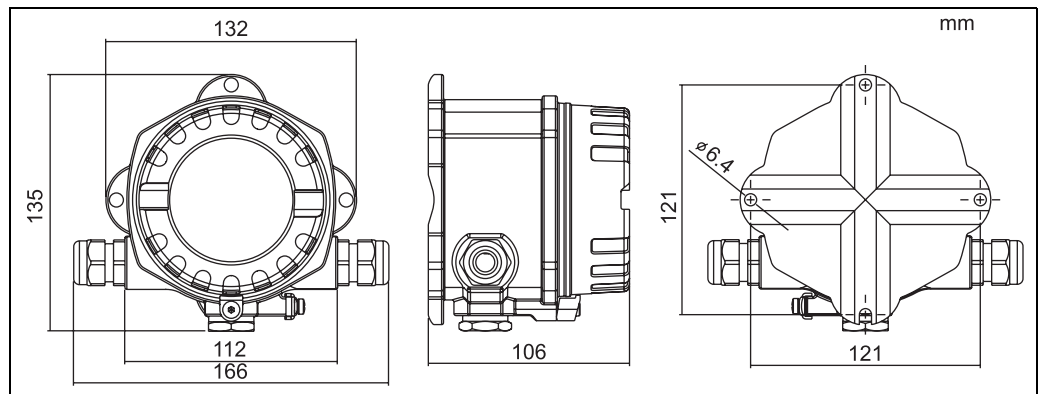


図 15: mm 単位のデータ

- 電子回路ボックスと接続ボックスをシングルハウジングに収納
- 90° 単位で回転可能なディスプレイ

#### 重量

- 約 1.6 kg (アルミハウジング)
- 約 4.2 kg (ステンレス製ハウジング)

#### 材質

ハウジング	型式銘板
ダイカストアルミ AISi10Mg ポリエステル粉体塗装	黒で陽極酸化されたアルミ AlMgI
ステンレス製 1.4435 (SUS 316L 相当) オプション	1.4301 (SUS 304 相当)

#### 端子

ケーブル / 配線最大 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

### 12.0.8 ヒューマンインターフェース

#### 表示部

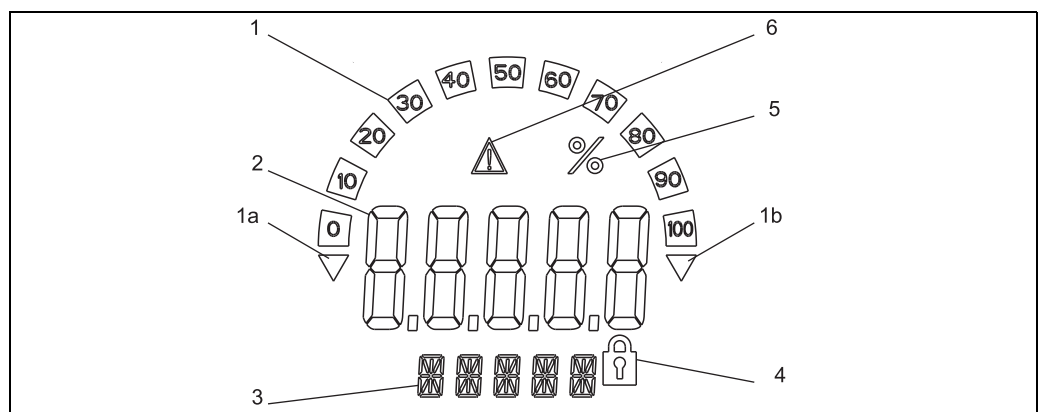


図 16: フィールドディスプレイの LC ディスプレイ (照明付き、90° 単位でプラグ着脱可能)

- 項目 1: 10% 単位のバーグラフ表示と測定レンジのアンダーシュート (項目 1a) / オーバーシュート (項目 1b) のインジケータ
- 項目 2: 測定値表示、文字の大きさは 20.5 mm
- 項目 3: 単位および情報メッセージ用 14 セグメントのディスプレイ
- 項目 4: 「プログラミング不可」記号
- 項目 5: 単位「%」
- 項目 6: 「異常」警告記号

- 表示レンジ  
-19999 ~ +99999
- オフセット  
-19999 ~ +99999
- 信号表示  
測定レンジのオーバーシュート / アンダーシュート
- リミット値の違反  
下限 / 上限リミット値を超えた場合

## 操作部

機器内蔵 3 キー操作 (-/+/E)、ハウジングを開けてアクセス

## リモート操作

### 設定

機器は、PC 操作ソフトウェア FieldCare で設定されています。FieldCare 機器セットアップは、Commubox FXA291 または TXU10-AC に同梱されています（「アクセサリ」を参照）。または、インターネットから無料でダウンロードすることもできます（[www.endress.com](http://www.endress.com)）。

### インターフェース

設定用インターフェースが機器にあり、設定ケーブルで PC に接続されています（「アクセサリ」を参照）。

### 設定可能機器パラメータ（選択）

測定寸法、測定レンジ（線形 / 平方）、ユーザコードを使用したセットアップブロック、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）、自由に調整可能なアラームリミット値

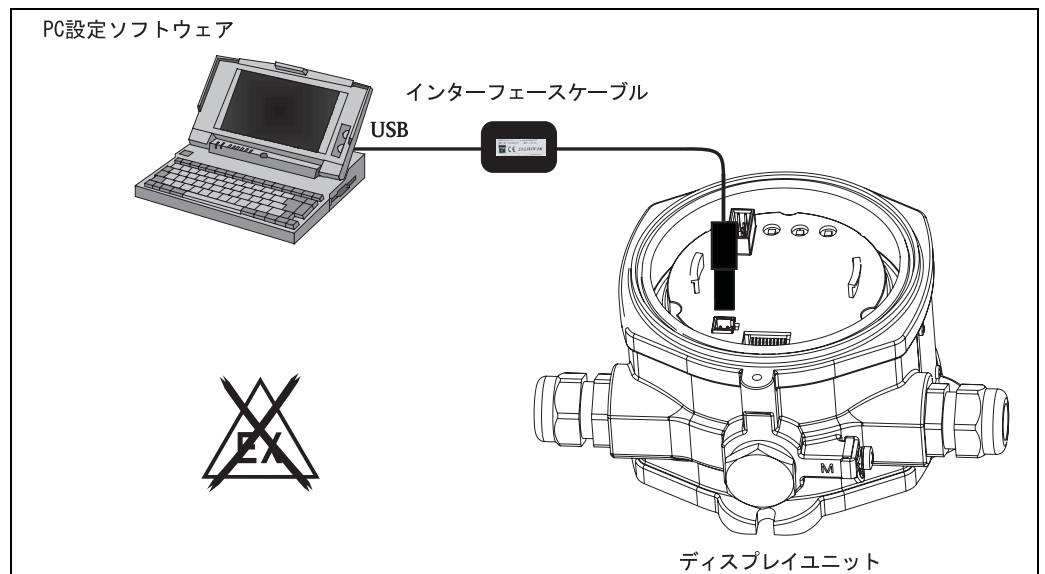


図 17 : PC 操作ソフトウェアによる設定

a0011146-en

---

### 12.0.9 認証と認定

---

CE マーク	本機器は、EU 指令の法的必要条件を満たしています。弊社では、CE マークを添付することによって、機器が試験に合格していることを保証しています。
防爆区域認証	現在使用可能な Ex バージョン (ATEX、FM、CSA など) に関する情報は、弊社サービスセンター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。
その他の規格およびガイドライン	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEC 60529 : ハウジングによる保護等級 (IP コード)</li><li>• IEC 61010-1 : 電氣的測定、制御、実験用機器の安全要求事項</li><li>• IEC 61326 シリーズ : 測定、制御、実験用電気機器 - EMC 要件</li><li>• NAMUR : プロセス産業における自動化技術のユーザによる協会 (www.namur.de)</li><li>• NEMA : 北米の電機業界の標準化協会</li></ul>
UL	UL 3111-1 への公認コンポーネント
CSA GP	CSA 汎用

---

### 12.0.10 関連文書

---

関連文書	<ul style="list-style-type: none"><li>• EX 安全注意事項 :<ul style="list-style-type: none"><li>ATEX II2G EEx d: XA085R/09/a3</li><li>ATEX II1/2D: XA086R/09/a3</li><li>ATEX II3G: XA087R/09/a3</li><li>ATEX II2 (1)G Ex ia: XA088R/a3</li></ul></li><li>• フィールドディスプレイ技術情報 RIA14: TI143R/09</li></ul>
------	--



●機器調整（新規調整、再調整、故障）不適合に関するお問い合わせ

サービス部サービスデスク課

〒183-0036 府中市日新町5-70-3

Tel. 042(314)1919 Fax. 042(314)1941

■仙台サービス

〒980-0011 仙台市青葉区上杉2-5-12 今野ビル

Tel. 022(265)2262 Fax. 022(265)8678

■新潟サービス

〒950-0923 新潟市中央区姥ヶ山4-11-18

Tel. 025(286)5905 Fax. 025(286)5906

■千葉サービス

〒290-0054 市原市五井中央東1-15-24 齊藤ビル

Tel. 0436(23)4601 Fax. 0436(21)9364

■東京サービス

〒183-0036 府中市日新町5-70-3

Tel. 042(314)1912 Fax. 042(314)1941

■横浜サービス

〒221-0045 横浜市神奈川区神奈川2-8-8 第1川島ビル

Tel. 045(441)5701 Fax. 045(441)5702

■名古屋サービス

〒463-0088 名古屋市守山区鳥神町88

Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■大阪サービス

〒564-0042 吹田市穂波町26-4

Tel. 06(6389)8511 Fax. 06(6389)8182

■水島サービス

〒712-8061 倉敷市神田1-5-5

Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■徳山サービス

〒745-0814 周南市鼓海2-118-46

Tel. 0834(25)6231 Fax. 0834(25)6232

■小倉サービス

〒802-0971 北九州市小倉南区守恒本町3-7-6

Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832

■計量器製造業登録工場 ■特定建設業認定工場許可（電気工事業、電気通信工事業）

Endress+Hauser 

People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

01.11/ マーコムグループ

BA278R/33/JA/13.10  
71086734  
DH/FM 7.1J

本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。また、記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。