

簡易取扱説明書

Dosimass

コリオリ流量計



この簡易取扱説明書は、機器に関する取扱説明書の代替資料では**ありません**。

機器に関する詳細情報は、取扱説明書とその他の関連資料に記載されています。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット端末：Endress+Hauser Operations アプリ



A0023555

目次

1	本説明書について	4
1.1	シンボル	4
2	安全上の注意事項	5
2.1	要員の要件	5
2.2	指定用途	6
2.3	労働安全	7
2.4	操作上の安全性	7
2.5	製品の安全性	7
2.6	ITセキュリティ	7
3	受入検査および製品識別表示	7
3.1	受入検査	7
3.2	製品識別表示	8
4	保管および輸送	8
4.1	保管条件	8
4.2	製品の運搬	9
4.3	梱包材の廃棄	9
5	取付け	10
5.1	取付要件	10
5.2	計測機器の取付け	21
5.3	設置状況の確認	21
6	電気接続	23
6.1	電気の安全性	23
6.2	接続要件	23
6.3	計測機器の接続	30
6.4	電位平衡の確保	32
6.5	保護等級の保証	32
6.6	配線状況の確認	32
7	操作オプション	33
7.1	操作オプションの概要	33
7.2	操作ツールによる操作メニューへのアクセス	33
8	システム統合	36
9	設定	36
9.1	設置状況および配線状況の確認	36
9.2	機器の電源投入	36
9.3	FieldCare 経由の接続	36
9.4	計測機器の設定	37
10	診断情報	37

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

危険な状況を警告するシンボルです。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、火災を引き起こす恐れがあります。

⚠ 警告

潜在的に危険な状況を警告するシンボルです。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、火災を引き起こす恐れがあります。

⚠ 注意

潜在的に危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度のけがを負う恐れがあります。


📄 注記


潜在的に有害な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、製品や周囲のものを破損する恐れがあります。

1.1.2 特定情報に関するシンボル






シンボル	意味	シンボル	意味
	許可 許可された手順、プロセス、動作		推奨 推奨の手順、プロセス、動作
	禁止 禁止された手順、プロセス、動作		ヒント 追加情報を示します。
	資料参照		ページ参照
	図参照	1, 2, 3...	一連のステップ
	操作・設定の結果		目視確認

1.1.3 電気シンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	直流		交流
	直流および交流		接地接続 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

シンボル	意味
	<p>電位平衡接続 (PE : 保護接地) 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 ■ 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。

1.1.4 工具シンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	Torx ドライバ		マイナスドライバ
	プラスドライバ		六角レンチ
	スパナ		

1.1.5 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	1, 2, 3...	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)
	流れ方向		

2 安全上の注意事項

2.1 要員の要件

作業を実施する要員は、以下の要件を満たさなければなりません。

- ▶ 訓練を受けて、当該任務および作業に関する資格を取得した専門作業員であること。
- ▶ 施設責任者の許可を得ていること。
- ▶ 各地域/各国の法規を熟知していること。
- ▶ 作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、ならびに証明書 (用途に応じて異なります) の説明を読み、内容を理解しておくこと。
- ▶ 指示に従い、基本条件を遵守すること。

2.2 指定用途

アプリケーションおよび測定物

本書で説明する機器は、液体 および気体の流量測定にのみ使用することを目的としたものです。

ご注文の機器バージョンに応じて、爆発性¹⁾、可燃性、毒性および酸化性の測定物を測定することもできます。

危険場所、サンタリアアプリケーション、または圧力によるリスクが高い場所で使用する計測機器の銘板には、それに関連する特別なラベルが貼付されています。

最適な条件下で計測機器を運転できるよう、以下の点に注意してください。

- ▶ 本計測機器を使用する場合は必ず、銘板に明記されたデータならびに取扱説明書や補足資料に記載された一般条件に従ってください。
- ▶ ご注文の機器が防爆仕様であるかどうかを銘板で確認してください（例：防爆認定、圧力容器安全）。
- ▶ 本計測機器は、接液部材質の耐食性を十分に確保できる測定物の測定にのみ使用してください。
- ▶ 規定された圧力および温度の範囲内に保ってください。
- ▶ 指定された周囲温度範囲を超えないようにしてください。
- ▶ 環境の影響による腐食から計測機器を恒久的に保護してください。

不適切な用途

指定用途以外での使用は、安全性を危うくする可能性があります。不適切な使用や指定用途以外での使用に起因する損傷について、製造者は責任を負いません。

警告

腐食性または研磨性のある流体、あるいは周囲条件による破損の危険

- ▶ プロセス流体とセンサ材質の適合性を確認してください。
- ▶ プロセス内のすべての接液部材質の耐食性を確認してください。
- ▶ 規定された圧力および温度の範囲内に保ってください。

注記

不明な場合の確認：

- ▶ 特殊な流体および洗浄液に関して、Endress+Hauser では接液部材質の耐食性確認をサポートしますが、プロセスの温度、濃度、または汚染レベルのわずかな変化によって耐食性が変わる可能性があるため、保証や責任は負いかねます。

残存リスク

注意

高温または低温火傷に注意してください。使用する測定物および電子機器部が高温/低温になる場合、それに伴い機器の表面も高温/低温になる可能性があります。

- ▶ 適切な接触保護具を取り付けてください。

1) IO-Link 計測機器には適用されません。

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

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 受入検査および製品識別表示

3.1 受入検査

納品時：

1. 梱包に損傷がないか確認します。
 - ▶ すぐに製造者にすべての損傷を報告してください。
損傷したコンポーネントは取り付けないでください。
2. 納品書を使用して納入品目を確認します。
3. 銘板のデータと納品書に記載された注文仕様を比較します。
4. 技術仕様書やその他の必要な関連資料（例：証明書）がすべてそろっていることを確認します。

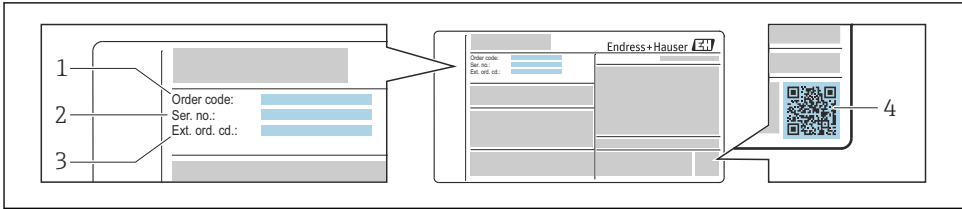


1 つでも条件が満たされていない場合は、製造者にお問い合わせください。

3.2 製品識別表示

機器は、次の方法で識別できます。


- 銘板
- 納品書に記載されたオーダーコード（機器仕様コードの明細付き）
- 銘板に記載されているシリアル番号をデバイスビューワ（www.endress.com/deviceviewer）に入力します。機器に関するすべての情報が表示されます。
- 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** アプリで銘板のデータマトリクスコードをスキャンすると、機器に関するすべての情報が表示されます。



A0030196

図 1 銘板の例

- 1 オーダーコード
- 2 シリアル番号
- 3 拡張オーダーコード
- 4 2D マトリクスコード (QR コード)


 銘板のデータの詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

4 保管および輸送

4.1 保管条件

保管する際は、次の点に注意してください。

- ▶ 衝撃を防止するため、納品に使用された梱包材を使って保管してください。
- ▶ プロセス接続部に取り付けられている保護カバーまたは保護キャップは外さないでください。これは、シール面の機械的な損傷と計測チューブ内の汚染を防止するために必要です。
- ▶ 直射日光があたらないようにしてください。表面温度が高くなりすぎないようにしてください。
- ▶ 乾燥した、粉塵のない場所に保管してください。
- ▶ 屋外に保管しないでください。

保管温度 →  15

4.2 製品の運搬

納入時の梱包材を使用して、機器を測定現場まで輸送してください。



プロセス接続部に取り付けられている保護カバーまたはキャップは外さないでください。これは、シール表面の機械的な損傷と計測チューブ内の汚染を防止するために必要です。

4.3 梱包材の廃棄

梱包材はすべて環境にやさしく、100% リサイクル可能です。

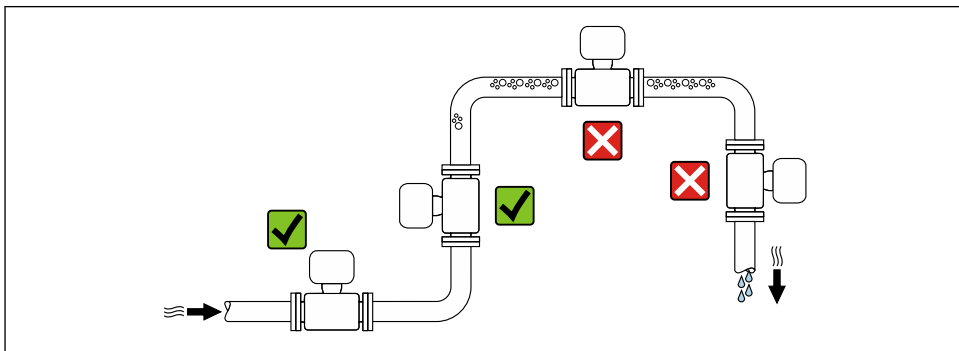
- 機器の外装
 - EU 指令 2002/95/EC (RoHS) に準拠するポリマー製ストレッチフィルム
- 梱包材
 - ISPM 15 基準に準拠して処理された木枠、IPPC ロゴによる確認証明付き
 - 欧州包装ガイドライン 94/62/EC に準拠する段ボール箱、リサイクル可能、RESY マークによる確認証明付き
- 輸送用資材および固定具
 - 使い捨てプラスチック製パレット
 - プラスチック製ストラップ
 - プラスチック製粘着テープ
- 充填材
 - 紙製緩衝材

5 取付け

5.1 取付要件

5.1.1 取付位置

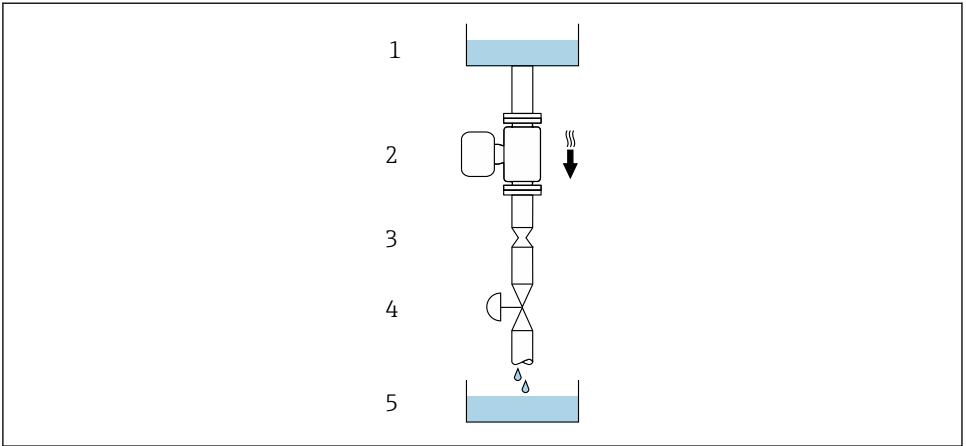
設置場所



A0028772

下り配管への設置

ただし、次の設置方法をとることにより、開放型の垂直配管への取付けも可能です。呼び口径より断面積の小さな絞り機構あるいはオリフィスプレートを設けることにより、測定中に計測チューブ内が空洞状態になることを防止できます。



A0028773

図 2 下り配管への設置 (例：パッチアプリケーション用)

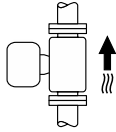
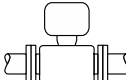
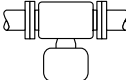

- 1 供給タンク
- 2 センサ
- 3 オリフィスプレート、絞り機構
- 4 バルブ
- 5 充填容器

呼び口径		Øオリフィスプレート、絞り機構	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0.8	0.03
2	1/12	1.5	0.06
4	1/6	3.0	0.12
8	3/8	6	0.24
15	1/2	10	0.40
25	1	14	0.55
40	1 1/2	22	0.87

取付方向

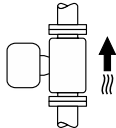
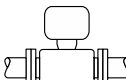
センサの銘板に表示された矢印の方向が、流れ方向に従ってセンサを取り付ける際に役立ちます。


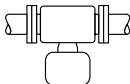


呼び口径 1~4 mm (1/24~1/8") の場合の推奨取付方向

取付方向		推奨	
A	垂直方向	 A0015591	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
B	水平方向、変換器が上向き	 A0015589	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾
C	水平方向、変換器が下向き	 A0015590	<input checked="" type="checkbox"/> ³⁾
D	水平方向、変換器が横向き	 A0015592	<input checked="" type="checkbox"/>

- 1) 確実に自己排水するためには、この取付方向を推奨します。
- 2) プロセス温度が低いアプリケーションでは、周囲温度も低くなる場合があります。これは、変換器の最低周囲温度を守るための推奨の取付方向です。
- 3) プロセス温度が高いアプリケーションでは、周囲温度も高くなる場合があります。これは、変換器の最大周囲温度を守るための推奨の取付方向です。

呼び口径 8~40 mm (3/8~1 1/2") の場合の推奨取付方向

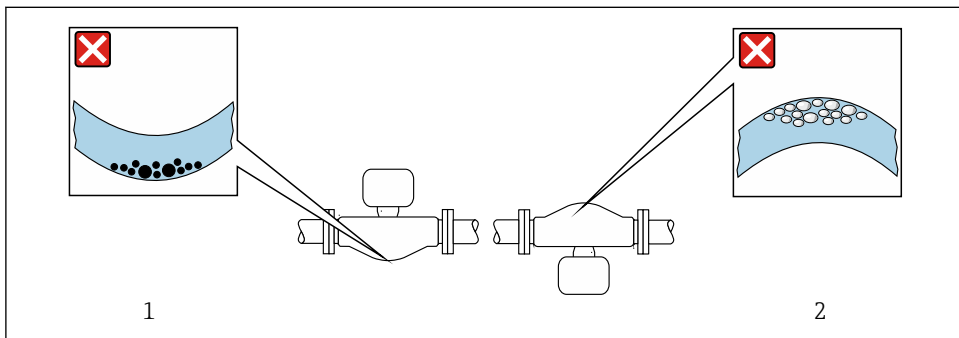
取付方向		推奨	
A	垂直方向	 A0015591	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
B	水平方向、変換器が上向き	 A0015589	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ²⁾

取付方向		推奨
C	水平方向、変換器が下向き	 ³⁾
 <small>A0015590</small>		
D	水平方向、変換器が横向き	
 <small>A0015592</small>		

- 1) 確実に自己排水するためには、この取付方向を推奨します。
- 2) プロセス温度が低いアプリケーションでは、周囲温度も低くなる場合があります。これは、変換器の最低周囲温度を守るための推奨の取付方向です。
- 3) プロセス温度が高いアプリケーションでは、周囲温度も高くなる場合があります。これは、変換器の最大周囲温度を守るための推奨の取付方向です。

呼び口径 8~40 mm (3/8~1 1/2") の場合の水平取付

計測チューブが弓形のセンサを水平取付する場合は、液体の特性に考慮した位置にセンサを設置してください。




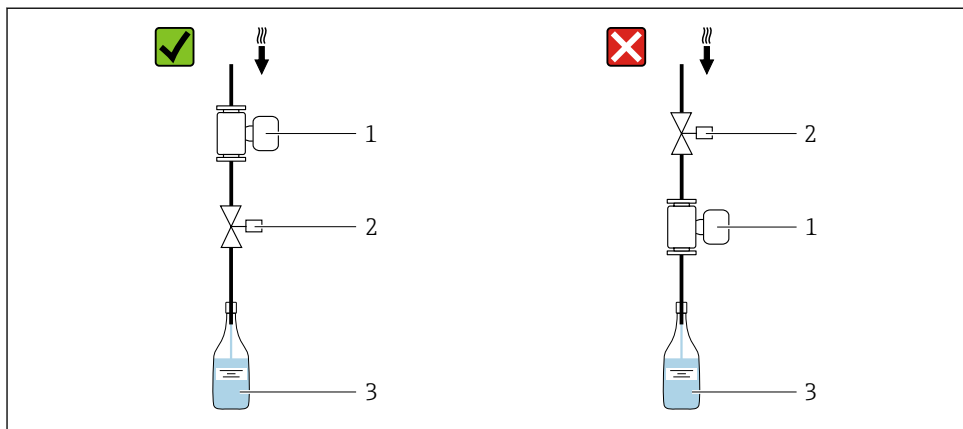
3 弓形計測チューブセンサの取付方向

- 1 固形分を含む液体には、この取付方向は避けてください。固形分が堆積する恐れがあります。
- 2 気泡が発生する恐れのある液体には、この取付方向は避けてください。気泡が滞留する恐れがあります。

バルブ

絶対に充填バルブの下流側にセンサを設置しないでください。センサが完全に空になった場合、測定値に誤りが生じます。

 配管が完全に満管の場合にのみ正しい測定が可能です。生産工程の充填を開始する前にサンプル充填を実施してください。

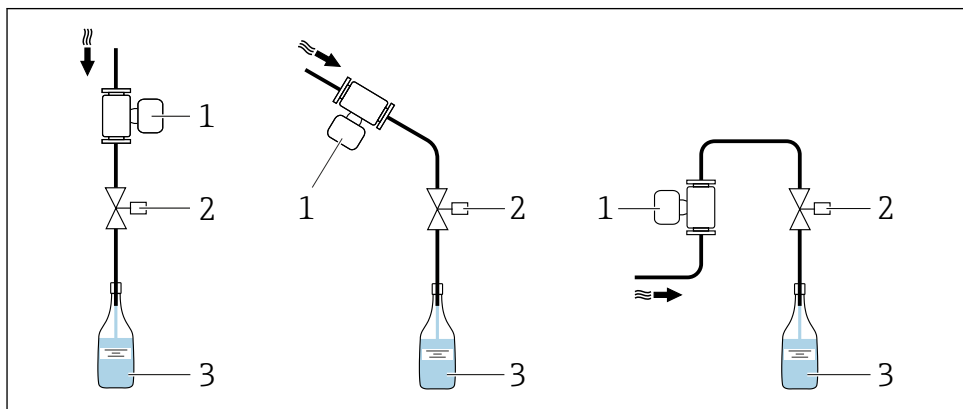


A0003768

- 1 機器
- 2 充填バルブ
- 3 容器

充填システム

最適な測定を保証するためには、管内が完全に満たされている必要があります。



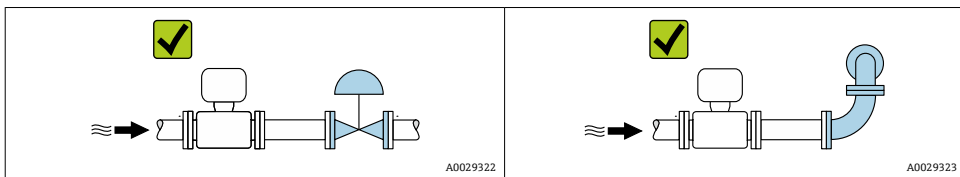
A0003795


図 4 充填システム

- 1 機器
- 2 充填バルブ
- 3 容器

上流側/下流側直管長


キャビテーションが発生しない限り、流れの乱れを生じさせる障害物（バルブ、エルボ、チーズなど）に特別な予防措置をとる必要はありません → 15。



 機器の外形寸法および取付寸法については、技術仕様書の「構造」セクションを参照してください。

5.1.2 環境およびプロセスの要件

周囲温度範囲

 周囲温度範囲の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

静圧

キャビテーションが発生しないようにすることや、液体に混入したガスが発泡しないようにすることが重要です。これは、静圧が十分に高めれば回避できます。

従って、最適な設置場所は以下のようになります。

- 垂直配管の最下点
- ポンプの下流側（真空になる恐れがありません）

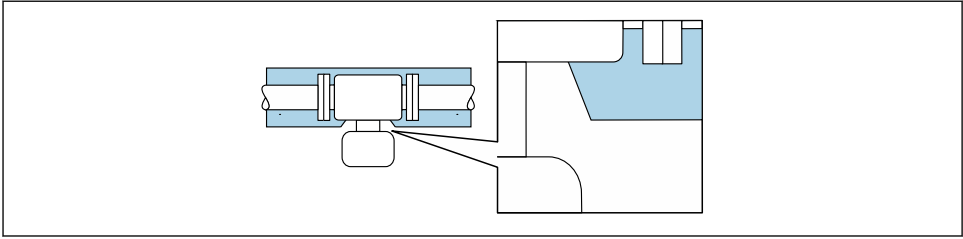
断熱

一部の流体においては、センサから変換器への放射熱を低く抑えることが重要です。必要な断熱を設けるために、さまざまな材質を使用することができます。

注記

断熱により電子機器部が過熱する恐れがあります。

- ▶ 推奨の取付方向：水平取付、変換器ハウジングは下向き
- ▶ 変換器ハウジングを断熱しないでください。
- ▶ 変換器ハウジング下端の許容最高温度：80°C (176°F)
- ▶ 伸長ネックを覆わない断熱について：最適な放熱を保証するために、伸長ネックを断熱しないことをお勧めします。



A0034391

図 5 伸長ネックを覆わない断熱

ヒーティング

注記

周囲温度の上昇により電子モジュールが過熱する恐れがあります。

- ▶ 変換器の許容最高周囲温度に注意してください。
- ▶ 流体温度に応じて、機器取付方向の要件を考慮してください。

注記

ヒーティング時の過熱の危険

- ▶ 変換器ハウジング下端の温度は 80°C (176°F) を超えないようにしてください。
- ▶ 変換器ネック部分で十分な対流が起きていることを確認してください。
- ▶ 変換器ネック部分周囲の十分な範囲が覆われないようにしてください。覆われていない変換器の台座より放熱し、電子機器部が過熱/過冷却するのを防ぎます。

ヒーティングオプション

センサで熱損失が発生してはならない流体の場合は、次のヒーティングオプションを利用することが可能です。

- 電気ヒーティング（例：電気バンドヒーターの使用）²⁾
- 温水または蒸気を利用した配管
- スチームジャケット



電気バンドヒーターによるヒーティングの詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

振動

計測チューブは高い振動周波数で測定を行っているため、配管等の外部振動の影響を受けません。

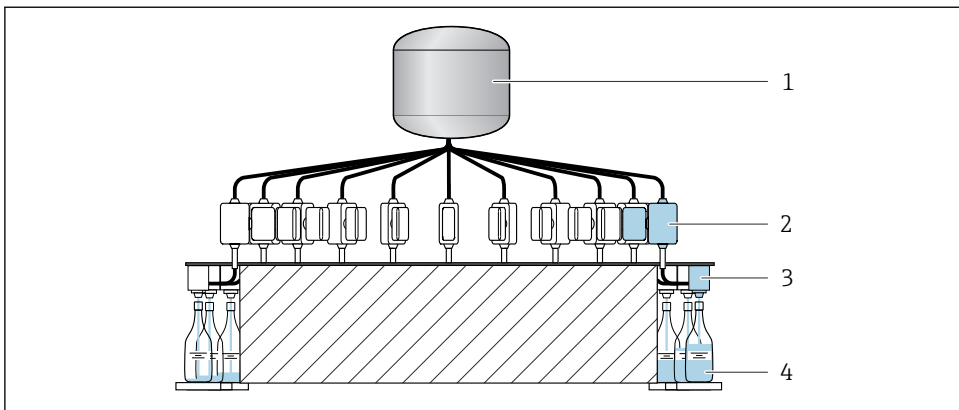
2) 並列電気バンドヒーターの使用が一般的に推奨されます（双方向の電気の流れ）。単線式ヒーターケーブルを使用する場合は、特別な考慮が必要です。追加情報については、EA01339D「電気トレースヒーティングシステムの設置要領書」を参照してください。

5.1.3 特定の取付方法

充填システムに関する情報

正確に測定するには、管内が完全に満たされている必要があります。このため、バッチ製造処理を行う前に、複数のテストバッチを実行しておくことをお勧めします。

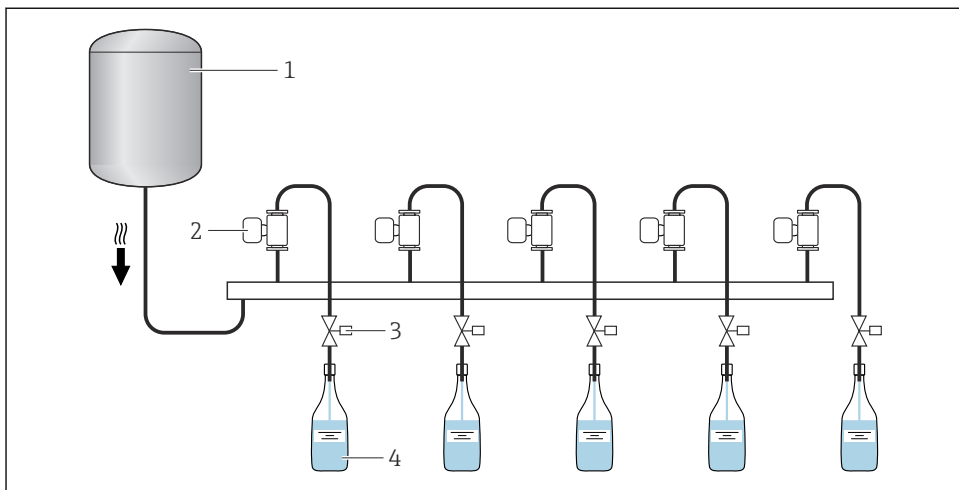
円形充填システム



A0003761

- 1 タンク
- 2 計測機器
- 3 充填バルブ
- 4 容器

線形充填システム

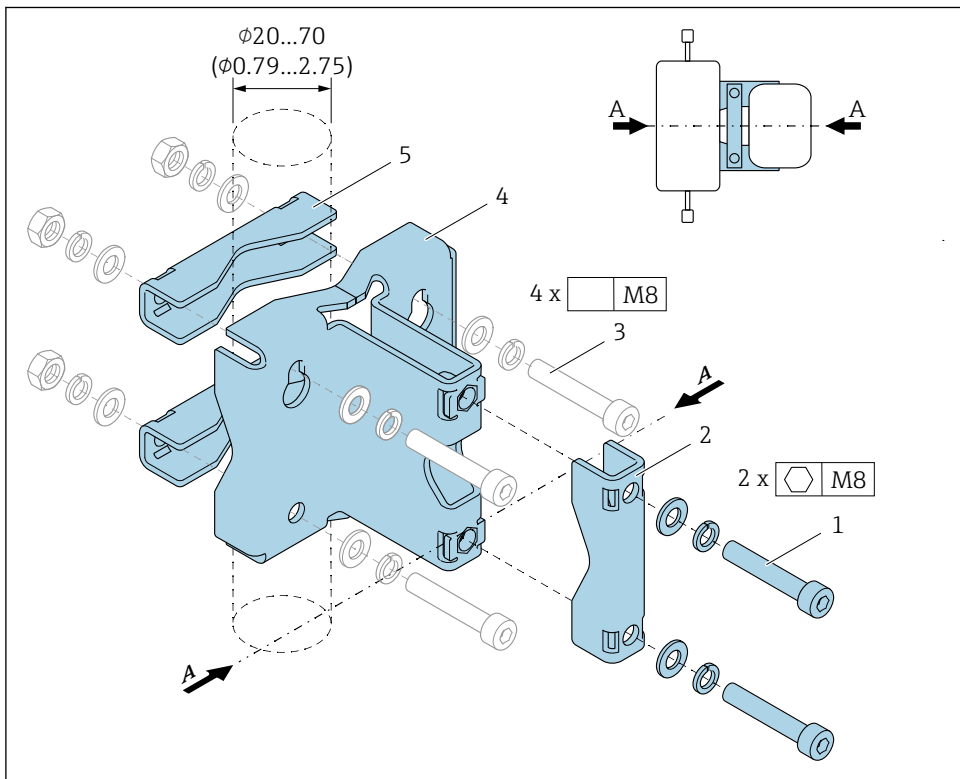


A0003762

- 1 タンク
- 2 計測機器
- 3 充填バルブ
- 4 容器

センサホルダ 呼び口径：1～4 mm (1/24～1/8")

- 安全要件や負荷要件が高いすべてのアプリケーション、およびクランププロセス接続を備えたセンサには、適切なセンサホルダを使用する必要があります。
- Endress+Hauser のセンサホルダは、すべてのアプリケーションの取付けに対して一般的に推奨されます。



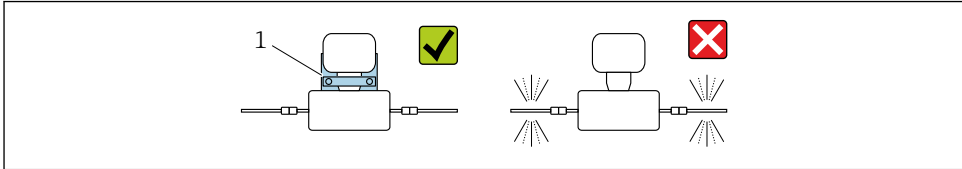
A0036471

- 1 2 x 六角ネジ M8 x 50、ワッシャおよびスプリングワッシャ A4
 - 2 1 x クランプ (計測機器ネック部)
 - 3 4 x 固定ネジ、壁面、卓上、またはパイプ取付け用 (納入範囲外)
 - 4 1 x ベースプレート
 - 5 2 x クランプ (パイプ取付け)
- A 計測機器の中心線

警告**配管に負荷がかかります。**

支持されていない配管に過大な負荷がかかると、配管が破損する可能性があります。

- ▶ 十分に支持された配管にセンサを設置してください。機械的に高い安定性を得るには、センサホルダの使用に加えて、センサをパイプクランプなどを使用して流入口側および流出口側で支持することもできます。



A0036492

1 センサホルダオーダー番号 : 71392563

設置に関して、次の取付バージョンが推奨されます。

- i** 取付作業の前に、すべてのねじ継手を潤滑してください。壁、卓上、またはパイプ取付け用のネジは機器に付属していないため、個々の設置位置に合わせて選択する必要があります。

壁取付け

センサホルダを4つのネジで壁に固定します。ホルダ固定用の4つの穴のうち2つは、ネジに引っ掛かるように設計されています。

卓上取付け

センサホルダを4つのネジで卓上に固定します。

パイプ取付け

センサホルダを2つのクランプで配管に固定します。

警告

耐振動性および耐衝撃性の仕様を満たしていないと、計測機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 運転、輸送、および保管中は、耐振動性および耐衝撃性の仕様を遵守してください。

ゼロ調整

センサの調整 サブメニューには、ゼロ調整に必要なパラメータが含まれます。

i 「**センサの調整** サブメニュー」の機器パラメータの詳細：

注記

すべての Dosimass 計測機器は、最新技術に従って校正が実施されています。校正は、基準条件下で行われています。

したがって、通常は Dosimass ではゼロ調整は不要です。

- ▶ ゼロ調整が推奨されるのは、次のような特別な場合のみです。
- ▶ 非常に低流量でも最高レベルの測定精度が要求される場合
- ▶ 過酷なプロセス条件または動作条件の場合（例：非常に高いプロセス温度、非常に高粘度の流体）



基準動作条件の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

5.2 計測機器の取付け

5.2.1 必要な工具

プロセス接続に対して、適切な取付工具を使用してください。

5.2.2 計測機器の準備

1. 残っている輸送梱包材をすべて取り除きます。
2. センサから保護カバーまたは保護キャップをすべて取り外します。
3. 変換器ハウジングの輸送用ラベルをはがします。

5.2.3 機器の取付け

警告

プロセスの密閉性が不適切な場合、危険が及ぶ可能性があります。

- ▶ ガasketの内径がプロセス接続や配管と同等かそれより大きいか確認してください。
- ▶ シールに汚れや損傷がないことを確認してください。
- ▶ シールを正しく固定してください。
- ▶ センサの銘板に表示された矢印の方向が、測定物の流れ方向と一致していることを確認します。

5.3 設置状況の確認

計測機器は損傷していないか？（外観検査）	<input type="checkbox"/>
計測機器が測定点の仕様を満たしているか？ 例： <ul style="list-style-type: none"> ▪ プロセス温度 ▪ 圧力（技術仕様書の「P-T レイティング」セクションを参照） ▪ 周囲温度 ▪ 測定範囲 	<input type="checkbox"/>
センサの正しい取付方向が選択されているか？ 図 11？ <ul style="list-style-type: none"> ▪ センサタイプに応じて ▪ 測定物温度に応じて ▪ 測定物特性に応じて（気泡、固形分が含まれる） 	<input type="checkbox"/>

センサ銘板に記載されている矢印が、配管内の測定物の流れ方向と一致しているか？	<input type="checkbox"/>
測定点の識別番号とそれに対応する銘板は正しいか（外観検査）？	<input type="checkbox"/>
機器が降雨あるいは直射日光に対して適切に保護されているか？	<input type="checkbox"/>

6 電気接続

警告

帯電部！電気接続に関する作業が不適切な場合、感電の危険性があります。

- ▶ 機器の電源を容易に切ることができるように、断路装置（スイッチまたは電源ブレーカ）を設定します。
- ▶ 機器のヒューズに加えて、最大 16 A の過電流保護ユニットをプラント設備に組み込んでください。

6.1 電気の安全性

適用される各国の規制に準拠

6.2 接続要件


6.2.1 接続ケーブルの要件


ユーザー側で用意する接続ケーブルは、以下の要件を満たす必要があります。

許容温度範囲

- 設置する国/地域に適用される設置ガイドラインを順守する必要があります。
- ケーブルは予想される最低温度および最高温度に適合しなければなりません。

信号ケーブル

 ケーブルは納入範囲に含まれません。

 装荷ケーブルについては、以下の点に注意してください。

- ケーブル長およびケーブルタイプに起因する電圧降下
- バルブの性能

パルス/周波数/スイッチ出力

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

IO-Link


一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

ケーブル長 ≤ 20 m

スイッチ出力（バッチ）、ステータス出力およびステータス入力

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

Modbus RS485

 機器ハウジングに対するシールドの電気接続は、（刻み付きナットなどを使用して）適切に行う必要があります。

Modbus ネットワーク内のケーブル全長 ≤ 50 m

シールドケーブルを使用してください。

例：

ケーブル付き終端処理済み機器プラグ：Lumberg RKWTH 8-299/10

Modbus ネットワーク内のケーブル全長 > 50 m

RS485 アプリケーションでは、シールドツイストペアケーブルを使用してください。

例：

- ケーブル：Belden 品番 9842（4 線式バージョンの場合、電源に同じケーブルを使用可能）
- 終端処理済み機器プラグ：Lumberg RKCS 8/9（シールド可能なバージョン）

6.2.2 端子の割当て

接続には機器プラグのみを使用します。

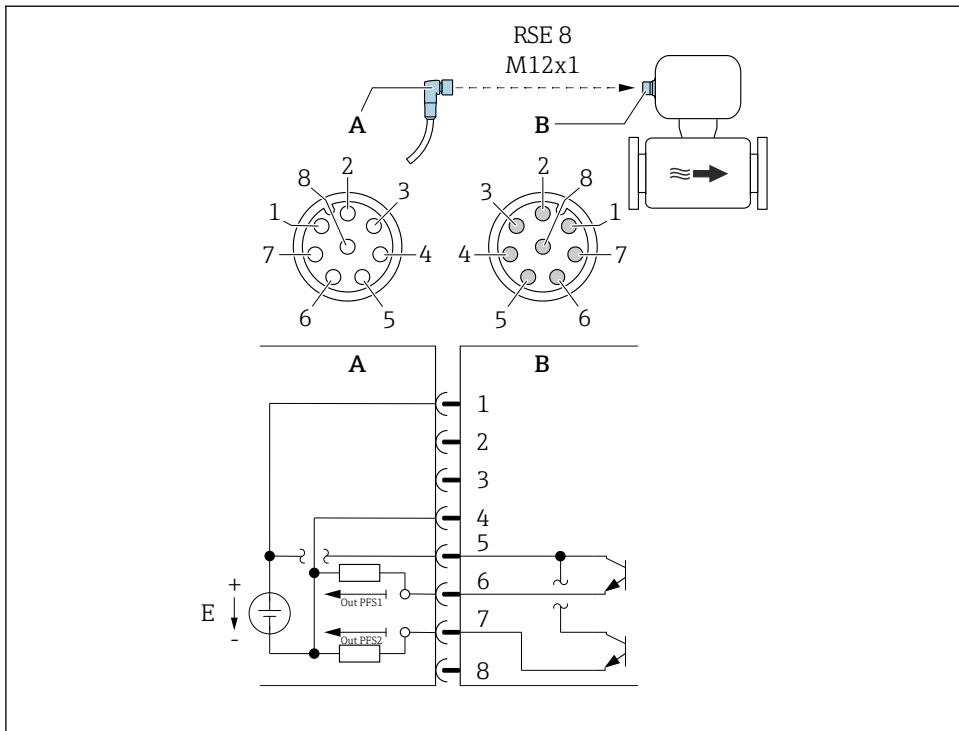
使用可能な機器バージョン：

「出力、入力」のオーダーコード	機器プラグ
オプション AA：2 x パルス/周波数/スイッチ出力	→ ㊦ 24
オプション FA：IO-Link、1 x パルス/周波数/スイッチ出力	→ ㊦ 26
オプション MD：Modbus RS485、2 x スイッチ出力（バッチ）、1 x ステータス出力、1 x ステータス入力	→ ㊦ 27

6.2.3 使用可能な機器プラグ

機器バージョン：2 x パルス/周波数/スイッチ出力

「出力、入力」のオーダーコード：オプション AA：
2 x パルス/周波数/スイッチ出力



A0054873

6 機器への接続

- A カップリング：電源電圧、パルス/周波数/スイッチ出力
 - B コネクタ：電源電圧、パルス/周波数/スイッチ出力
 - E PELV または SELV 電源
- 1~8ピンの割当て

ピンの割当て

接続：カップリング (A) - コネクタ (B)		
ピン	割当て	
1	L+	電源電圧
2	+	サービスインタフェース RX
3	+	サービスインタフェース TX
4	L-	電源電圧
5	+	パルス/周波数/スイッチ出力 1 および 2
6	-	パルス/周波数/スイッチ出力 1

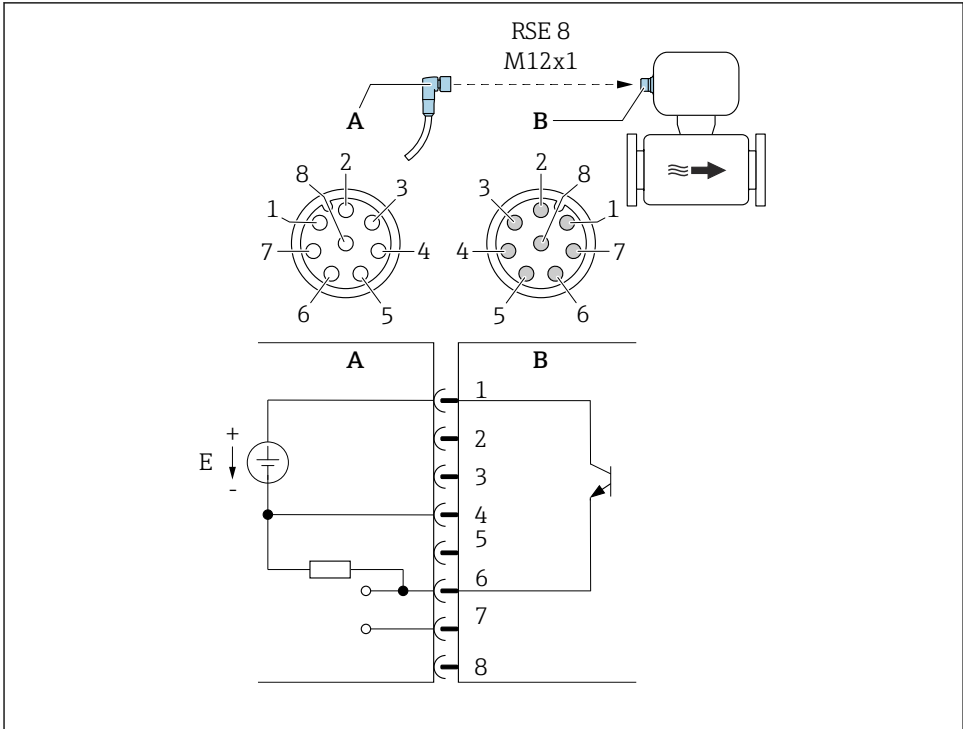
接続：カップリング (A) - コネクタ (B)

ピン	割当て	
7	-	パルス/周波数/スイッチ出力 2
8	-	サービスインタフェース GND

機器バージョン：IO-Link、1 x パルス/周波数/スイッチ出力

「出力、入力」のオーダーコード：オプション FA：

IO-Link、1 x パルス/周波数/スイッチ出力



A0053318

図 7 機器への接続

A カップリング：電源電圧、パルス/周波数/スイッチ出力

B コネクタ：電源電圧、パルス/周波数/スイッチ出力

E PELV または SELV 電源

1~8ピンの割当て

ピンの割当て

接続：カップリング (A) – コネクタ (B)		
ピン	割当て	
1	L+	電源電圧
2	+	サービスインタフェース RX
3	+	サービスインタフェース TX
4	L-	電源電圧
5		未使用
6	-	パルス/周波数/スイッチ出力 DQ
7	-	IO-Link 通信信号 C/Q
8	-	サービスインタフェース GND



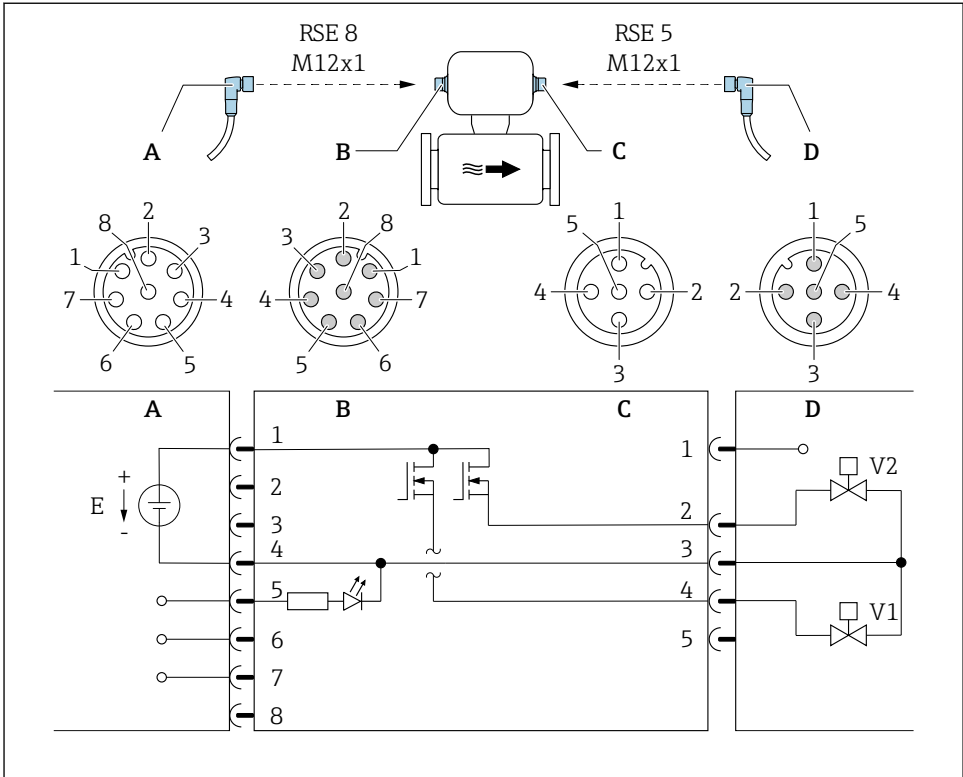
以前の機器バージョンとの互換性を確保するために、ピン割当ては IO-Link 標準とは異なります。

機器バージョン：Modbus RS485、2 x スイッチ出力 (バッチ)、1 x ステータス出力、1 x ステータス入力

「出力、入力」のオーダーコード：オプション MD：

Modbus RS485、2 x スイッチ出力 (バッチ)、1 x ステータス出力、1 x ステータス入力

バージョン 1 : 接続 A/B を介したステータス入力

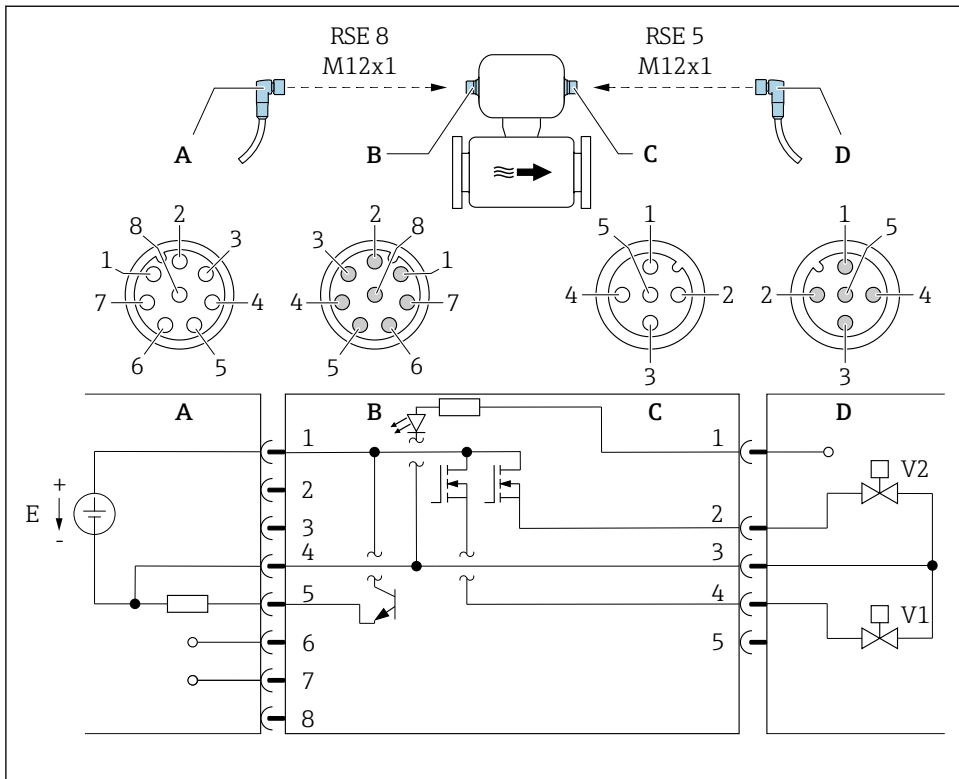


A0053319

図 8 機器への接続

- A カップリング：電源電圧、Modbus RS485、ステータス入力
 - B コネクタ：電源電圧、Modbus RS485、ステータス入力
 - C カップリング：スイッチ出力（バッチ）
 - D コネクタ：スイッチ出力（バッチ）
 - E PELV または SELV 電源
 - V1 バルブ（バッチ）、レベル 1
 - V2 バルブ（バッチ）、レベル 2
- 1~8ピンの割当て

バージョン 2 : 接続 A/B を介したステータス出力



A0053323

9 機器への接続

- A カップリング：電源電圧、Modbus RS485、ステータス出力
 - B コネクタ：電源電圧、Modbus RS485、ステータス出力
 - C カップリング：スイッチ出力 (バッチ)、ステータス入力
 - D コネクタ：スイッチ出力 (バッチ)、ステータス入力
 - E PELV または SELV 電源
 - V1 バルブ (バッチ)、レベル 1
 - V2 バルブ (バッチ)、レベル 2
- 1~8ピンの割当て

ピンの割当て

接続：カップリング (A) - コネクタ (B)			接続：カップリング (C) - コネクタ (D)		
ピン	割当て		ピン	割当て	
1	L+	電源電圧	1	+	ステータス入力
2	+	サービスインタフェース RX	2	+	スイッチ出力 (バッチ) 2

接続：カップリング (A) - コネクタ (B)			接続：カップリング (C) - コネクタ (D)		
ピン	割当て		ピン	割当て	
3	+	サービスインタフェース TX	3	-	スイッチ出力 (バッチ) 1 および 2、ステータス入力
4	L-	電源電圧	4	+	スイッチ出力 (バッチ) 1
5	+	ステータス出力/ステータス入力 ¹⁾	5		未使用
6	+	Modbus RS485			
7	-	Modbus RS485			
8	-	サービスインタフェース GND			

1) ステータス入力とステータス出力の機能を同時に使用することはできません。

6.2.4 電源ユニットの要件

電源電圧

DC 24 V (公称電圧：DC 18~30 V)



- 電源ユニットは安全要件に適合している必要があります (例：PELV、SELV)。
- 最大短絡電流が 50 A を超過しないようにしてください。

6.3 計測機器の接続

注記

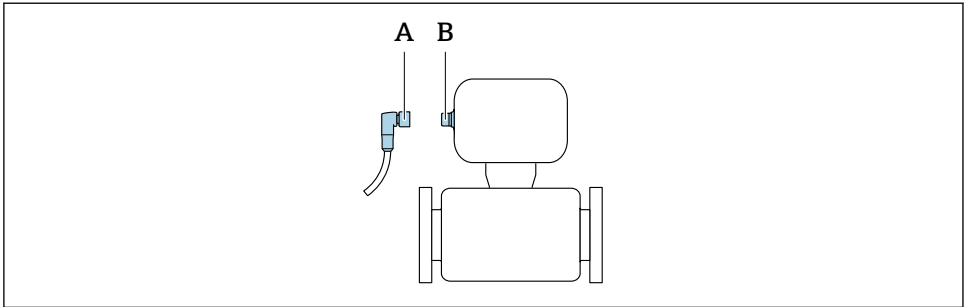
接続を適切に行わないと、電気の安全性が損なわれます。

- ▶ 電気接続作業を実施できるのは、適切な訓練を受けた専門スタッフのみです。
- ▶ 適用される各地域/ 各国の設置法規を遵守してください。
- ▶ 各地域の労働安全規定に従ってください。
- ▶ 爆発性雰囲気で使用する場合は、機器固有の防爆資料の指示に従ってください。

6.3.1 機器プラグによる接続

接続には機器プラグのみを使用します。

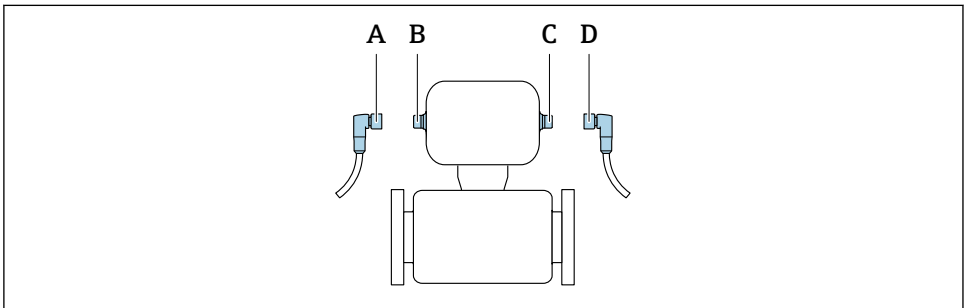
機器バージョン：2 x パルス/周波数/ステータス出力および IO-Link、1 x パルス/周波数/ステータス出力



A0032652

- A カップリング
- B プラグ

機器バージョン : Modbus RS485、2 x バッチ出力、1 x ステータス出力、1 x ステータス入力

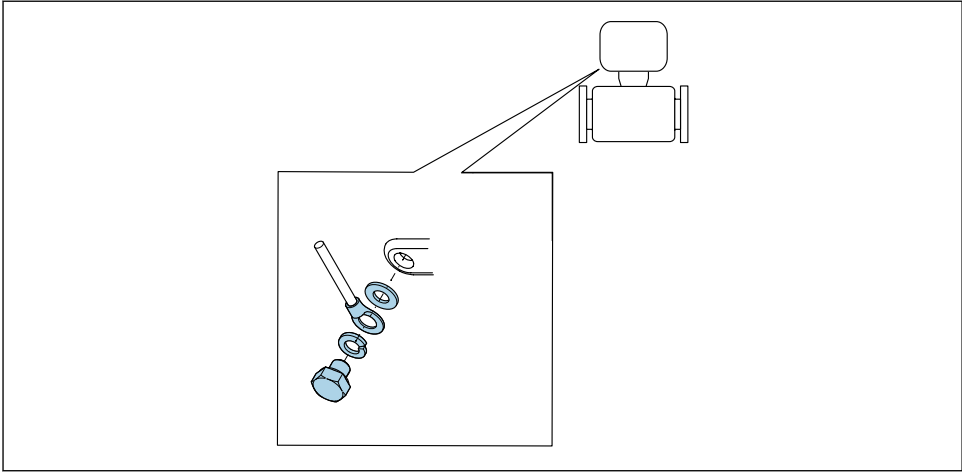


A0032534

- A、Cカップリング
- B、Dプラグ

6.3.2 接地

接地にはケーブルソケットを使用します。



A0053306

6.4 電位平衡の確保

電位平衡に関して特別な措置を講じる必要はありません。

6.5 保護等級の保証

本機器は、保護等級 IP67、Type 4X エンクロージャのすべての要件を満たしています。

保護等級 IP67、Type 4X エンクロージャを保証するため、電気接続の後、次の手順を実施してください。

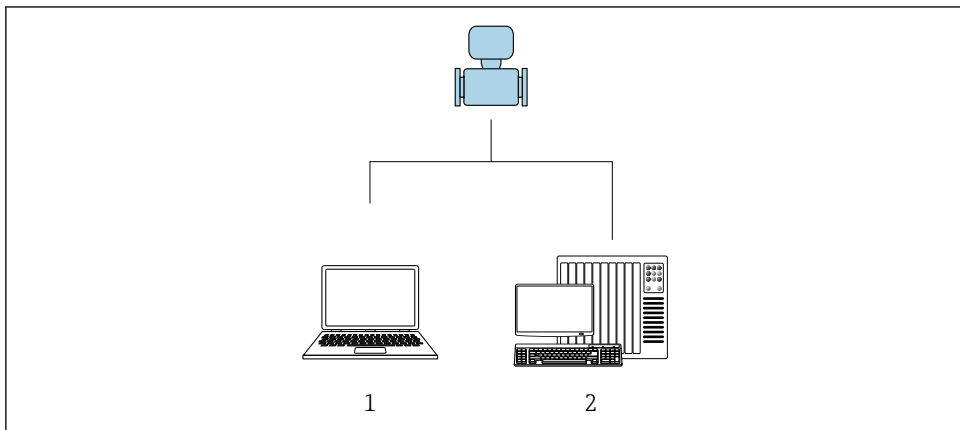
- ▶ すべての機器プラグを締め付けます。

6.6 配線状況の確認

計測機器は損傷していないか？（外観検査）	<input type="checkbox"/>
システムの供給電圧が計測機器銘板のデータと一致しているか？	<input type="checkbox"/>
使用するケーブルが要求仕様を満たしているか → ㉓ 23？	<input type="checkbox"/>
ケーブルの取付けには余裕があるか（必要以上の張力が加えられていないか）？	<input type="checkbox"/>
端子の割当ては正しいか → ㉓ 24？	<input type="checkbox"/>
保護接地が正しく行われているか → ㉓ 31？	<input type="checkbox"/>
パルス/周波数/スイッチ出力において、電圧/電流の最大値が遵守されているか？	<input type="checkbox"/>
IO-Link インタフェースおよびパルス/周波数/スイッチ出力において、電圧/電流の最大値が遵守されているか？	<input type="checkbox"/>
Modbus インタフェース、スイッチ出力、ステータス出力およびステータス入力において、電圧/電流の最大値が遵守されているか？	<input type="checkbox"/>

7 操作オプション

7.1 操作オプションの概要



A0017760

- 1 「FieldCare」または「DeviceCare」操作ツールを搭載したコンピュータ
- 2 制御システム（例：PLC）

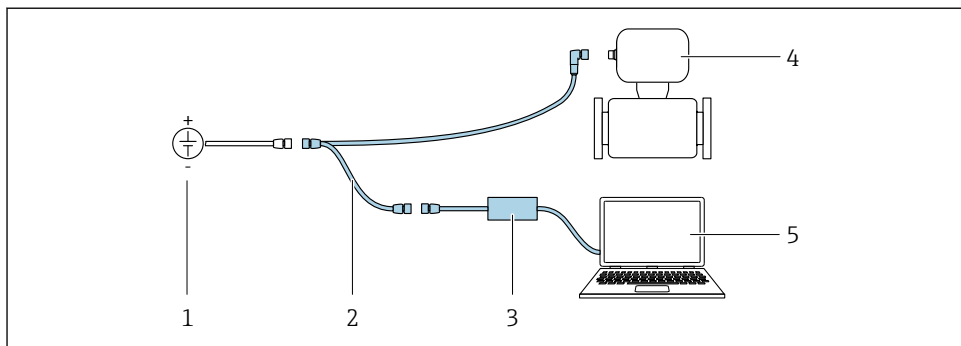
7.2 操作ツールによる操作メニューへのアクセス

7.2.1 操作ツールの接続

サービスアダプタおよび Commubox FXA291 の使用

Endress+Hauser FieldCare または DeviceCare サービスおよび設定ソフトウェアを使用して、操作や設定を行うことが可能です。

機器はサービスアダプタおよび Commubox FXA291 を介してコンピュータの USB ポートに接続されます。



A0032567

- 1 電源電圧 DC 24 V
- 2 サービスアダプタ
- 3 Commubox FXA291
- 4 Dosimass
- 5 「FieldCare」または「DeviceCare」操作ツールを搭載したコンピュータ

7.2.2 FieldCare

機能範囲

Endress+Hauser の FDT (Field Device Technology) ベースのプラントアセット管理ツールです。システム内のすべてのスマートフィールド機器を設定できるため、管理作業に役立ちます。ステータス情報を使用することにより、各機器のステータスと状態を容易かつ効果的にチェックできます。

標準機能：

- 伝送器パラメータ設定
- 機器データの読み込みおよび保存 (アップロード/ダウンロード)
- 測定点の文書化
- 測定値メモリ (ラインレコーダ) およびイベントログブックの視覚化



- 取扱説明書 BA00027S
- 取扱説明書 BA00059S

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (Endress+Hauser にお問い合わせください)
- DVD (Endress+Hauser にお問い合わせください)

接続の確立

サービスアダプタ、CommuboxFXA291 および「FieldCare」操作ツール

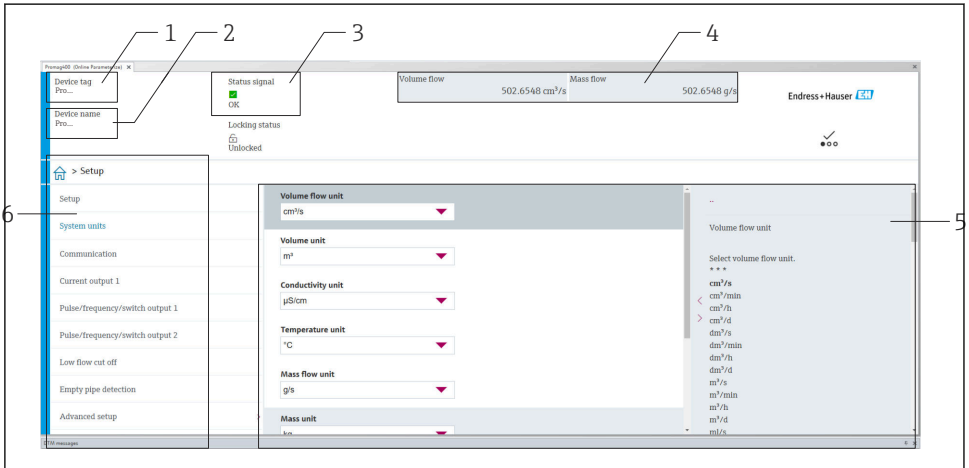
1. FieldCare を開始し、プロジェクトを立ち上げます。
2. ネットワークで：機器を追加します。
 - ↳ 機器追加ウィンドウが開きます。
3. リストから **CDI Communication FXA291** を選択し、**OK** を押して確定します。

4. **CDI Communication FXA291** を右クリックして、開いたコンテキストメニューから**機器追加**を選択します。
5. リストから目的の機器を選択し、**OK** を押して確定します。
6. 機器のオンライン接続を確立します。



- 取扱説明書 BA00027S
- 取扱説明書 BA00059S

ユーザインタフェース



A0008200

- 1 機器名
- 2 機器のタグ
- 3 ステータスエリアとステータス信号
- 4 現在の測定値の表示エリア
- 5 編集ツールバーとその機能
- 6 ナビゲーションエリアと操作メニュー構成

7.2.3 DeviceCare

機能範囲

Endress+Hauser 製フィールド機器の接続および設定用ツール。


専用の「DeviceCare」ツールを使用すると、Endress+Hauser 製フィールド機器を簡単に設定できます。デバイスタイプマネージャ (DTM) も併用すると、効率的で包括的なソリューションとして活用できます。



イノベーションカタログ IN01047S

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (Endress+Hauser にお問い合わせください)
- DVD (Endress+Hauser にお問い合わせください)

8 システム統合

 システム統合の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。



- DD ファイルの概要：
 - 現在の機器データバージョン
 - 操作ツール
- 旧型モデルとの互換性
- Modbus RS485 情報
 - 機能コード
 - 応答時間
 - Modbus データマップ

9 設定

9.1 設置状況および配線状況の確認


機器の設定前：

▶ 設置状況の確認および配線状況の確認が正常に行われたか確認してください。


- 「設置状況の確認」チェックリスト →  21
- 「配線状況の確認」のチェックリスト →  32

9.2 機器の電源投入

- ▶ 機能確認が正常に完了したら、電源のスイッチを入れます。
 - ↳ 機器内部の自己テスト機能が実行されます。
- これで本機器は操作可能な状態になり、動作を開始します。

 機器が正常に起動しない場合は、その原因に応じて、診断メッセージがシステムアセット管理ツール「FieldCare」に表示されます。

9.3 FieldCare 経由の接続

 FieldCare 経由の接続の確立詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

9.4 計測機器の設定



機器固有のパラメータは「設定 ウィザード」を使用して設定します。



「設定 ウィザード」の詳細情報：別冊の資料「機能説明書」(GP)

10 診断情報

計測機器との接続が確立されると、DeviceCare および FieldCare 操作ツールのホームページにエラー情報が表示されます。

診断イベントごとに、問題を迅速に解決するための対処法が用意されています。

DeviceCare および FieldCare: ホームページの診断イベント下の個別のフィールドに対処法が表示されます。



71675952

www.addresses.endress.com
