



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技術仕様書

プロライン t-マス A 150

熱式質量流量計

簡単かつコスト効率の高いユーティリティガスの流量計測を実現



用途分野

- 各種ユーティリティガスアプリケーション用のコスト効率の高い機器
- ユーティリティガスの狙いを絞った監視によりシステムの最適化が可能
- ユーティリティガス供給システムの漏れ検知
- 設備ごとのユーティリティガスの使用量把握

機器特長

- 直接的な質量流量測定 (kg/h、lbs/h、Scf/min、Nm³ など)
- 気体の選択：空気、二酸化炭素、窒素、アルゴン
- 呼び口径：DN 15 ~ 50 (1/2 ~ 2")
- フランジおよびネジ接続
- プロセス温度最大 +100 °C (+212 °F)
- プロセス圧力：50 kPa a ~ 4 MPa g (7.25 psi a ~ 580 psi g)
- 校正精度最大 3% o.r. および計測可能流量範囲最大 150:1
- 4-20 mA HART、パルス/周波数/ステータス
- cCSAus Cl. 1 Div. 2、PED、CRN
- IP 66/67

ユーザメリット

本機器を使用すると、ユーティリティガスの直接的な質量流量測定が可能です。最低限の保守しか必要なく、圧力損失がほとんどないため、経費を節減できます。

サイジング – 適切な製品選定

アプリケーション – あらゆるアプリケーションの機器選定用の高信頼性かつ使いやすいツール

設定 – 高信頼性かつ直感的

- 直感的な設定およびシンプルな操作
- 個別の要件に応じて事前設定済み

操作

多変数出力値の計測：質量流量、基準体積流量、FAD 体積流量、温度

プラントのライフサイクル管理 (W@M)

資料情報	3	使用圧力.....	20
資料の表記規則.....	3	断熱.....	20
測定原理/ システム構成	4	構造	20
測定原理.....	4	構造、寸法.....	20
システム構成.....	4	質量.....	25
特性値	5	材質.....	26
測定パラメータ.....	5	プロセス接続.....	27
測定レンジ.....	5	操作性	27
計測可能流量範囲.....	6	操作コンセプト.....	27
出力	6	現場操作.....	28
出力信号.....	6	リモート操作.....	28
アラーム信号.....	7	言語.....	29
ローフローカットオフ.....	8	認証と認定	29
電気的絶縁性.....	8	CE マーク.....	29
プロトコル固有のデータ.....	8	C-Tick マーク.....	29
電源	9	防爆認定.....	29
端子の割当.....	9	圧力機器指令.....	29
消費電力.....	9	その他の基準およびガイドライン.....	30
消費電流.....	10	注文情報	30
電源故障時/ 停電時.....	10	アプリケーションパッケージ	30
電気接続.....	10	アクセサリ	30
アース端子.....	11	機器固有のアクセサリ.....	30
端子.....	11	通信関連のアクセサリ.....	30
電線管接続口.....	11	サービス関連のアクセサリ.....	31
ケーブル仕様.....	12	システムコンポーネント.....	32
性能特性	12	資料の種類	32
基準条件.....	12	標準資料.....	32
最大測定誤差.....	12	機器固有の補足資料.....	32
繰り返し性.....	13	登録商標	32
応答時間.....	13		
流体圧力の影響.....	13		
設置	14		
取付位置.....	14		
取付方向.....	14		
配管要件.....	14		
上流側/ 下流側直管部.....	15		
環境	17		
周囲温度範囲.....	17		
保管温度.....	17		
保護等級.....	17		
耐衝撃.....	17		
耐振動.....	17		
電磁適合性 (EMC).....	17		
プロセス	17		
測定物の温度範囲.....	17		
圧力温度曲線.....	17		
流量制限.....	19		
圧力損失.....	19		

資料情報

資料の表記規則

電気シンボル

シンボル	意味
 A001197	直流 直流電圧がかかっている、あるいは直流電流が流れている端子
 A001198	交流 交流（正弦波）電圧がかかっている、あるいは交流電流が流れている端子
 A0011200	アース端子 オペレータに関する限り、接地システムを用いて接地されたアース端子
 A001199	保護アース端子 その他の接続を行う前に、接地接続する必要がある端子
 A0011201	等電位接続 工場の接地システムとの接続。各国または各会社の規範に応じて、たとえば等電位線や一点アースシステムといった接続があります。

工具シンボル

シンボル	意味
 A0013442	Torx ドライバ
 A0011220	マイナスドライバ
 A0011219	プラスドライバ
 A0011221	六角レンチ
 A0011222	六角スパナ

特定情報に関するシンボル

シンボル	意味
 A0011182	許可 許可された手順、プロセス、動作であることを示します。
 A0011183	推奨 推奨の手順、プロセス、動作であることを示します。
 A0011184	禁止 禁止された手順、プロセス、動作であることを示します。
 A0011193	ヒント 追加情報を示します。
 A0011194	資料参照 対応する機器関連文書の参照指示
 A0011195	ページ参照 対応するページ番号の参照指示
 A0011196	図参照 対応する図番号およびページ番号の参照指示

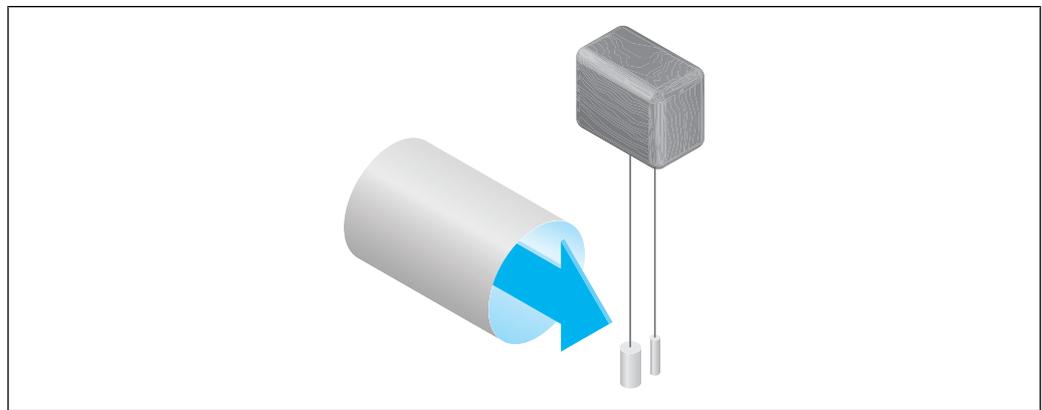
図中のシンボル

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
 A0013441	流れ方向
 A0011187	防爆区域 防爆区域を示します。
 A0011188	安全区域 (非防爆区域) 非防爆区域を示します。

測定原理/ システム構成

測定原理

熱計測原理は、加熱された測温抵抗体 (PT100) の周りを流れる気体による冷却効果に基づきます。気体は計測部内にある 2 つの PT100 測温抵抗体を通過します。この測温抵抗体の 1 つは従来通りの温度プローブとして、もう 1 つはヒータとして使用されます。温度プローブが実際のプロセス温度のモニタと記録を行なう一方、加熱された測温抵抗体はヒータの消費電流制御により一定の温度差に維持されます (計測された気体温度に対して)。加熱された測温抵抗体を通過する質量流量が増大するほど冷却効果が高まり、一定の温度差を維持するために必要な電流が増えます。このため、ヒータ電流の計測値から気体の質量流量が分かります。



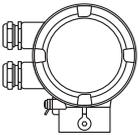
A0016823

システム構成

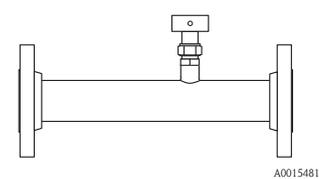
本機器は変換器とセンサから構成されます。

機器バージョンは 1 つ：変換器とセンサから成る一体型

変換器

<p>t-マス 150</p>  <p>A0015480</p>	<p>材質： アルミニウム コーティング AlSi10Mg</p> <p>設定：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 行現場表示器、アプリケーション用のキー操作およびガイドメニュー (「設定」) 付き ■ 操作ツール (例：FieldCare) <p>その他の特別な仕様： 現場表示器なしで注文可能</p>
---	--

センサ

<p>t-マス A</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015481</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ フランジ型 ■ 呼び口径範囲：DN 15 ～ 50 (½ ～ 2") ■ 材質： <ul style="list-style-type: none"> - センサ：ステンレス 1.4404/1.4435/SUS 316L 相当 - トランスデューサ：ステンレス 1.4404/1.4435/SUS 316L 相当 - プロセス接続： <ul style="list-style-type: none"> ステンレス 1.4301/1.4307 ステンレス 1.4404/SUS 316L 相当 亜鉛めっきカーボンスチール 1.0038/A105
--	--

特性値

測定パラメータ

直接的なプロセス変数

- 質量流量
- 気体温度

計算されたプロセス変数

- 基準体積流量
- FAD (フリーエアデリバリー) 体積流量

測定レンジ

利用可能な測定レンジは、選択した気体、配管サイズ、整流器の使用の有無に応じて異なります。本機器は空気では校正されており(周囲条件下で)、ユーザーの使用する気体に合わせるために、必要に応じて値が変換されます。

i その他の気体やプロセス条件に関する情報については、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。

i 整流器あり/なしで測定レンジを計算するには (オプション L (→ 12) (→ 15))、製品選択ツール「アプリケーション」 (→ 31) を使用してください。

次の表は、空気の場合の測定レンジを示しています (整流器なし)。

測定レンジ「校正流量」、オプション G および H (→ 12)

SI 単位、EN (DIN) フランジ型

呼び口径 [mm]	[kg/h]		[Nm ³ /h]、0 ° (1.013 bar a) 時		[Nm ³ /h]、15 ° (1.013 bar a) 時	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大
15	0.5	53	0.38	41	0.4	43
25	2	200	1.5	155	1.6	164
40	6	555	4.6	429	4.9	453
50	10	910	7.7	704	8.2	744

US 単位、ASME フランジ型

呼び口径 [in]	[lb/h]		[Scf/min]、32 °F (14.7 psi a) 時		[Scf/min]、59 °F (14.7 psi a) 時	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大
½	1.1	116	0.23	24	0.24	25
1	4.4	440	0.9	91	1.0	96
1½	13.2	1 220	2.7	252	2.9	266
2	22.0	2 002	4.5	413	4.8	436

測定レンジ「校正流量」オプション K (→ 目 12)

SI 単位、EN (DIN) フランジ型

呼び口径 [mm]	[kg/h]		[Nm ³ /h]、0 ° (1.013 bar a) 時		[Nm ³ /h]、15 ° (1.013 bar a) 時	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大
15	0.5	80	0.38	62	0.24	65
25	2	300	1.5	232	1.0	245
40	6	833	4.6	644	2.3	681
50	10	1365	7.7	1056	4.8	1116

US 単位、ASME フランジ型

呼び口径 [in]	[lb/h]		[Scf/min]、32 °F (14.7 psi a) 時		[Scf/min]、59 °F (14.7 psi a) 時	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大
½	1.1	174	0.23	36	0.24	38
1	4.4	660	0.9	136	1.0	144
1½	13.2	1830	2.7	378	2.9	399
2	22.0	3003	4.5	620	4.8	656

計測可能流量範囲

100:1 以上 (校正オプションコード K の場合は、150:1 以上)

拡張測定レンジの範囲内であっても (校正された終了値を超える)、流量を計測し、出力信号として出力します。ただし、拡張レンジが特定の計測不確かさにつながることはありません。

出力

出力信号

電流出力

電流出力	4-20 mA HART、アクティブ
最大出力値	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 24 V (流量なし) ■ 22 mA  フェールセーフモードパラメータで決めた値オプションが選択されている場合：22.5 mA
負荷	0 ~ 750 Ω
分解能	16 Bit あるいは 0.38 μA
ダンピング	調整可能：0 ~ 999 s
割り当て可能なプロセス変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 質量流量 ■ 基準体積流量 ■ FAD 体積流量 ■ 温度

パルス/周波数/スイッチ出力

機能	パルス、周波数、またはスイッチ出力に設定可能
バージョン	パッシブ、オープンコレクタ
最大入力値	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V ■ 25 mA
電圧降下	25 mA の場合：≤ DC 2 V
パルス出力	

パルス幅	調整可能 : 0.5 ~ 2000 ms → パルスレート : 0 ~ 1000 Pulse/s
パルス値	調整可能
割り当て可能なプロセス変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 質量流量 ■ 基準体積流量 ■ FAD 体積流量
パルス/周波数出力	
最大周波数	調整可能 : 0 ~ 1000 Hz
ダンピング	調整可能 : 0 ~ 999 s
パルス/休止比率	1:1
割り当て可能なプロセス変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 質量流量 ■ 基準体積流量 ■ FAD 体積流量 ■ 温度
スイッチ出力	
切り替え動作	バイナリ、導通または非導通
スイッチング遅延	調整可能 : 0 ~ 100 s
切り替えサイクル数	無制限
割り当て可能な機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン ■ 診断 ■ リミット値 ■ ステータス

アラーム信号

インターフェイスに応じて、以下のようにエラー情報が表示されます。

電流出力

フェールセーフモード	選択可能 (NAMUR 推奨基準 NE 43 に準拠)
最小アラーム	3.6 mA
最大アラーム	22 mA
調整可能な値	3.59 ~ 22.5 mA

パルス/周波数/スイッチ出力

パルス出力	
フェールセーフモード	以下から選択 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ パルスなし
パルス/周波数出力	
フェールセーフモード	以下から選択 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ 規定値 : 0 ~ 1250 Hz ■ 0 Hz
スイッチ出力	
フェールセーフモード	以下から選択 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 現在のステータス ■ オープン ■ クローズ

現場表示器

テキスト表示	原因と修正措置に関する情報
--------	---------------

 NAMUR 推奨基準 NE 107 に準拠するステータス信号

操作ツール

- デジタル通信経由：HART プロトコル
- サービスインターフェイス経由

テキスト表示	原因と修正措置に関する情報
--------	---------------

 リモート操作に関する追加情報 (→  28)

ローフローカットオフ ローフローカットオフのしきい値が設定可能

電氣的絶縁性 以下の接続は、それぞれ電氣的に絶縁されています。

- 出力
- 電圧供給

プロトコル固有のデータ **HART**

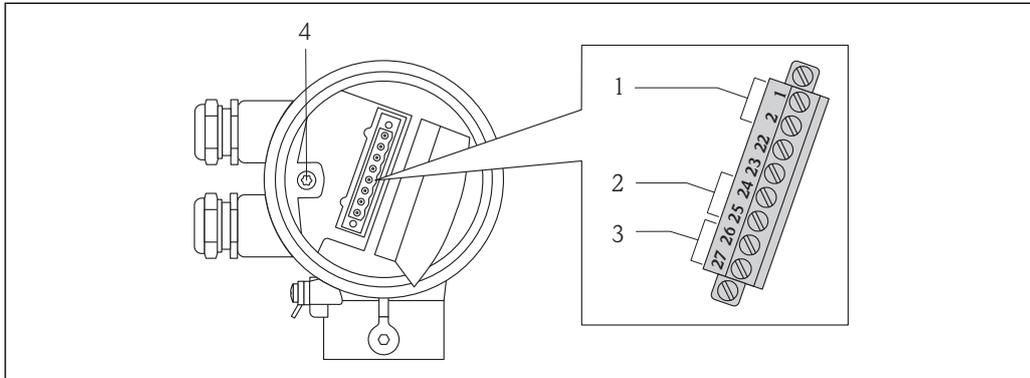
製造業者 ID	0x11
機器タイプ ID	0x66
HART バージョン	6.0
DD ファイル (DTM、DD)	情報およびファイルは以下から入手できます。 www.endress.com
HART 負荷	最小 250 Ω
動の変数	<p>プロセス変数は任意に動の変数に割り当てることが可能です。</p> <p>PV (一次動の変数) に割り当て可能なプロセス変数</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 質量流量 ■ 基準体積流量 ■ FAD 体積流量 ■ 温度 <p>SV、TV、QV (二次、三次、四次動の変数) に割り当て可能なプロセス変数</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 質量流量 ■ 基準体積流量 ■ FAD 体積流量 ■ 温度 ■ 積算計

電源

端子の割当

変換器

接続バージョン 4-20 mA HART、パルス/周波数/スイッチ出力



A0017178

- 1 電源電圧
- 2 信号伝送：パルス/周波数/スイッチ出力
- 3 信号伝送：4-20 mA HART
- 4 ケーブルシールド線用接地端子

電源電圧

「電源」のオーダーコード	端子番号	
	1 (L+)	2 (L-)
オプション D	DC 24 V (18 ~ 30 V)	

信号伝送

「出力」のオーダーコード	端子番号			
	出力 1		出力 2	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)
オプション A	4-20 mA HART アクティブ		-	
オプション B	4-20 mA HART アクティブ		パルス/周波数/スイッチ出力	
オプション K	-		パルス/周波数/スイッチ出力	

電源電圧

DC 24 V (18 ~ 30 V)

電源回路は SELV/PELV 要件に準拠しなければなりません。

消費電力

「出力」のオーダーコード	最大消費電力
<ul style="list-style-type: none"> ■ オプション A：4-20mA HART ■ オプション B：4-20mA HART、パルス/周波数/スイッチ出力 ■ オプション K：パルス/周波数/スイッチ出力 	3.1 W

消費電流

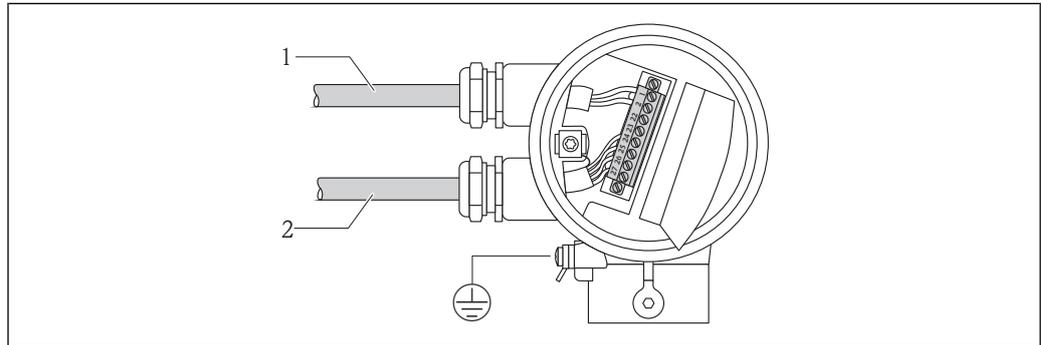
「出力」のオーダーコード	最大消費電流	電源投入時許容突入電流：
<ul style="list-style-type: none"> ■ オプション A : 4-20mA HART ■ オプション B : 4-20mA HART、パルス/周波数/スイッチ出力 ■ オプション K : パルス/周波数/スイッチ出力 	185 mA	< 2.5 A

電源故障時/ 停電時

- 積算計は計測された最後の有効値で停止します。
- 機器メモリに設定が保持されます。
- エラーメッセージ（総稼働時間を含む）が保存されます。

電気接続

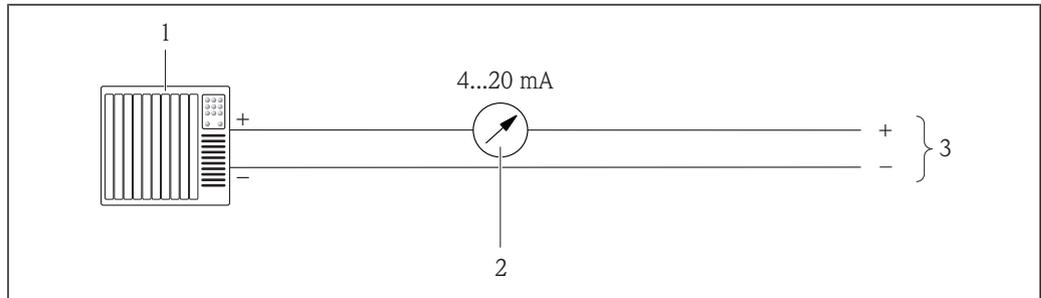
変換器の接続



A0017179

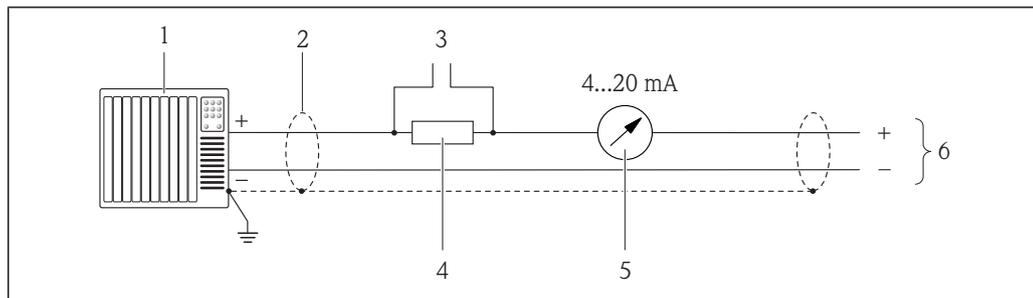
- 1 電源電圧用の電線管接続口
- 2 信号伝送用の電線管接続口

接続例



A0016960

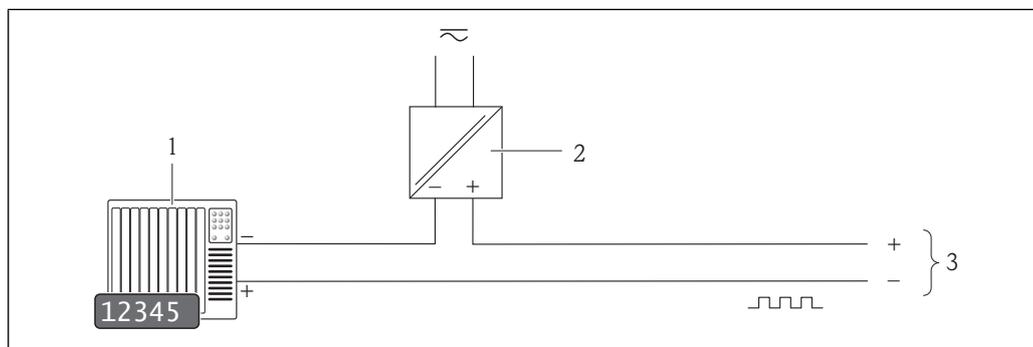
- 1 電流出力、4-20 mA アクティブの接続例
- 1 制御システム（例：PLC）
 - 2 アナログ表示器：最大負荷に注意（→ 6）



A0016800

● 2 電流出力、4-20 mA HART アクティブの接続例

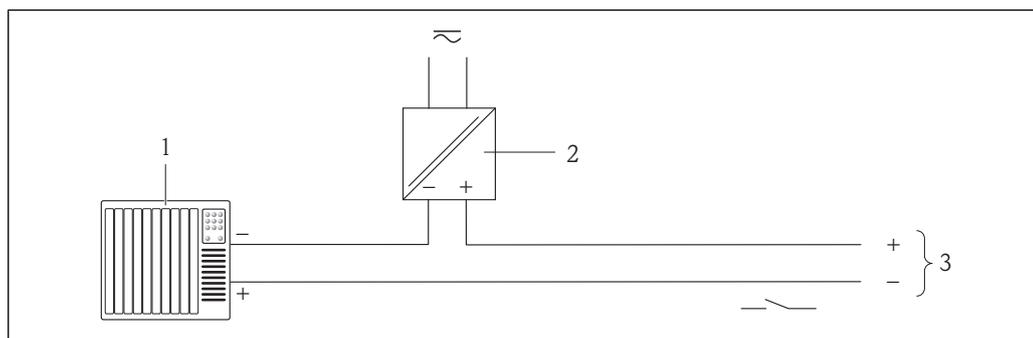
- 1 制御システム (例: PLC)
- 2 ケーブル仕様に注意 (→ 12)
- 3 フィールドコミュニケーター 375/475 または コミュボックス FXA191/195 用接続
- 4 HART 通信用抵抗 ($\geq 250 \Omega$): 最大負荷に注意 (→ 6)
- 5 アナログ表示器: 最大負荷に注意 (→ 6)



A0016801

● 3 パルス/周波数出力 (パッシブ) の接続例

- 1 自動化システム、パルス/周波数入力付き (例: PLC)
- 2 電源 (→ 12)
- 3 変換器: 入力値に注意 (→ 6)



A0016802

● 4 スイッチ出力 (パッシブ) の接続例

- 1 制御システム、スイッチ入力付き (例: PLC)
- 2 電源 (→ 12)
- 3 変換器: 入力値に注意 (→ 6)

アース端子

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。

端子

差込みネジ端子、所定のケーブル断面積用

電線管接続口

- ケーブルグランド: M20 × 1.5 使用ケーブル $\varnothing 6 \sim 12 \text{ mm}$ (0.24 ~ 0.47 in)
- 電線管接続口用スレッド:
 - NPT $\frac{1}{2}$ "
 - G $\frac{1}{2}$ "

ケーブル仕様

ケーブル断面積

0.5 ~ 1.5 mm² (21 ~ 16 AWG)

許容温度範囲

- -40 °C (-40 °F)...≥ 80 °C (176 °F)
- 最低要件：ケーブル温度範囲 ≥ 周囲温度 + 20 K

信号ケーブル

電流出力

4-20 mA HART 用：シールドケーブルを推奨。プラントの接地コンセプトに注意してください。

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。

電源電圧ケーブル

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

性能特性

基準条件

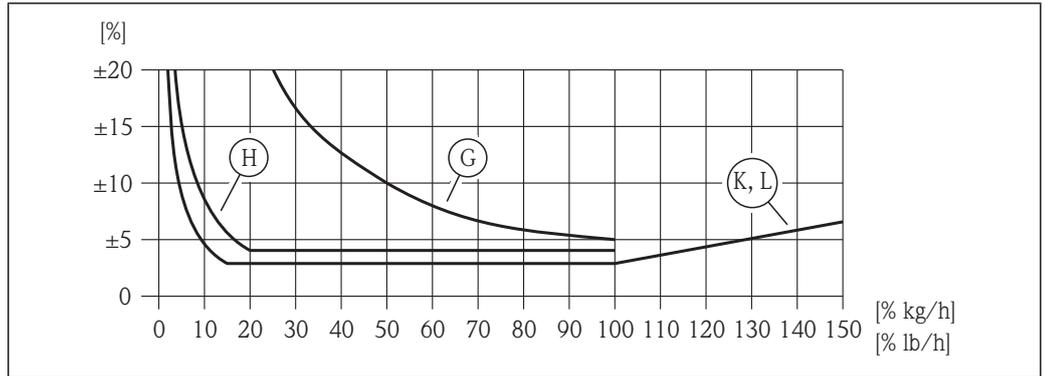
- 国家規格に対してトレーサビリティが確保できる校正システム
- ISO/IEC 17025 に準拠した認定校正
- 大気圧で温度 24 °C ± 0.5 °C (75.2 °F ± 0.9 °F) に調整
- 温度調整 < 40 % RH

最大測定誤差

o.r. = 読み値、o.f.s. = 対フルスケール値



- フルスケール値は、機器の呼び口径と校正機器の最大流量に応じて異なります。
- 校正された測定レンジのフルスケール値 (→ 5)



A0016921

図5 計測値/フルスケール値の%で示される最大測定誤差(%質量流量)。G、H、K、L:「校正流量」のオーダーコードオプション、次表を参照

「校正流量」のオーダーコードオプション	精度	説明
K L	<ul style="list-style-type: none"> ■ Q = 100 ~ 150 % : 現在の計測値の ±3% ~ ±6.5% は以下の式に示されるように、直線的に増加します。 $\pm 3 \pm (X_n - 100) \times 0.07 [\% \text{ o.r.}]$ ($100 \% < X_n \leq 150 \% ; X_n = \text{現在の流量} \% \text{ o.f.s.}$) ■ Q = 15 ~ 100 % : ±3% (現在の計測値に対して) ■ Q = 1 ~ 15 % ±0.45% o.f.s. (すべてのデータは基準条件下)	認定され、トレーサビリティが確保された校正機器を使用して、本機器の校正および調整は行なわれます。精度は校正プロトコルによって認定されています。
H	<ul style="list-style-type: none"> ■ Q = 20 ~ 100 % ±4% (現在の計測値に対して) ■ Q = 1 ~ 20 % ±0.8% o.f.s. (すべてのデータは基準条件下)	機器の計測性能はテストされ、機器が特定の許容誤差範囲内で計測できることが検査プロトコルによって確認されています。
G	Q = 1 ~ 100 % ±5% o.f.s. (基準条件下)	このバージョンでは、校正および計測性能の検査は行なわれません。

出力の精度

電流出力

精度	最大 ±0.05 % o.f.s. または ±10 μA
----	------------------------------

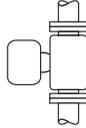
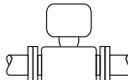
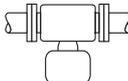
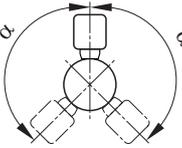
繰り返し性	±0.5 %、流速 > 以上の場合 1.0 m/s (3.3 ft/s)
応答時間	標準的に、ステップ応答の 63 % で < 3 s (両方向とも)
流体圧力の影響	空気 : プロセス圧力の変化 1 bar あたり 0.35 % (1 psi あたり 0.02 %)

設置

取付位置 熱式流量計で正確に計測するには、整然とした流速分布が必要です。このため、機器の設置に際しては、以下の点および資料項目に注意してください。

- 熱計測原理は流れの障害物の影響を受けやすいため、これを回避してください。
- 凝縮を防止する対策を講じてください（例：ドレントラップ、断熱材などの取付け）。

取付方向 センサの型式銘板に表示された矢印の方向が、流れ方向（配管を流れる測定物の方向）に従ってセンサを取り付ける際に役立ちます。

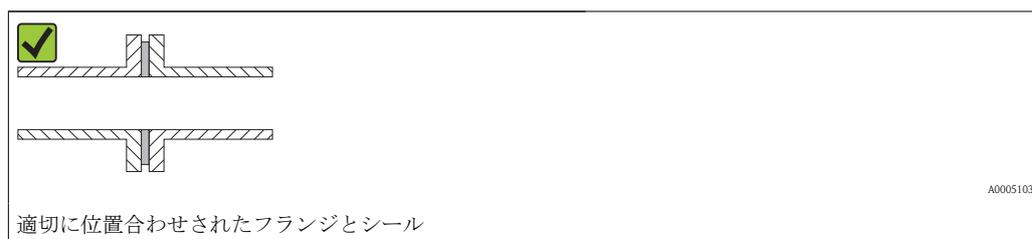
垂直方向	 A0017337	☑☑ ¹⁾
水平方向、変換器上側	 A0015589	☑☑
水平方向、変換器下側	 A0015590	☑☑ ²⁾
斜めの取付位置、変換器下側	 A0015773	☑ ³⁾

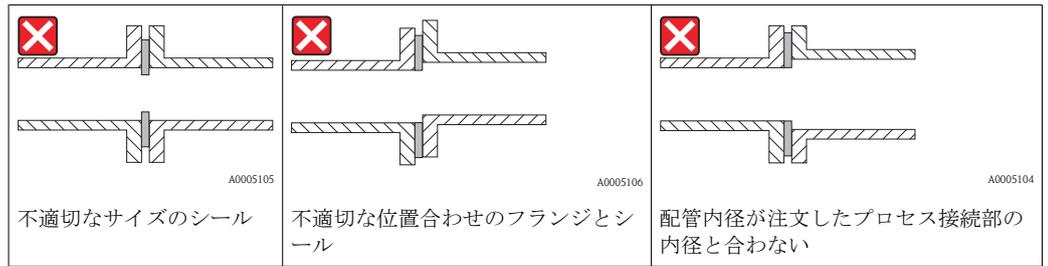
- 1) 飽和した/汚れた気体の場合は、凝縮/コンタミネーションを防止するため、垂直配管の上向きの流れに設置することを推奨します。
- 2) クリーンで乾燥している気体のみ適しています。常に付着物または凝縮水がある場合：センサを斜めの位置に取り付けます。
- 3) 気体の含湿率が非常に高いか、水で飽和している場合は、斜めの取付位置 ($\alpha = \text{約 } 135^\circ$) を選択してください。

配管要件 本機器は以下の点に注意して、適切に設置してください。

- 配管を適切に溶接すること
- シールのサイズが正しいこと
- フランジおよびシールを適切に位置合わせすること
- 入口側の配管内径は、注文したプロセス接続部の内径と同じでなければなりません。内径の最大許容偏差：
1 mm (0.04 in)
- 設置作業後、センサの破損を防止するため、配管の汚れや粒子を除去する必要があります。

詳細情報 → ISO 規格 14511



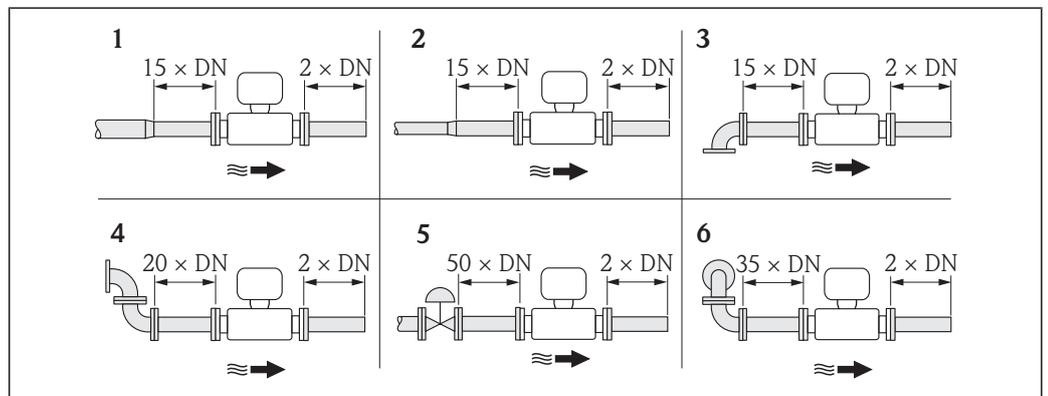


上流側/ 下流側直管部

熱計測原理は不安定な流れ条件の影響を受けやすくなっています。

- 原則として、本機器は流れの障害物からできるだけ離して設置しなければなりません。詳細については、→ ISO 14511 を参照ください。
- 可能な場合は、センサをバルブ、ティー、ベンドなどの上流側に設置してください。所定の精度を確保するために、最低でも以下の上流側/ 下流側直管長を遵守してください。流れの障害物が複数ある場合は、指定された最長の上流側直管長を遵守してください。

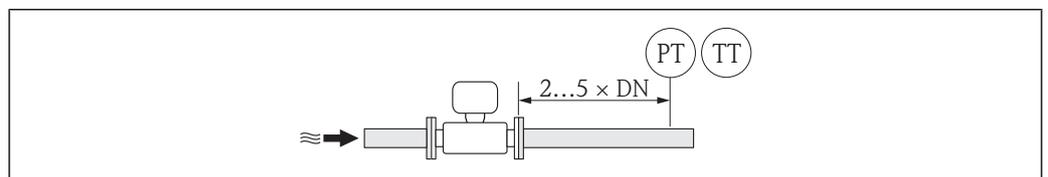
推奨の上流側/ 下流側直管長（整流器なし）



- 1 収縮管
- 2 拡大管
- 3 90° ベンドまたはティー
- 4 2 個の 90° ベンド
- 5 調節バルブ
- 6 同一平面上にない 2 個の 90° ベンド

圧力または温度変換器の下流側直管長

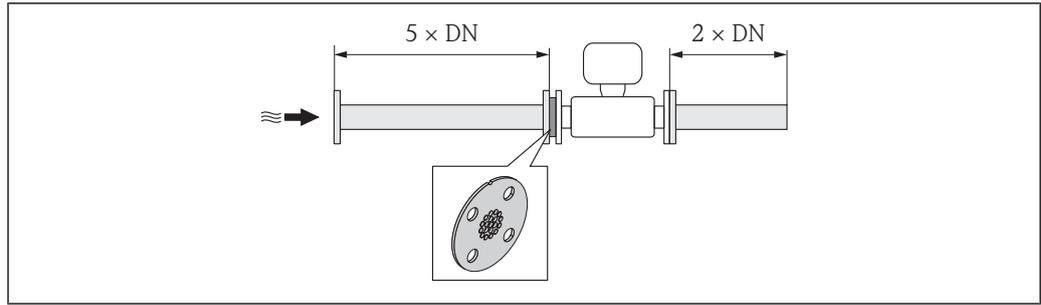
本機器の下流側に圧力または温度機器が設置されている場合は、2つの機器間に十分な距離があるか確認してください。



- PT 圧力伝送器
TT 温度センサ

固定フランジと併せて使用するための整流器（19 穴）

上流側直管長を確保できない場合は、整流器の使用を推奨します。



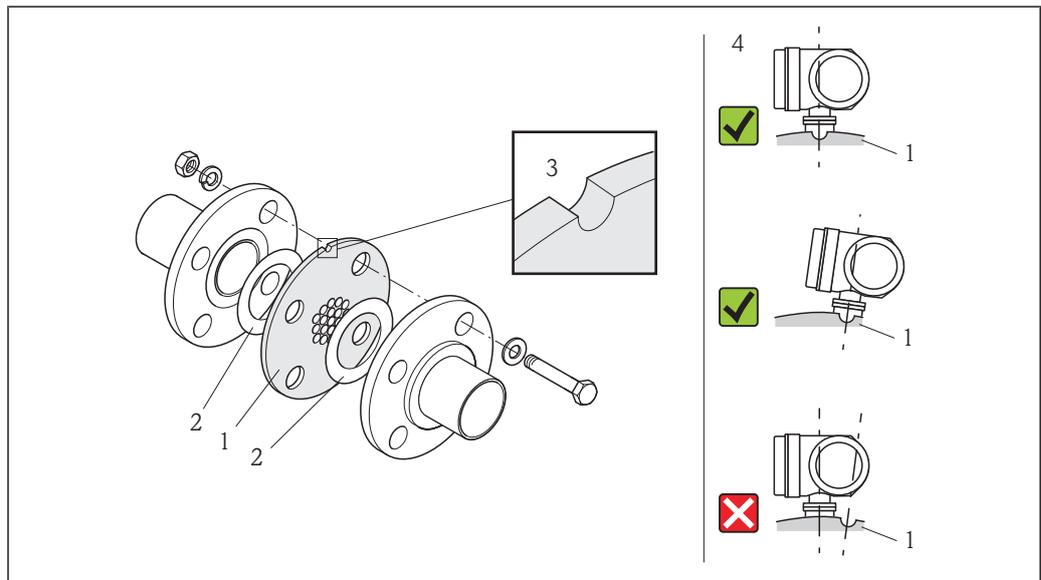
A0015547

図 6 整流器を使用する場合の推奨の上流側/下流側直管長

これは、エンドレスハウザー社がセンサ t-マス A 150 (DN 40 ~ 50 / 1 1/2 ~ 2") 用に開発した特別な設計です。各ネジ穴の配置とその直径は、整流器を各種のフランジ定格圧力に対して使用できるようにになっています。

整流器とシールは、配管フランジと本機器の間に設置されます。整流器を正確に芯出しするために、ネジ穴に合う標準ネジ以外は使用しないでください。

位置合わせ用切り欠きが変換器の方向に向かないように、整流器を取り付けるように注意してください。設置が不適切な場合、計測精度に悪影響を及ぼす可能性があります。



A0005116

- 1 整流器
- 2 シール
- 3 位置合わせ用切り欠き
- 4 位置合わせ用切り欠きと変換器を正しく配置します。

- i** ■ ラップジョイントフランジまたはネジタイプには適合しません。
- センサと整流器と一緒に校正するため、これらを同時に注文してください。同時に校正することで、最適な性能を得ることができます。整流器を別途注文し、本機器とともに使用した場合、計測の不確実性が高まることになります。
- エンドレスハウザー社以外のサプライヤーの整流器を使用した場合、流速分布や圧力損失に作用して、計測性能に悪影響を及ぼす可能性があります。
- ネジ、ナット、シールなどは納入範囲に含まれないため、ユーザー側で用意する必要があります。

圧力損失

整流器の圧力損失は次のように計算されます。

$\Delta p = K \cdot \frac{\dot{m}^2}{\rho} \cdot \frac{1}{D^4}$	
Δp = 圧力損失 [mbar] ρ = 密度 [kg/m ³] K = 定数 1876 (SI 単位) または $8.4 \cdot 10^{-7}$ (US 単位)	\dot{m} = 質量流量 [kg/h] D = 直径 [mm]

A0005243

計算例

- \dot{m} = 412 kg/h
- ρ = 8.33 kg/m³、0.7 MPa abs. および 20 °C (68 °F)
- D = 42.8 mm、DN 40、PN 40 の場合

計算 (SI 単位)

$$\Delta p = 1876 \cdot (412^2 \div 8.33) \cdot (1 \div 42.8^4) = 1.14 \text{ kPa}$$

環境

周囲温度範囲	機器	-40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)
	現場表示器	-20 ~ +60 °C (-4 ~ +140 °F)、温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。

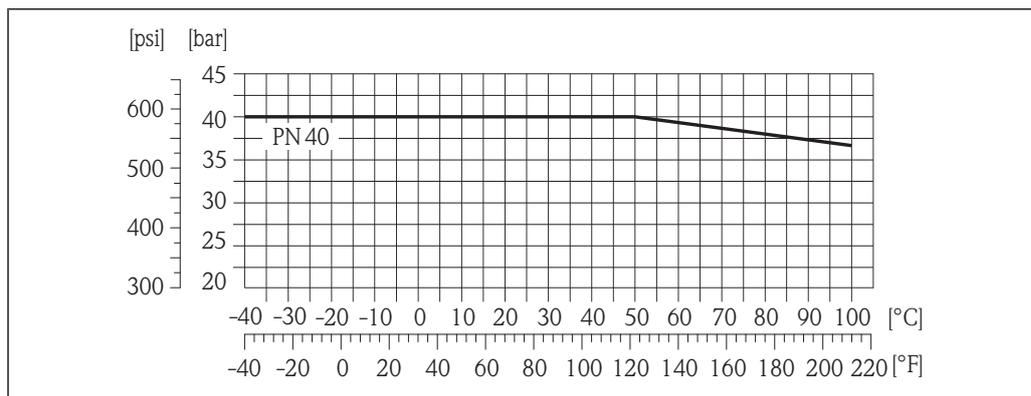
- ▶ 屋外で使用する場合：
特に高温地域では直射日光は避けてください。

保管温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)、推奨 +20 °C (+68 °F)
保護等級	変換器 <ul style="list-style-type: none"> ■ 標準：IP66/67、タイプ 4Xハウジング ■ ハウジング開放時：IP20、タイプ 1ハウジング ■ 表示モジュール：IP20、タイプ 1ハウジング センサ IP66/67、タイプ 4Xハウジング
耐衝撃	IEC/EN 60068-2-31 に準拠
耐振動	加速度 2 g 以下、10 ~ 150 Hz、IEC/EN 60068-2-6 に準拠
電磁適合性 (EMC)	IEC/EN 61326 および NAMUR 推奨基準 21 (NE 21) に準拠  詳細については、適合宣言を参照してください。

プロセス

測定物の温度範囲	センサ -40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
圧力温度曲線	次の耐圧曲線は、プロセス接続だけでなく、機器全体に関するものです。

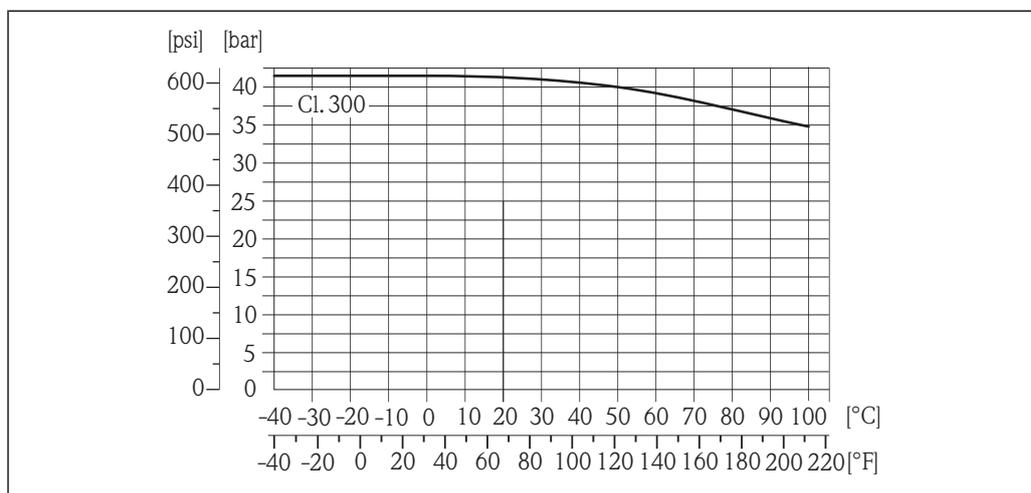
フランジ接続 (固定フランジ)、EN 1092-1 (DIN 2501) に準拠



A0016015

● 7 フランジ材質 1.4404 (1 bar = 0.1 MPa)

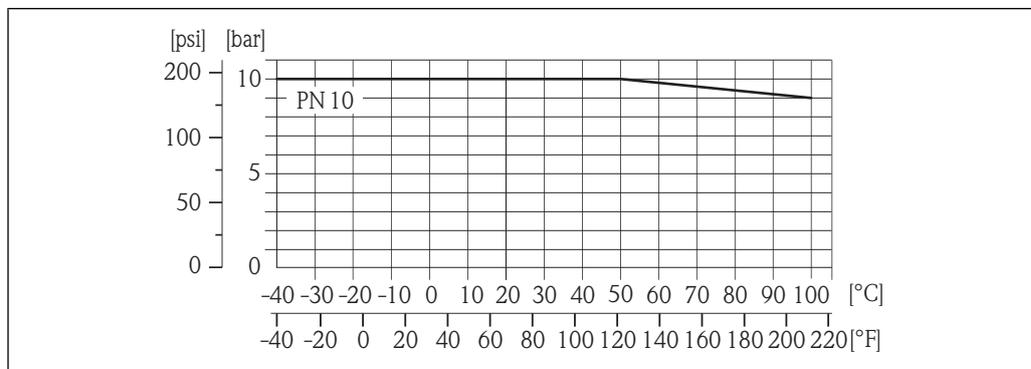
フランジ接続 (固定フランジ)、ASME B16.5 に準拠



A0016016

● 8 フランジ材質 SUS 316L 相当 (1 bar = 0.1 MPa)

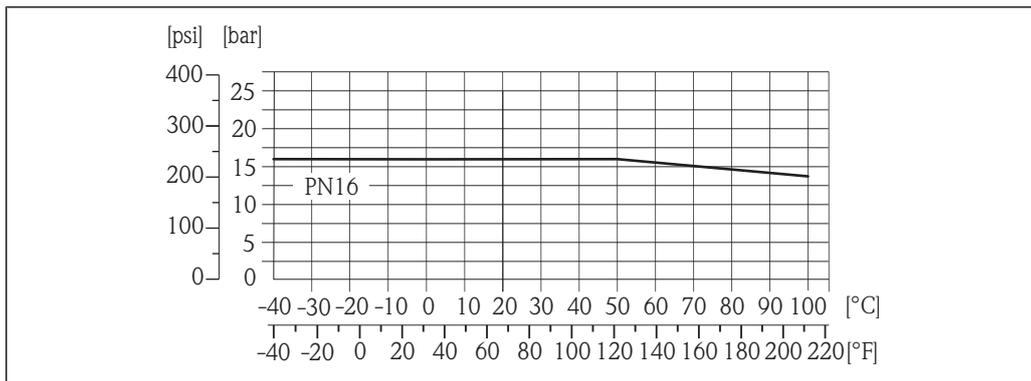
フランジ接続 (ラップジョイントフランジ)、EN 1092-1 (DIN 2501) に準拠



A0016017

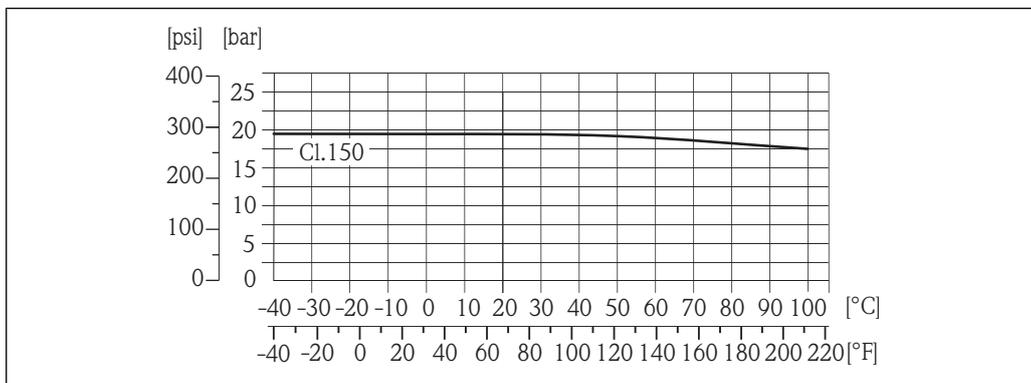
● 9 フランジ材質 1.4301 (1 bar = 0.1 MPa)

フランジ接続 (ラップジョイントフランジ)、EN 1092-1 (DIN 2501) に準拠



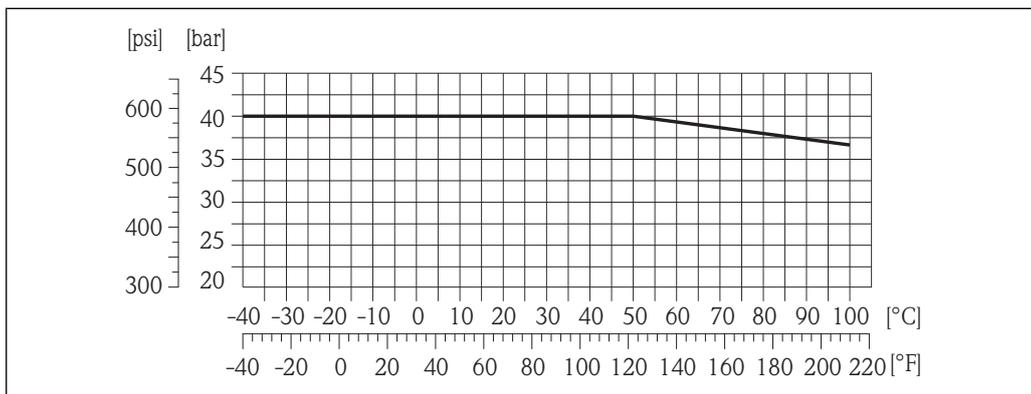
● 10 フランジ材質 S235JR/1.0038 (1 bar = 0.1 MPa)

フランジ接続 (ラップジョイントフランジ)、ASME B16.5 に準拠



● 11 フランジ材質 A105 (1 bar = 0.1 MPa)

オネジ、EN (DIN), ASME に準拠



● 12 フランジ材質 1.4404/SUS 316L 相当 (1 bar = 0.1 MPa)

流量制限

「測定レンジ」(→ 5)を参照
計測チューブ内の流速は 70 m/s (230 ft/s) を超えないようにしてください。

圧力損失

ほとんどなし (整流器なしの場合)
正確に計算する場合は、「アプリケーション」を使用してください。

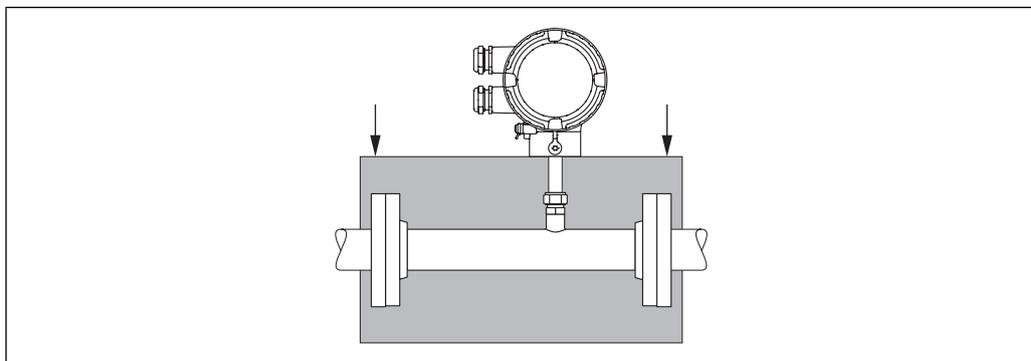
使用圧力

センサ

バージョンに応じて異なります。詳細については、型式銘板を参照してください。
最大 4 MPa g (580 psi g)

断熱

気体の含湿率が非常に高いか、水で飽和している場合、水滴がトランスデューサに凝縮しないよう、配管とセンサハウジングを断熱する必要があります。

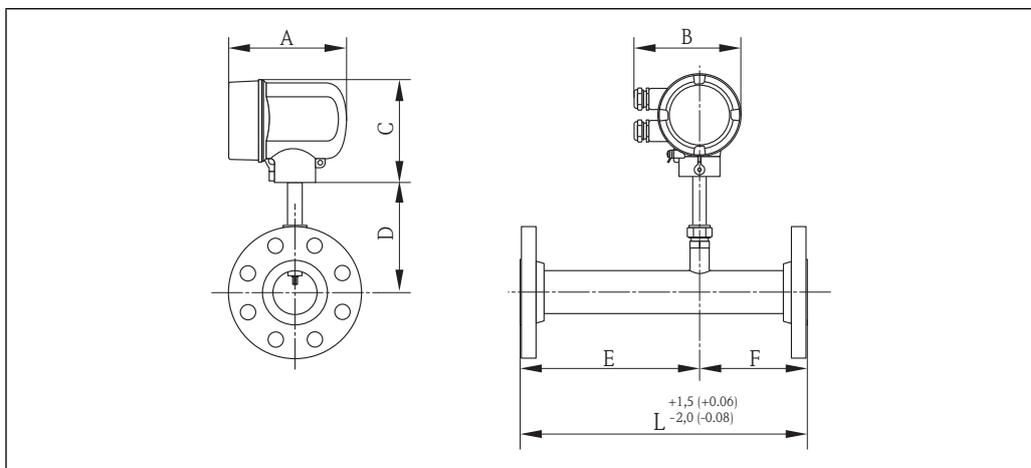


A0015521

構造

構造、寸法

一体型



A0015522

寸法 (SI 単位)

呼び口径 [mm]	A ¹⁾ [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
15	146	133	129	109	153	92	245
25	146	133	129	115	153	92	245
40	146	133	129	110	200	120	320
50	146	133	129	116	250	150	400

1) 現場表示器なしの場合：値 - 7 mm

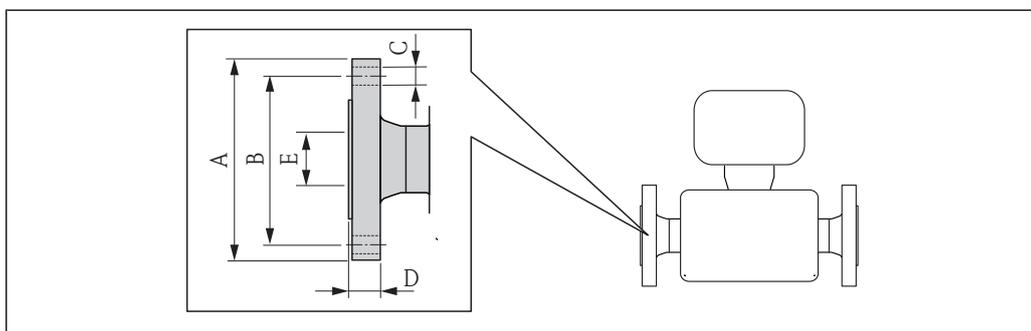
寸法 (US 単位)

呼び口径 [in]	A ¹⁾ [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	L [in]
½	5.75	5.24	5.08	4.29	6.02	3.62	9.65
1	5.75	5.24	5.08	4.53	6.02	3.62	9.65
1½	5.75	5.24	5.08	4.33	7.87	4.72	12.6
2	5.75	5.24	5.08	4.57	9.84	5.91	15.75

1) 現場表示器なしの場合：値 -0.28 in

プロセス接続

固定フランジ、EN (DIN), ASME に準拠



A0017274

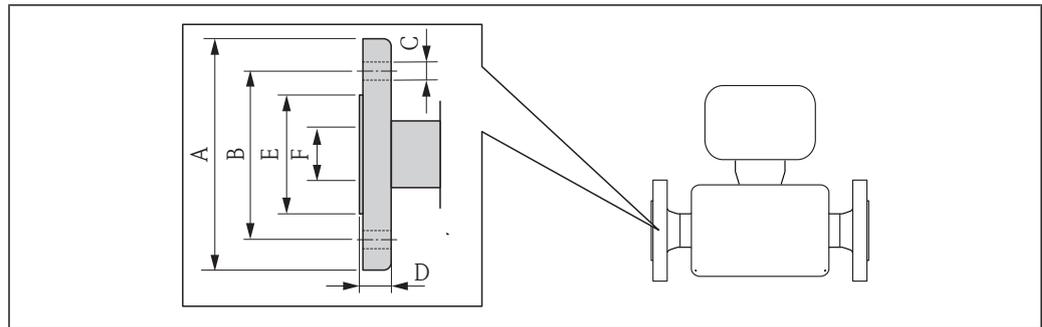
固定フランジ、EN 1092-1/ B2 / PN40 に準拠

呼び口径 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
15	95	65	4 × Ø14	16	15.8
25	115	85	4 × Ø14	18	27.9
40	150	110	4 × Ø18	18	42.8
50	165	125	4 × Ø18	20	54.8

固定フランジ、ASME B16.5/ Cl 300 に準拠

呼び口径 [in]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
½	95	66.7	4 × Ø15.9	23	15.8
1	125	88.9	4 × Ø19.1	27	27.9
1½	155	114.3	4 × Ø22.2	31	42.8
2	165	127	8 × Ø19.1	34	54.8

ラップジョイントフランジ、EN (DIN), ASME に準拠



A0017272

ラップジョイントフランジ、スタンピングプレート、EN 1092-1/ PN 10 に準拠

呼び口径 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
15	95	65	4 × Ø13.5	11.5	34.9	15.8
25	115	85	4 × Ø13.5	16	50.8	27.9
40	150	110	4 × Ø17.5	18	73.0	42.8
50	165	125	4 × Ø17.5	20	92.1	54.8

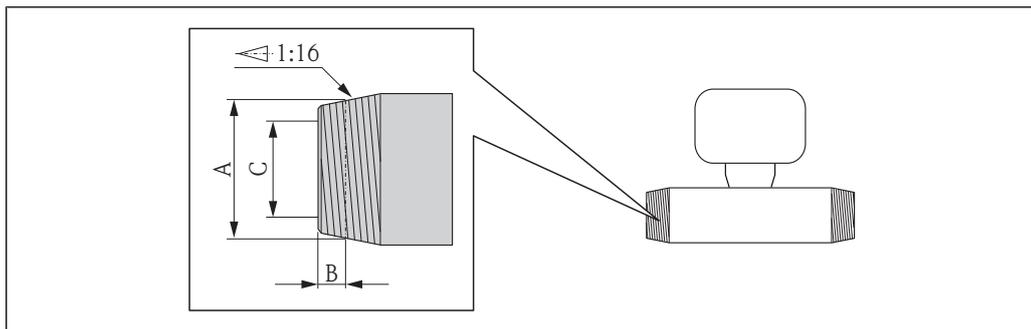
ラップジョイントフランジ、EN 1092-1/ PN 16 に準拠

呼び口径 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
15	95	65	4 × Ø14	14	34.9	15.8
25	115	85	4 × Ø14	16	50.8	27.9
40	150	110	4 × Ø18	18	73.0	42.8
50	165	125	4 × Ø18	20	92.1	54.8

ラップジョイントフランジ、ASME B16.5/ CI 150 に準拠

呼び口径 [in]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
½	90	60.3	4 × Ø15.9	16	34.9	15.8
1	110	79.4	4 × Ø15.9	18	50.8	27.9
1½	125	98.4	4 × Ø15.9	23	73.0	42.8
2	150	120.7	4 × Ø19.1	26	92.1	54.8

オネジ、EN (DIN) , ASME に準拠



A0017273

R オネジ、EN 10226-1, ISO 7-1 に準拠

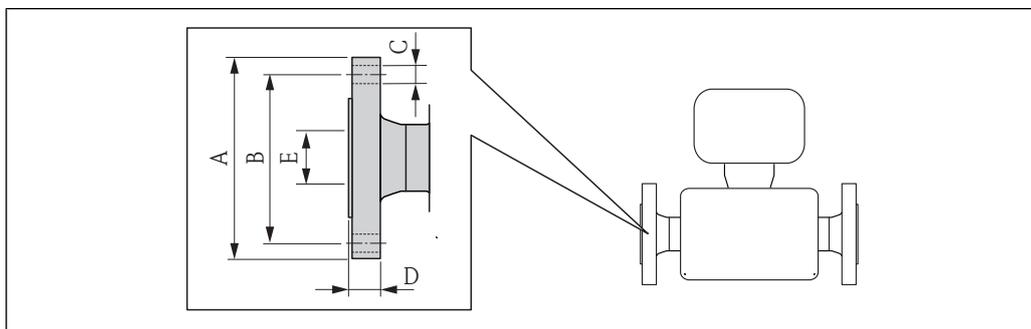
呼び口径 [mm]	A [in]	B [mm]	C [mm]
15	R 1/2	8.2	15.8
25	R 1	10.4	26.7
40	R 1 1/2	12.7	40.9
50	R 2	15.9	52.5

NPT オネジ、ASME B1.20.1 に準拠

呼び口径 [in]	A [in]	B [mm]	C [mm]
1/2	1/2 NPT	8.13	15.8
1	1 NPT	10.16	26.7
1 1/2	1 1/2 NPT	10.67	40.9
2	2 NPT	11.7	52.5

プロセス接続 (US 単位)

固定フランジ、ASME に準拠



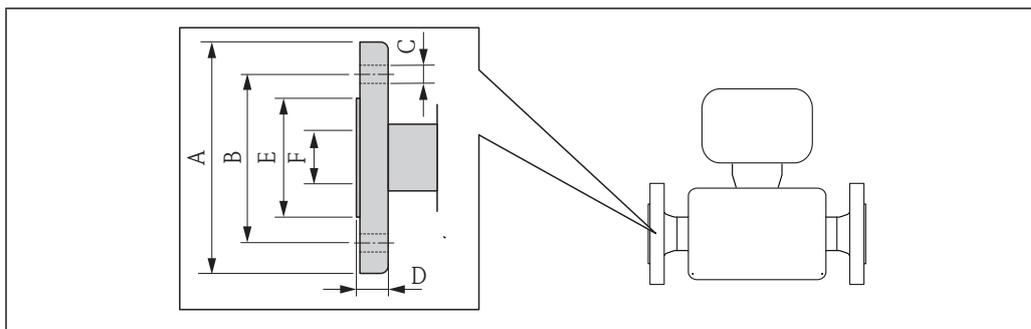
A0017274

固定フランジ、ASME B16.5/ CI 300 に準拠

呼び口径 [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]
1/2	3.74	2.63	4 × Ø5/8	0.91	0.62
1	4.92	3.5	4 × Ø3/4	1.06	1.1

固定フランジ、ASME B16.5/ CI 300 に準拠					
呼び口径 [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]
1½	6.1	4.5	4 × Ø7/8	1.22	1.69
2	6.5	5	4 × Ø9/4	1.34	2.16

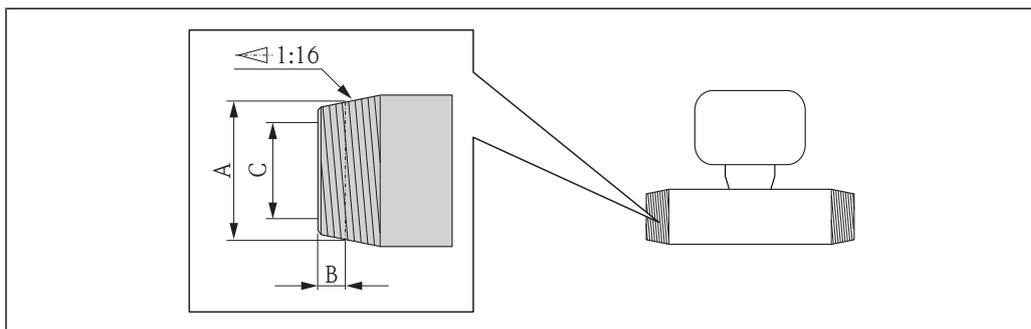
ラップジョイントフランジ、ASME に準拠



A0017272

ラップジョイントフランジ、ASME B16.5/ CI 150 に準拠						
呼び口径 [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]
½	3.54	2.37	4 × Ø5/8	0.63	1.37	0.62
1	4.33	3.13	4 × Ø5/8	0.71	2.00	1.10
1½	4.92	3.87	4 × Ø5/8	0.91	2.87	1.69
2	5.91	4.76	4 × Ø3/4	1.02	3.63	2.16

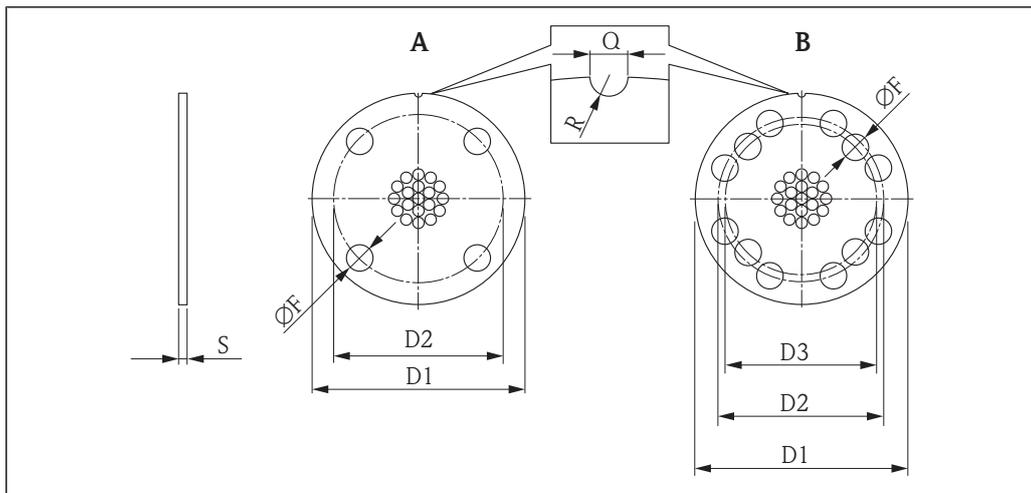
オネジ、ASME B1.20.1 に準拠



A0017273

NPT オネジ、ASME B1.20.1 に準拠			
呼び口径 [in]	A [in]	B [in]	C [in]
½	½ NPT	0.32	0.62
1	1 NPT	0.4	1.05
1½	1½ NPT	0.42	1.61
2	2 NPT	0.46	2.07

整流器、EN (DIN) /ASME に準拠



A0015542

寸法 (SI 単位)

EN (DIN) / PN 40 に準拠

呼び口径	タイプ	D1	D2	F	Q	R	S	質量
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
40	A	135	108	17	5	2.5	7.0	0.7
50	A	150	123	17	5	2.5	8.5	1.0

ASME / CI 300 Sched 40 に準拠

呼び口径		タイプ	D1	D2	D3	F	Q	R	S	質量
[mm]	[in]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
40	1 ½	B	140	109.5		21.5	5	2.5	6.5	0.9
50	2	B	150	122	115.5	19	5	2.5	8.5	1.3

寸法 (US 単位)

ASME / CI 300 Sched 40 に準拠

呼び口径		タイプ	D1	D2	D3	F	Q	R	S	質量
[in]			[in]	[lbs]						
1 ½		B	5.5	4.31	-	0.85	0.2	0.1	0.26	1.9
2		B	5.9	4.80	4.55	0.7	0.2	0.1	0.33	2.8

質量

質量 (SI 単位)

一体型

呼び口径 [mm]	質量 [kg]					
	固定フランジ		ラップジョイントフランジ			ネジタイプ
	CL300	PN40	PN16	PN10	CL150	
15	4.0	3.9	4.1	3.2	3.4	2.6
25	5.5	4.8	5.0	3.5	4.3	2.6

呼び口径 [mm]	質量 [kg]					
	固定フランジ		ラップジョイントフランジ			ネジタイプ
	CL300	PN40	PN16	PN10	CL150	
40	7.9	7.0	7.5	4.9	6.1	3.1
50	9.9	9.3	9.4	5.9	8.0	3.8

質量 (US 単位)

一体型

呼び口径 [mm]	質量 [lbs]					
	固定フランジ		ラップジョイントフランジ			ネジタイプ
	CL300	PN40	PN16	PN10	CL150	
15	8.8	8.6	9.0	7.1	7.5	5.7
25	12.1	10.6	11.0	7.7	9.5	5.7
40	17.4	15.4	16.5	10.8	13.5	6.8
50	21.8	20.5	20.7	13.0	17.6	8.4

材質

変換器ハウジング

- 「ハウジング」のオーダーコード、オプション A : アルミニウム コーティング AlSi10Mg
- ウィンドウ材質: ガラス

センサ

プロセス接続

固定フランジ : EN 1092-1/ ASME B16.5

- ステンレス 1.4404、EN 10222-5 に準拠
- ステンレス SUS F316 または F316L 相当、ASTM A182 に準拠

ラップジョイントフランジ : EN 1092-1/ ASME B16.5

- スタブエンド :
 - ステンレス 1.4404/1.4435、EN 10216-5 に準拠、冷間加工
 - ステンレス SUS 316L 相当、ASTM A312 に準拠、冷間加工
- ラップジョイントフランジ :
 - カーボンスチール、亜鉛めっき 1.0038、EN 10025-2 に準拠
 - ステンレス 1.4301/1.4307、EN 10028-7 に準拠

ネジタイプ : R オネジ、EN 10226-1、ISO 7/1 に準拠、NPT オネジ、ASME B1.20.1 に準拠

- ステンレス 1.4404/1.4435、EN 10216-5 に準拠
- ステンレス SUS 316L 相当、ASTM A312 に準拠

計測チューブ

- DN 15 (½ in)
 - ステンレス 1.4404、EN 10272/EN10216-5 に準拠
 - ステンレス SUS 316 または 316L 相当、ASTM A479/ ASTM A312 に準拠
- DN 25 ~ 50 (1 ~ 2 in)
 - ステンレス 1.4404、EN 10216-5 に準拠
 - ステンレス SUS 316 または 316L 相当、ASTM A312 に準拠

トランスデューサ

- ステンレス 1.4404/1.4435、EN 10216-5/ EN10272/ EN 10028-7 に準拠
- ステンレス SUS 316L 相当、ASTM A269/ ASTM A479/ ASTM A240 に準拠

電線管接続口

「ハウジング」のオーダーコード、オプション A：一体型、アルミニウムコーティング

電気接続	認証タイプ	材質
ケーブルグランド M20 × 1.5	非防爆用	プラスチック
ネジ G ½" アダプタを使用	非防爆および防爆用	ニッケルメッキ真ちゅう
ネジ NPT ½" アダプタを使用		

アクセサリ

整流器、EN (DIN) /ASME に準拠

1.4404、EN 10272 に準拠、SUS 316L 相当、A479 に準拠

1.4404、EN 10216 -5 に準拠、SUS 316L 相当、A312 に準拠

プロセス接続

- ラップジョイントフランジ、固定フランジ
 - EN 1092-1 に準拠
 - ASME B16.5 に準拠
- オネジ
 - R オネジ、EN 10226-1 に準拠
 - NPT オネジ、ASME B1.20.1 に準拠

 プロセス接続の材質については、(→ 26)を参照してください。

操作性

操作コンセプト

ユーザー固有の作業に最適な、オペレータに配慮したメニュー構造

- 設定
- 操作
- 診断
- エキスパートレベル

迅速かつ安全な設定

個別のパラメータ機能に関する簡単な説明付きのメニューガイダンス

信頼性の高い操作

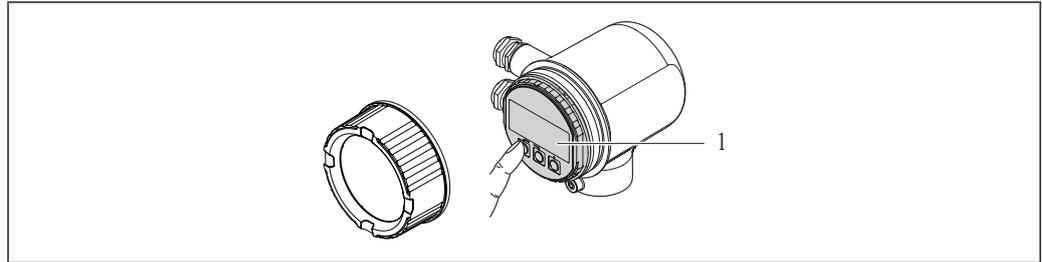
- 各種言語による操作：(→ 29)
 - 現場表示器を介して
 - 操作ツールを介して
- 機器および操作ツールには、統一された操作指針が適用されます。

効率的な診断により計測の信頼性が向上

- 対応方法を平易なテキストで表示
- 各種のシミュレーションオプションおよびオプションのラインレコーダ機能

現場操作

「表示部/ 操作部」 オーダーコードオプション C



A0017279

1 表示モジュール (プッシュスイッチ操作)

表示部

- 4行表示
- プロセス変数およびステータス変数の表示形式は個別に設定可能
- 表示部の許容周囲温度：-20 ~+60 °C (-4 ~+140 °F)
温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。

操作部

3つのプッシュスイッチによる現場操作(☉, ☉, ☉)

追加機能

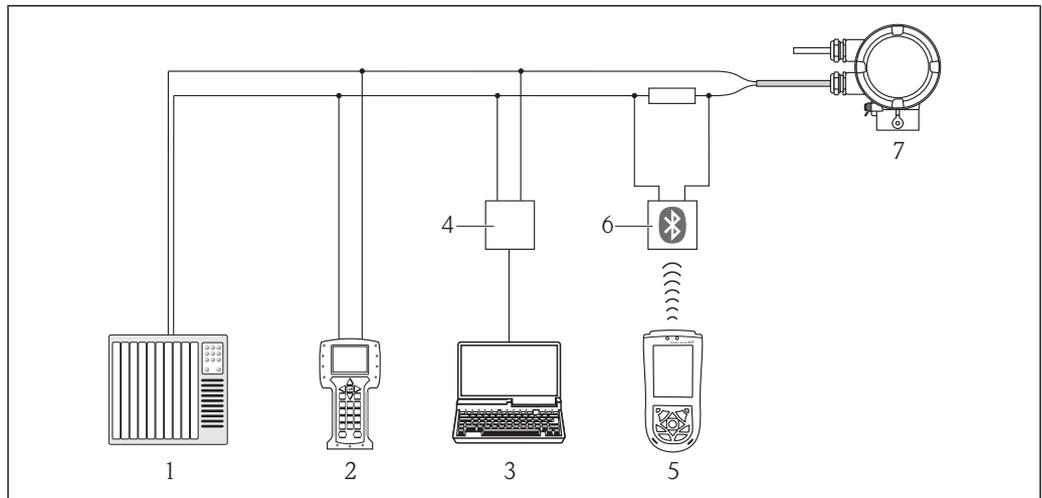
- データバックアップ機能
機器設定を表示モジュールに保存可能
- データ比較機能
表示モジュールに保存された機器設定と現在の機器設定とを比較できます。
- データ転送機能
表示モジュールを使用して変換器設定を別の機器に転送できます。

リモート操作

HART 経由

この通信インターフェイスは、以下の機器バージョンで用意されています。

- 「出力」のオーダーコード、オプション A：4-20 mA HART
- 「出力」のオーダーコード、オプション B：4-20 mA HART、パルス/ 周波数/ スイッチ出力

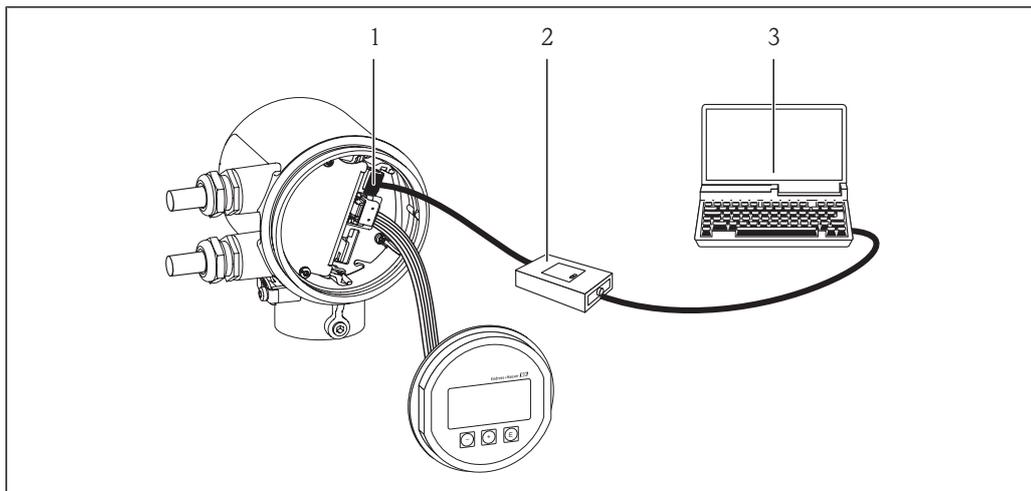


A0017373

図 13 HART 経由のリモート操作オプション

- 1 制御システム (例：PLC)
- 2 フィールドコミュニケーター 475
- 3 操作ツール (例：FieldCare、AMS Device Manager、SIMATIC PDM) 搭載のコンピュータ
- 4 コミュボックス FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 VIATOR Bluetooth モデム、接続ケーブル付き
- 7 変換器

サービスインターフェイス (CDI) を経由



- 1 機器のサービスインターフェイス (CDI)
- 2 コミュボックス FXA291
- 3 「FieldCare」操作ツール搭載のコンピュータ

言語

以下の言語で操作できます。

- 現場表示器を介して：
英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、オランダ語、ポルトガル語、ポーランド語、ロシア語、トルコ語、日本語、中国語、韓国語、バハサ (インドネシア語)、ベトナム語、チェコ語
- 操作ツールを介して：
英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、オランダ語、ポルトガル語、ポーランド語、ロシア語、トルコ語、日本語、中国語、韓国語、バハサ (インドネシア語)、ベトナム語、チェコ語

認証と認定

CE マーク

本製品は適用される EC 指令で定められた要求事項に適合します。これらの要求事項は、適用される規格とともに EC 適合宣言に明記されています。

エンドレスハウザーは本製品が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。

C-Tick マーク

本機器は「Australian Communications and Media Authority (ACMA)」の EMC 指令に適合します。

防爆認定

cCSAus

現在、以下の防爆仕様バージョンが用意されています。

NI

Class 1, Division 2, Groups A, B, C および D T4 または Class I, Zone 2 IIC T4

圧力機器指令

本機は、欧州圧力機器指令 (PED) 認定の有無を選択して注文できます。PED 認定付きの機器を希望する場合は、発注時にその旨を明記してください。

- センサ銘板に「PED/G1/x (x = カテゴリー)」マークがある場合、エンドレスハウザーは本機が欧州圧力機器指令 97/23/EC 付録 I の「基本安全基準」に適合していることを承認します。
- PED マークがある機器は、以下のタイプの測定物に適しています。
グループ 1 および 2 の測定物、蒸気圧が約 0.05 MPa (7.3 psi)
- PED マークがない機器は、GEP (適切な技術的手法) に従って設計 / 製造されています。この機器は、欧州圧力機器指令 97/23/EC の Art. 3, Section 3 の要件を満たしています。圧力機器指令付録 II の図 6 ~ 9 に、その用途範囲が記載されています。

その他の基準およびガイドライン

- EN 60529
ハウジング保護等級 (IP コード)
- EN 61010-1
測定、制御、調整および試験用の電気機器に関する予防措置
- IEC/EN 61326
クラス A 要件に準拠した放射。電磁適合性 (EMC 要件)
- NAMUR NE 21
工業用プロセスおよび試験機器の電磁適合性 (EMC)
- NAMUR NE 32
マイクロプロセッサ付きフィールド機器および制御機器の電源異常時のデータ保持
- NAMUR NE 43
アナログ出力信号を有するデジタル変換器の故障信号レベルの標準化
- NAMUR NE 53
現場機器およびデジタル式電子信号処理機器のソフトウェア
- NAMUR NE 105
フィールド機器用エンジニアリングツールにフィールドバス機器を統合するための仕様
- NAMUR NE 107
NE107 準拠のステータス分類

注文情報

発注に際しては、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。

アプリケーションパッケージ

パッケージ	説明
HistoROM 拡張機能	<p>イベントログおよび計測値メモリのアクティベーションに関する拡張機能が含まれます。</p> <p>イベントログ：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ メッセージ入力数 20 (基本バージョン) から入力数 100 にメモリ容量が増えます。 ■ 現場表示器または FieldCare を使用して、メッセージ入力が視覚化されます。 <p>データロギング (ラインレコーダ)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 最大 1000 個の計測値までメモリ容量を拡張。 ■ 4 つあるメモリチャンネルのそれぞれから、250 個の計測値を出力可能。記録間隔は、ユーザーが定義/設定できます。 ■ 現場表示器または FieldCare を使用して、データロギングが視覚化されます。

アクセサリ

機器固有のアクセサリ

センサ用

アクセサリ	説明
整流器	<p>DN 40 ~ 50 (1½" ~ 2"), PN40、CI 300 用</p> <p>t-マス A センサと整流器を一緒に校正するため、これらを同時に注文してください。同時に校正することで、最適な性能を得ることができます。整流器を別途注文し、本機器とともに使用した場合、計測の不確実性が高まることとなります。</p>

通信関連のアクセサリ

アクセサリ	説明
-------	----

<p>コミュボックス FXA195 HART</p>	<p>USB インターフェイスを介して、FieldCare と本質安全な HART 通信を行うため 使用します。</p> <p> 詳細については、「技術仕様書」TI00404F を参照してください。</p>
<p>HART ループコンバータ HMX50</p>	<p>ダイナミック HART プロセス変数からアナログ電流信号またはリミット値への 演算および変換のために使用されます。</p> <p> 詳細については、「技術仕様書」TI00429F および「取扱説明書」BA00371F を参照してください。</p>
<p>Wireless HART アダプタ SWA70</p>	<p>フィールド機器の無線接続に使用されます。</p> <p>WirelessHART アダプタは、容易にフィールド機器や既存設備に統合できます。 データ保護および転送の安全性を確保し、複雑なケーブル配線を最低限に抑え て、その他の無線ネットワークと同時に使用できます。</p> <p> 詳細については、「取扱説明書」BA00061S を参照してください。</p>
<p>フィールドゲート FXA320</p>	<p>接続された 4 ~ 20 mA 機器を、ウェブブラウザを介してリモート監視するた めのゲートウェイです。</p> <p> 詳細については、「技術仕様書」TI00025S および「取扱説明書」BA00053S を参照してください。</p>
<p>フィールドゲート FXA520</p>	<p>接続された HART 機器を、ウェブブラウザを介してリモート診断およびリモ ート設定するためのゲートウェイです。</p> <p> 詳細については、「技術仕様書」TI00025S および「取扱説明書」BA00051S を参照してください。</p>
<p>Field Xpert SFX100</p>	<p>HART 電流出力 (4 ~ 20mA) を使用してリモート設定および計測値を取得する ための、コンパクトでフレキシブル、堅牢な工業用ハンドヘルドターミナルで す。</p> <p> 詳細については、「取扱説明書」BA00060S を参照してください。</p>
<p>コミュボックス FXA291</p>	<p>CDI インターフェイス (= Endress+Hauser Common Data Interface) 付きのエン ドレスハウザー社製フィールド機器とコンピュータまたはノートパソコンの USB ポートを接続します。</p> <p> 詳細については、「技術仕様書」TI00405C を参照してください。</p>

サービス関連のアクセサリ

アクセサリ	説明
<p>アプリケーション</p>	<p>エンドレスハウザー社製機器のセクション/サイジング用ソフトウェア。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 最適な流量計を選定するために必要なあらゆるデータの計算 (例: 呼び口径、 圧力損失、精度、プロセス接続) ■ 計算結果を図で表示 <p>プロジェクトの全期間中、あらゆるプロジェクト関連データおよびパラメータ の管理、文書化、アクセスが可能です。</p> <p>アプリケーションは以下から入手できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インターネット経由: https://wapps.endress.com/applicator ■ 現場 PC へのインストール用 CD-ROM
<p>W@M</p>	<p>プラントのライフサイクル管理</p> <p>W@M は幅広いソフトウェアアプリケーションを使用して、計画および調達か ら機器の設置、設定、操作まで、あらゆるプロセスをサポートします。機器ス テータス、スペアパーツ、機器固有の資料など、重要な機器情報がすべて、各 機器ごとに全ライフサイクルにわたって提供されます。</p> <p>アプリケーションには、すでにお使いのエンドレスハウザー社製機器のデー タが入っています。記録データの維持やアップデートについてもエンドレスハウ ザー社が行います。</p> <p>W@M は以下から入手できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インターネット経由: www.endress.com/lifecyclemanagement ■ 現場 PC へのインストール用 CD-ROM

FieldCare	<p>エンドレスハウザー社の FDT ベースのプラントアセットマネジメントツールシステム内にあるすべての高性能フィールド機器を設定し、その管理をサポートすることが可能です。ステータス情報を使用することにより、ステータスと状態を簡単かつ効果的にチェックすることができます。</p> <p> 詳細については、「取扱説明書」BA00027S および BA00059S を参照してください。</p>
-----------	--

システムコンポーネント

アクセサリ	説明
メモグラフ M グラフィックディスプレイレコーダ	<p>メモグラフ M グラフィックデータマネージャーは、関連するすべてのプロセス変数の情報を提供します。計測値を正確に記録し、リミット値の監視、計測ポイントの解析を行います。このデータは、256 MB の内部メモリに保存され、SD カードまたは USB スティックにも保存されます。</p> <p> 詳細については、「技術仕様書」TI00133R および「取扱説明書」BA00247R を参照してください。</p>

資料の種類

-  下記資料は以下から入手できます。
- 機器と一緒に納入される CD-ROM より
 - 弊社ウェブサイトのダウンロードエリアより : www.endress.com → Download

標準資料

機器タイプ	通信 (HART)	資料タイプ	資料コード
6AAB**-	----	簡易取扱説明書 (英文)	KA01103D
	HART	取扱説明書	BA01042D

機器固有の補足資料

機器タイプ	資料タイプ	認定	資料コード
6AAB**-	圧力機器指令に関する情報 (英文)		
	インストールガイド (英文)		各アクセサリに応じて (→ 30)

登録商標

HART®

HART Communication Foundation, Austin, USA の登録商標です。

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

Endress+Hauser グループの登録商標または登録申請中の商標です。

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

■ 仙台営業所

〒 981-3125
仙台市泉区みずほ台 12-5
Tel. 022 (371) 2511 Fax. 022 (371) 2514

■ 新潟営業所

〒 950-0923
新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18
Tel. 025 (286) 5905 Fax. 025 (286) 5906

■ 千葉営業所

〒 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

■ 東京営業所

〒 183-0036
府中市日新町 5-70-3
Tel. 042 (314) 1922 Fax. 042 (314) 1945

■ 横浜営業所

〒 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

■ 名古屋営業所

〒 461-0034
名古屋市東区豊前町 2-28-1
Tel. 052 (930) 5300 Fax. 052 (937) 1180

■ 大阪営業所

〒 564-0042
吹田市穂波町 26-4
Tel. 06 (6389) 2511 Fax. 06 (6389) 8182

■ 水島営業所

〒 712-8061
倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086 (445) 0611 Fax. 086 (448) 1464

■ 徳山営業所

〒 745-0814
周南市鼓海 2-118-46
Tel. 0834 (25) 6231 Fax. 0834 (25) 6232

■ 小倉営業所

〒 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

Endress+Hauser 

People for Process Automation