



## AF-E400 テクニカルデータシート

### 小形電磁フローセンサ

- ユーティリティおよび産業オートメーション用電磁流量計 -

- 並列および狭いスペースへの設置に適したコンパクトで頑強な設計
- 精度・温度範囲・圧力損失・流量範囲においてクラス最高水準
- 出力：4 - 20mA、パルス、周波数、スイッチ、IO リンクまたはModbus

All rights reserved. It is prohibited to reproduce this documentation, or any part thereof, without the prior written authorisation of KROHNE Messtechnik GmbH.

Subject to change without notice.

Copyright 2020 by  
KROHNE Messtechnik GmbH - Ludwig-Krohne-Str. 5 - 47058 Duisburg (Germany).

---

1 製品の特長	3
1.1 概要	3
1.2 特長	5
1.2.1 細部にまで目的に合わせた機能を搭載	5
1.2.2 狭いスペースへの設置	6
1.3 測定原理	7
2 技術仕様	8
2.1 技術仕様	8
2.2 校正精度	11
2.3 標準流量設定	12
2.4 標準温度設定	13
2.5 外形寸法	14
2.6 アダプタ	15
2.7 圧力損失	16
3 設置	17
3.1 意図する使用 ( Intended use )	17
3.2 設置に関する一般的な注意事項	17
3.2.1 設置仕様	17
3.2.2 振動	18
3.2.3 磁界	18
3.3 設置条件	19
3.3.1 上流側および下流側	19
3.3.2 開放配管または放出	19
3.3.3 ポンプ	20
3.3.4 コントロールバルブ	20
3.3.5 取り付け位置	21
3.3.6 締め付けトルク	22
4 電気接続	23
4.1 安全に関する注意事項	23
4.2 接地	23
4.3 ケーブル接続 M12 - 4極コネクタ	24
4.4 ケーブル接続 M12 - 5極コネクタ (Modbus)	25
5 形式コード	26

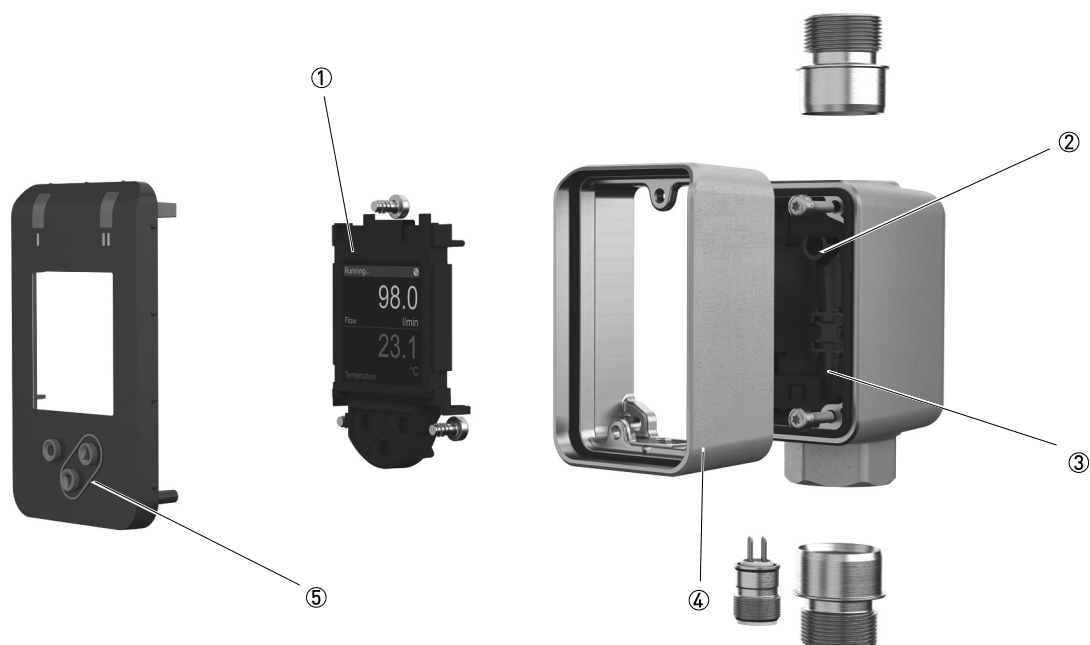
## 1.1 概要

コンパクト、頑強、高信頼性、そして費用対効果が高い；これらは、産業オートメーションにおける計器類の重要な特性です。AF-E400は、当業界向けにクラス最高の性能を目指して特別に設計された電磁流量計です。

ユニークでコンパクトなセンサ設計により、狭いスペースでの使用などさまざまな導電性液体のアプリケーションでの並列設置に最適です。

レジューズ構造をスムーズにすることで圧力損失を抑え、圧力下での強度と精度を確保します。また、温度センサを内蔵しているため、追加の温度センサを導入する必要はありません。

AF-E 400 は、温度範囲、精度、圧力損失、流量範囲に関してクラス最高の性能です。



- ① フルカラー回転ディスプレイ
- ② 内蔵温度センサ
- ③ PEEK樹脂製 スムーズレジューズ構造のフローチューブ
- ④ ユニークでコンパクトな2mm厚铸造ステンレス鋼製ハウジング
- ⑤ メニューに簡単にアクセスできるボタン

## 特長

- コンパクトな構造
- 高温性能
- 内蔵温度センサ
- マルチ IO リンク、Modbus
- 測定流量レンジが広く、かつ高精度を実現
- 各種プロセス接続ねじ規格に対応

## 適用分野

- オートメーション産業
- HVAC ( 冷暖房空調設備 ) 産業
- 各種産業全般

## アプリケーション

- 水洗 / 洗浄
- 冷却 / 温度制御
- 熱交換器
- 薬注 ( 化学 )

## 1.2 特長

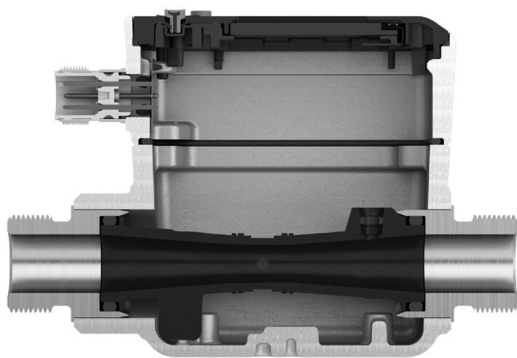
### 1.2.1 細部にまで目的に合わせた機能を搭載

AF-E400 は特別に設計されたコンパクト構造で、3 個の小型 PCB (プリント基板) が組み込まれ、非常に洗練されたハウジングを実現しました。これにより、配管が非常に狭い間隔で配置されている分配マニホールドやキャビネットに設置することができます。

また、2 mm /0.08” 厚の鋳造ステンレス鋼製ハウジングにより、同類の製品で使用されているプラスチック製または金属薄板製ハウジングより大幅に堅牢になっています。

縦横レイアウトが変更可能な明るいフルカラーディスプレイは、どの角度からでも非常に読みやすくなっています。また、豊富な配管口径および接続によりさまざまな計装設計に適合させることができます。

#### PEEK樹脂フローチューブ



一般に電磁流量計ではライナー付き金属製フローチューブが使用されていますが、AF-E400のフローチューブは、ガラス繊維で補強された高品質射出成型のPEEK樹脂を使用しています。

さらに、磁気回路の製造は完全自動化されており、製造プロセスの優れた再現性と信頼性が確保されます。PEEK樹脂製高性能フローチューブはさまざまな化学薬品、温度、圧力に対する耐久性に優れています。

#### 円形スムーズレジューズ構造のフローチューブ

同類の製品では矩形レジューズとプラスチック製フローチューブの組み合わせを採用する場合がありますが、AF-E400 のフローチューブは円形レジューズを採用して設計されています。

広範囲にわたる圧力と温度でもプラスチック製フローチューブの精度を維持するためには、円形スムーズレジューズ構造が最適です。

円形スムーズレジューズ構造により流速分布が最適化され、上下流必要直管長が不要となります。このため、流量計前後にエルボやバルブが設置されているようなコンパクトな設備に適しています。また、スムーズレジューズ構造により圧力損失は最小限に抑えられ、キャビテーション発生リスクが低減されます。

## 1.2.2 狭いスペースへの設置

AF-E400 は狭いスペースへの設置を念頭に置いて設計されています。一般的に、電磁流量計は近接設置の場合にクロストーク発生のリスクがあります。磁界の重なりにより、近傍に設置された他の電磁流量計に影響を与える可能性があります。

AF-E400 の磁気回路、磁界強度、電子回路の特殊な設計により、それぞれを非常に近づけて (2 mm/0.08") 配置することが可能となっています。

これにより、設備や装置の省スペース化に貢献します。



## 取付後すぐに測定可能

工場標準設定の状態では、取付後すぐに測定を開始することができます。基本的には特別な調整は不要です。付属する専用ケーブルには、一般的な M12 コネクタが使用されています。フルカラーディスプレイのメニュー項目の説明により、各メニュー項目の理解を助けてマニュアルを参照せずに容易に設定することができます。



## 自己診断機能

幅広い自己診断機能により、信頼性の高い運用が確保されます。AF-E400は、以下を含むさまざまな重要な状況を連続して監視します。

- 電源電圧の低下
- 不正確なパラメータ設定
- いずれかの出力における流量範囲の超過あるいは回路短絡

ディスプレイおよび IO リンクの出力を通して、NAMUR NE107 に従った警告メッセージがユーザーに通知されます。

## さらに高性能

AF-E400 は同類の製品が有する課題を解消する特長を備えています。

その一例として、高温流体の測定に対応します。AF-E400 は 90 °C の流体を連続測定することが可能で、冷水や温水の測定に好適です。また、ハウジングはシール性の高い構造とレーザー溶接により高い防水性能を備えています。(保護等級 IP65/67 適合)

### 1.3 測定原理

導電性の流体は磁界を通過して電気的に絶縁されたパイプ内を流れます。この磁界は、  
一対の励磁コイルを流れる電流によって生成されます。  
この時、流体内部で電圧  $U$  が生成されます。

$$U = v * k * B * D$$

ここで

$v$  = 平均流速

$k$  = 補正係数

$B$  = 磁束密度

$D$  = 流量計の内径

電圧  $U$  は電極によって検出され、この値は平均流速  $v$ 、つまり流量  $Q$  に比例します。  
信号変換器は信号電圧の増幅、フィルタリングなどを行い、積算、記録、出力処理用信号へ変換します。

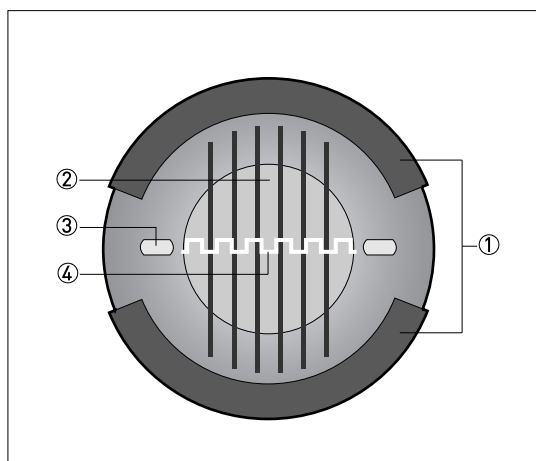


Figure 1-1: 測定原理

① 励磁コイル

② 磁界

③ 電極

④ 発生電圧 (流速に比例)



## 2.1 技術仕様

- 下記に表記されているのは標準的な仕様です。

## 測定システム

測定原理	ファラデーの電磁誘導の法則
測定対象	導電性液体
<b>測定値</b>	
1次測定値	流速および温度
2次測定値	体積流量

## デザイン

校正	標準ウェットキャリブレーション
製品構成	フローセンサおよび信号変換器で構成、コンパクトバージョン(一体形)のみ
口径 (メータサイズ)	DN6...25 / ¼...1" (DN40, DN50 / 1½, 2" 用アダプタ : オプション)
質量	< 0.75 kg / 1.65 lb (アダプタ / 付属品含まず)
測定範囲	「標準流量設定」参照 (ページ12)
<b>ユーザーインターフェース</b>	
設定データ	工場出荷時に標準設定
ヒューマンマシンインターフェース (HMI)	フルカラーディスプレイ、ボタン and/or IO リンク USB インターフェース
ケーブル接続	Multi IO またはアナログ用 M12、4ピンコネクタ 1個、またはModbus 用 M12、5ピンコネクタ 1個
<b>測定精度</b>	
プロセスおよび使用条件	流体 : 水
	上下流直管長 : 0D / 0D
	最小導電率 : 20 µS/cm
	粘度 : 40°C で 70 mm <sup>2</sup> /s 未満
	プロセス圧力 : 最大 16 bar
精度〔流量〕	指示値の ±0.8% + フルスケールの ±0.2% (流体温度 ≤ +70°C)
	指示値の ±1.5% + フルスケールの ±0.2% (+70°C < 流体温度 ≤ +90°C)
	基準条件下での精度については、「校正精度」を参照 (ページ11)
精度〔温度〕	± 2.5 K (Q > フルスケールの 5%)
再現性〔流量〕	フルスケールの 0.2% 以下

### 運転条件

<b>温度</b>	
プロセス温度	-25 ~ +90°C / -4 ~ +194°F
周囲温度	-20 ~ +60°C / -4 ~ +140°F
保管温度	-25 ~ +80°C / -13 ~ +176°F
<b>圧力</b>	
環境	大気圧
プロセス圧力	最大 16 bar / 232 psi
<b>測定対象</b>	
物理的状态	液体 例：水、化学薬品
導電率	20 μS/cm 以上

### 設置条件

設置	常にフローセンサが完全に流体で満たされていること 設置、運転、接続に関する詳細については、マニュアルを参照
上流側直管長	0 DN 以上
下流側直管長	0 DN 以上
寸法および質量	「外形寸法」ページ参照 全バージョンの質量：0.75 kg 未満

### 材質

ハウジング   表示部	ステンレス鋼 1.4404 / 316L   PEI、PBT、PC-GF30
接液部	ねじ部：ステンレス鋼 1.4404 / 316L フローチューブ：ガラスファイバー - PEEK 電極：カーボンファイバー - PEEK 温度センサ：ステンレス鋼 1.4404 / 316L フローチューブシールおよび温度センサシール：EPDMまたはFKM プロセス接続用ガスケット：Centellen® (G ねじのみ)
プロセス接続	
接続	ねじ：G、NPT または Rc オプション：DN40 ~ 50 / 1½ ~ 2" プロセス接続のための 口径 DN25 / 1" 用 G ねじアダプタ

## 電気接続

ケーブル接続	
電源供給/電圧	M12 コネクタ ; 18 ~ 30 V DC; (EN50178、SELV、PELV に準拠)
電源電流	18 V で 80 mA 以下 ; 保護等級 III
突入電流	50 ms で最大 400 mA 以下、スタートアップ時間 5 s
ラインレコーダ	マルチ IO バージョンでは、IO-Link に準拠した通信規格により、PC からパラメータおよび自己診断に関する設定が可能。
入力	カウンタリセット (マルチ IO バージョンのみ)
出力	
バージョン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ マルチ IO : 2 デジタルまたは 1 デジタル / 1 アナログ (電流) または IO-Link (バージョン 1.1)</li> <li>・ Modbus : Modbus のみ (Modbus 通信規格参照)</li> </ul>
マルチ IOバージョン	スイッチ ; アナログ (電流) ; パルス ; IO-Link ; 周波数 (設定可能)
デジタル出力数	2
デジタル出力	残留電圧 2 V 最大電流 100 mA
アナログ出力	電流 : 4 - 20 mA ( active type ) 負荷抵抗 : $R_{max} = 500 \Omega$
Modbus バージョン	
出力設定	Modbus 通信規格に準じる

## 認可および認証 Approvals and certificates

CE	
本製品はEU directiveの法的要件を満たしています。製造元はCE マーキングを適用し、製品試験に合格したことを証明します。	
	EU directive、整合規格および認証に関する全ての情報については、EU Declaration of Conformityまたは製造元のウェブサイトを参照。
その他の認証および規格	
保護等級	IEC 60529 ; IP65/67
耐衝撃性	IEC 60068-2-27; 20 g (11 ms)
耐振性	IEC 60068-2-6; 5 g (10 ~ 2000 Hz)
その他	KTW (Ger) ; ACS (FR) ; REG 31 (GB) ( EPDM シーリングを装備したユニットのみ ) WRAS (EPDM シーリングを装備したユニットのみ)

## 2.2 校正精度

すべてのAF-E400は、直接体積標準と比較することによって校正されています。  
この実流校正によって、基準条件下での流量計の性能は精度規格値に対して検証されています。

精度規格値は直線性・ゼロ点の安定性・校正不確かさの要素を考慮して設定されています。

### 基準条件

- 流体：水
- 流体温度：+20°C / +68°F
- 流体圧力：1 barg / 14.5 psig
- 直管長（上流）：0 DN 以上
- 直管長（下流）：0 DN 以上

### 工場校正精度

口径	流速	精度
DN6 ~ DN25 ¼ ~ 1"	$v \leq 1 \text{ m/s}$	指示値の $\pm 0.5\% + 1.5 \text{ mm/s}$
	$v > 1 \text{ m/s}$	指示値の $\pm 0.5\%$

実際の設置条件下での精度については、技術仕様「デザイン」（ページ8）を参照してください。

## 2.3 標準流量設定

## SI バージョン

設定	単位	¼"/ DN 6	½"/ DN 15	¾"/ DN 20	1"/ DN 25
測定範囲	ml/min	5...5000	--	--	--
	L/min	0.005...5	0.05...35	0.1...75	0.2...150
	m/s	0.003...2.95	0.005...3.30	0.005...3.98	0.006...5.09
分解能	ml/min	1.0	--	--	--
	L/min	0.001	0.02	0.1	0.1
	m/s	0.002	0.002	0.005	0.005
応答時間 T09	ms	250	250	250	250
ターンダウンレシオ	--	1:1000	1:700	1:750	1:750
単位	--	ml/min, L/h, mm/s	L/min, m³/h, m/s	L/min, m³/h, m/s	L/min, m³/h, m/s

## 標準バージョン (EU setting) ※1

設定	単位	¼"/ DN 6	½"/ DN 15	¾"/ DN 20	1"/ DN 25
測定範囲	L/h	0.3...300	2...2100	6...4500	12...9000
	ml/min	5...5000	--	--	--
	L/min	0.005...5	0.05...35	0.1...75	0.2...150
	m/s	0.003...2.95	0.005...3.30	0.005...3.98	0.006...5.09
分解能	L/h	0.1	2	5	10
	ml/min	1.0	--	--	--
	L/min	0.001	0.02	0.1	0.1
	m/s	0.002	0.002	0.005	0.005
応答時間 T09	ms	250	250	250	250
ターンダウンレシオ		1:1000	1:700	1:750	1:750
単位	--	ml/min, L/h, mm/s, gal/h, fl oz/min, ft/s, m³/s	L/min, m³/h, m/s, gal/min, gal/h, fl oz/min, ft/s, L/h, m³/s	L/min, m³/h, m/s, gal/min, gal/h, fl oz/min, ft/s, L/h, m³/s	L/min, m³/h, m/s, gal/min, gal/h, fl oz/min, ft/s, L/h, m³/s

※1 SI単位以外の計量単位は、計量法により日本国内での使用が制限されています。  
日本国内ではSI単位以外の単位を使用しないでください。

## 標準バージョン (US setting) ※1

設定	単位	¼ inch	½ inch	¾ inch	1 inch
測定範囲	fl oz/ min	0.2...169.0	2...1183	4...2536	5...5070
	gal/h	0.1...79.3	1.0...555.0	2...1189	4...2378
	ft/s	0.01...9.68	0.02...10.83	0.02...13.06	0.02...16.70
	gal/min	--	0.01...9.25	0.02...19.82	0.06...39.62
分解能	fl oz/min	0.2	1	2	5
	gal/h	0.1	0.5	1	2
	ft/s	0.01	0.01	0.02	0.02
	gal/min	--	0.01	0.02	0.02
応答時間 T09	ms	250	250	250	250
ターンダウンレシオ		1:845	1:592	1:634	1:1014
単位	--	ml/min, L/h, mm/s, gal/h, fl oz/min, ft/s, m <sup>3</sup> /s	L/min, m <sup>3</sup> /h, m/s, gal/min, gal/h, fl oz/min, ft/s, L/h, m <sup>3</sup> /s	L/min, m <sup>3</sup> /h, m/s, gal/min, gal/h, fl oz/min, ft/s, L/h, m <sup>3</sup> /s	L/min, m <sup>3</sup> /h, m/s, gal/min, gal/h, fl oz/min, ft/s, L/h, m <sup>3</sup> /s

※1 SI単位以外の計量単位は、計量法により日本国内での使用が制限されています。日本国内ではSI単位以外の単位を使用しないでください。

## 2.4 標準温度設定 ※1

設定	単位	標準バージョン	SIバージョン
測定範囲	°C	-20...90	-20...90
	°F	-4..194	-4..194
分解能	°C	0.2	0.2
	°F	0.5	--
単位	--	°C、°F	°C
応答時間 T09	s	15	15 最小流量 : 5 % FS

※1 SI単位以外の計量単位は、計量法により日本国内での使用が制限されています。日本国内ではSI単位以外の単位を使用しないでください。

2.5 外形寸法

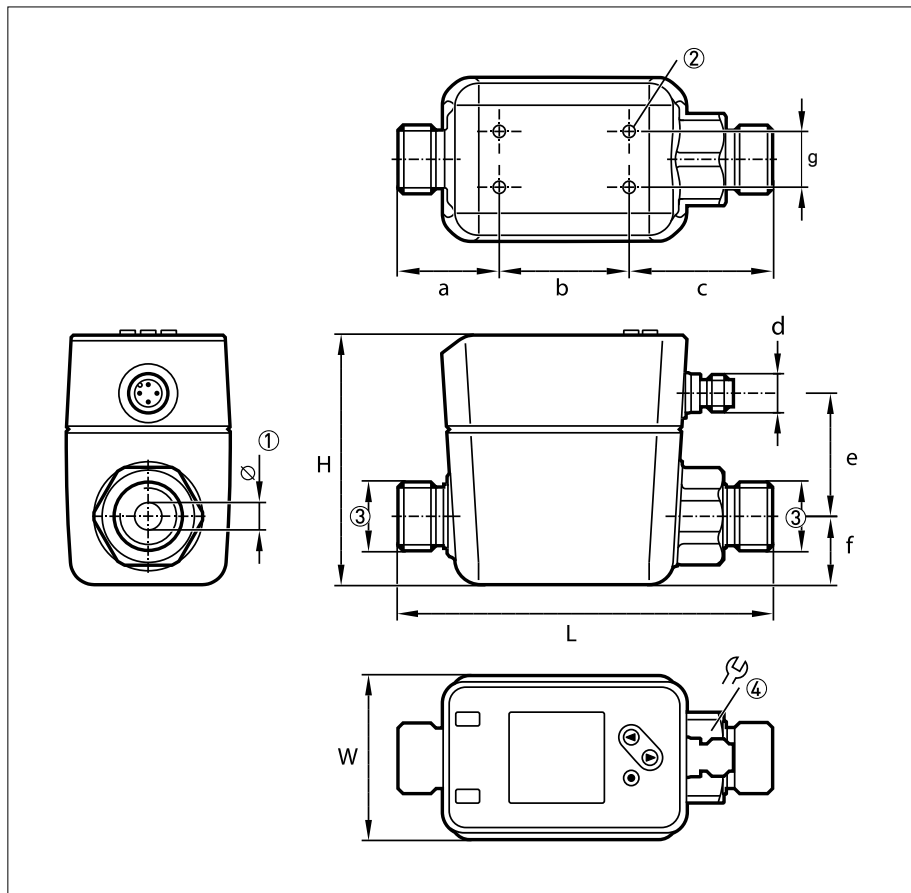


Figure 2-1: 寸法 [mm]

- ① 内径φは流量計の口径 (メータサイズ) によって異なる (「流路内径」表を参照)
- ② M4 x 0.7 めねじ
- ③ 寸法は接続タイプによって異なる
- ④ レンチサイズ 41 (27 mm) または 55 (36 mm)

NPT および Rc 接続

	L	H	W	a	b	c	d	e	f	g
mm	110	73	48	36	38	36	M12 x 1	36	20	16
インチ	4.33	2.87	1.89	1.42	1.5	1.42		1.42	0.79	0.63

G ねじ接続

	L	H	W	a	b	c	d	e	f	g
mm	110	73	48	29.9	38	42.2	M12 x 1	36	20	16
インチ	4.33	2.87	1.89	1.18	1.5	1.66		1.42	0.79	0.63

## 流路内径

プロセス接続ねじタイプ		ねじ部内径 [mm]	フローチューブの最小内径 (電極部分) [mm]	
G ¼"	おねじ	6	3.6	
G ½"	おねじ	12.5	8	
G ¾"	おねじ	15	12	
G 1"	おねじ	21	16	
G 1½"	おねじ	35	16	①
G 2"	おねじ	45	16	①
NPT ¼"	めねじ	6	3.6	
NPT ½"	めねじ	12.5	8	
NPT ¾"	めねじ	15	12	
NPT 1"	めねじ	21	16	
Rc ¼"	めねじ	6	3.6	
Rc ½"	めねじ	12.5	8	
Rc ¾"	めねじ	15	12	
Rc 1"	めねじ	21	16	

① DN25 G ねじ用アダプタ使用時

## 2.6 アダプタ

おねじ/めねじ変換、NPT、Rc タイプ等、各種ねじ継手のオプションアダプタを用意しています。

お問い合わせください。



2.7 圧力損失

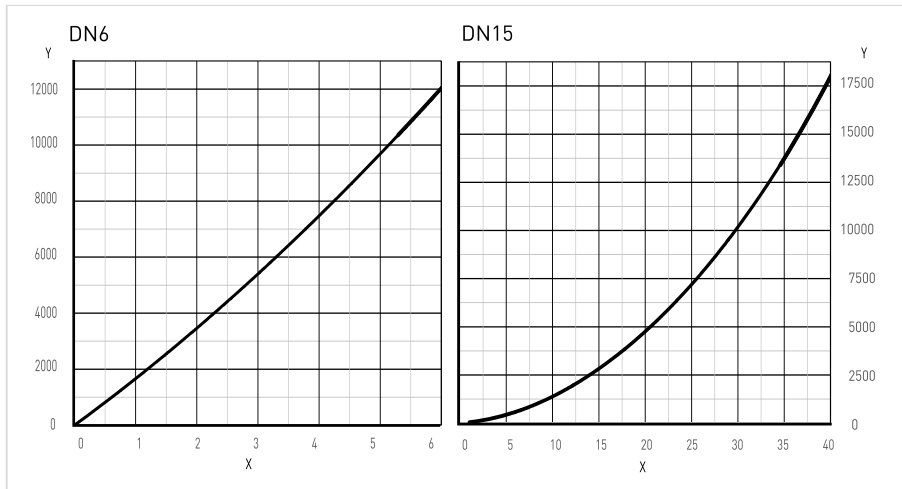


Figure 2-2: X = 流量 Q [L/min] - Y = 圧力損失 [Pa]

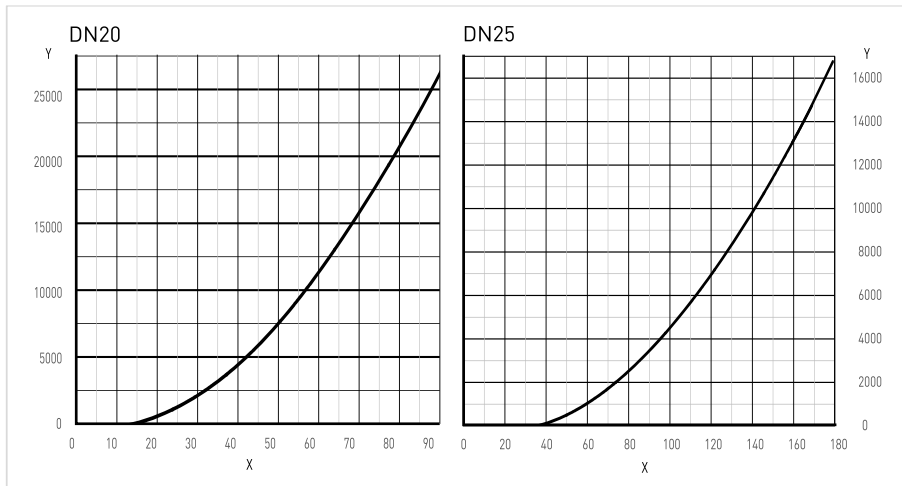


Figure 2-3: X = 流量 Q [L/min] - Y = 圧力損失 [Pa]

### 3.1 意図する使用 ( Intended use )

流量計の選定の妥当性、使用用途および測定流体に対する流量計の耐食性の確認については、お客様の責任において実施してください。

製造元は不適切な使用または用途とは異なる使用が原因のあらゆる損害に対し、責任を負わないものとします。

AF-E400は、導電性液体の体積流量および温度の測定専用に設計されています。

最小導電率：

- $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

### 3.2 設置に関する一般的な注意事項

梱包に破損や雑な取り扱いの形跡がないかを入念に点検してください。運送業者および販売元に損傷を報告してください。

注文した全てのものがあることを梱包明細書で確認してください。

機器がお客様の注文に従って納入されたことを確認するため、機器の銘板を確認してください。銘板に記載されている正しい供給電圧を確認してください。

#### 3.2.1 設置仕様

設置の信頼性を確かなものにするため、以下の予防措置を実施してください。

- 側面に十分なスペースがあることを確認してください。
- 放射熱 (例：直射日光) により、機器の電子回路 (変換部) ハウジングの表面温度が最大許容周囲温度を超えないようにする必要があります。放射熱源による損傷を防止する必要がある場合は、熱プロテション (例：サンシェード) を取り付けてください。
- 制御キャビネットに設置されている機器の変換部は、ファンや熱交換器による適切な冷却を行う必要があります。
- 機器を激しい振動にさらさないでください。AF-E400は「技術仕様」の章に記載されている振動レベルの試験が行われています。

## 3.2.2 振動

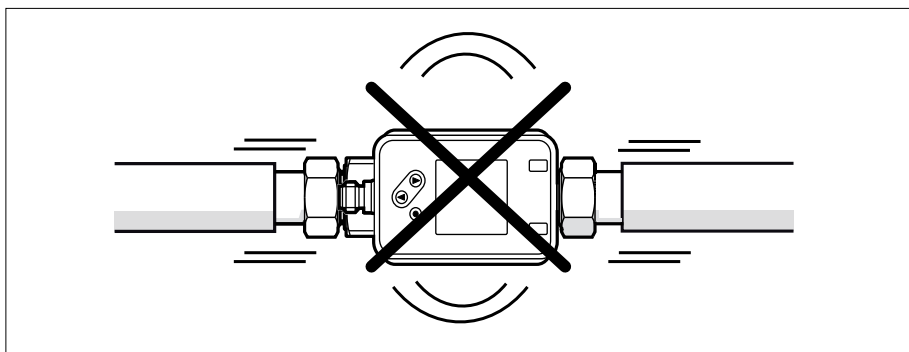


Figure 3-1: 振動の防止

## 3.2.3 磁界

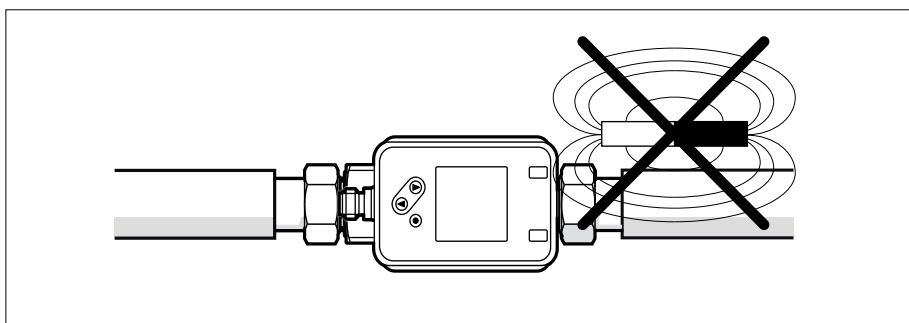


Figure 3-2: 磁界の防止

### 3.3 設置条件

下流側が高くなるような傾斜のある配管に流量計を取り付けると、気泡の滞留を防いで測定への影響を避けることができます。

#### 3.3.1 上流側および下流側

流量計の前後に直管長を確保する必要はありません。

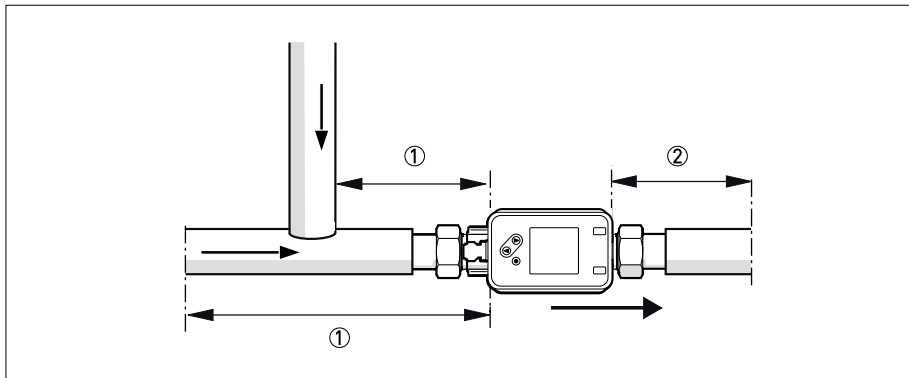


Figure 3-3: 上下流必要直管長さ

- ① 流量計上流側の直管長 = 0 DN
- ② 流量計下流側の直管長 = 0 DN

#### 3.3.2 開放配管または放出

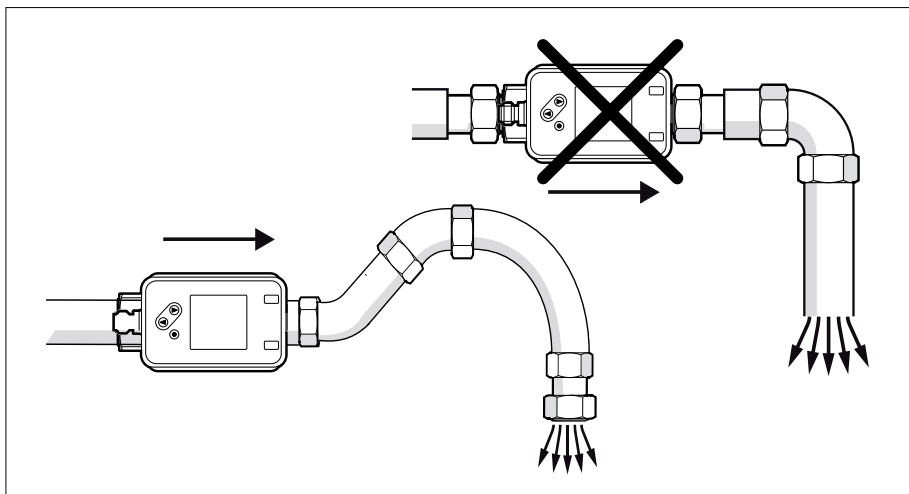


Figure 3-4: 開放配管または放出

## 3.3.3 ポンプ

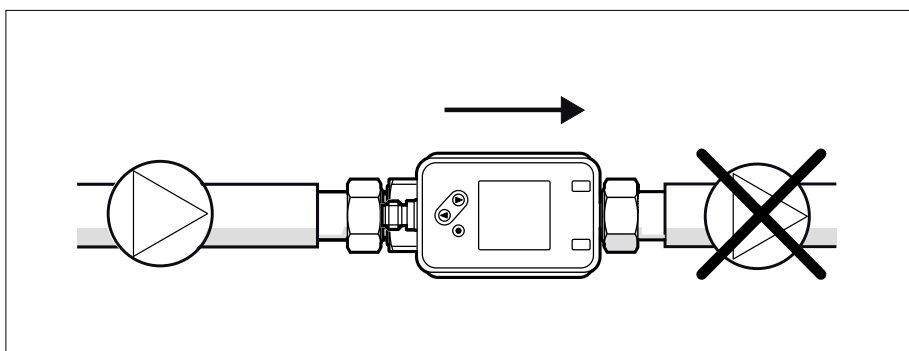


Figure 3-5: 流量計はポンプの突出側に取り付ける

## 3.3.4 コントロールバルブ

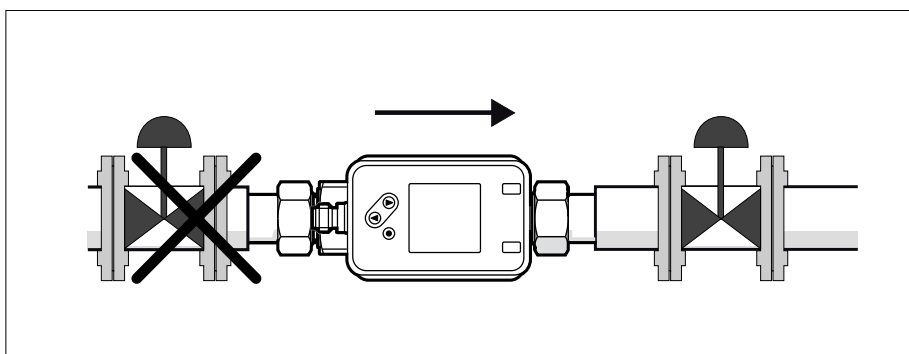


Figure 3-6: 流量計はコントロールバルブの上流側に取り付ける

## 3.3.5 取り付け位置

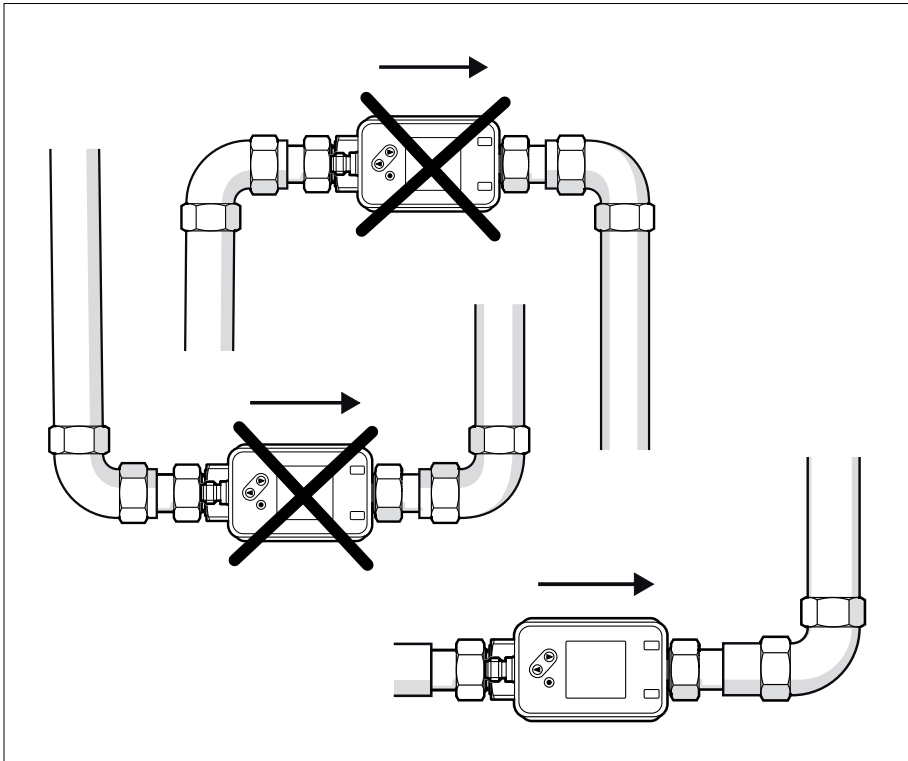


Figure 3-7: ベンディングパイプへの取り付け

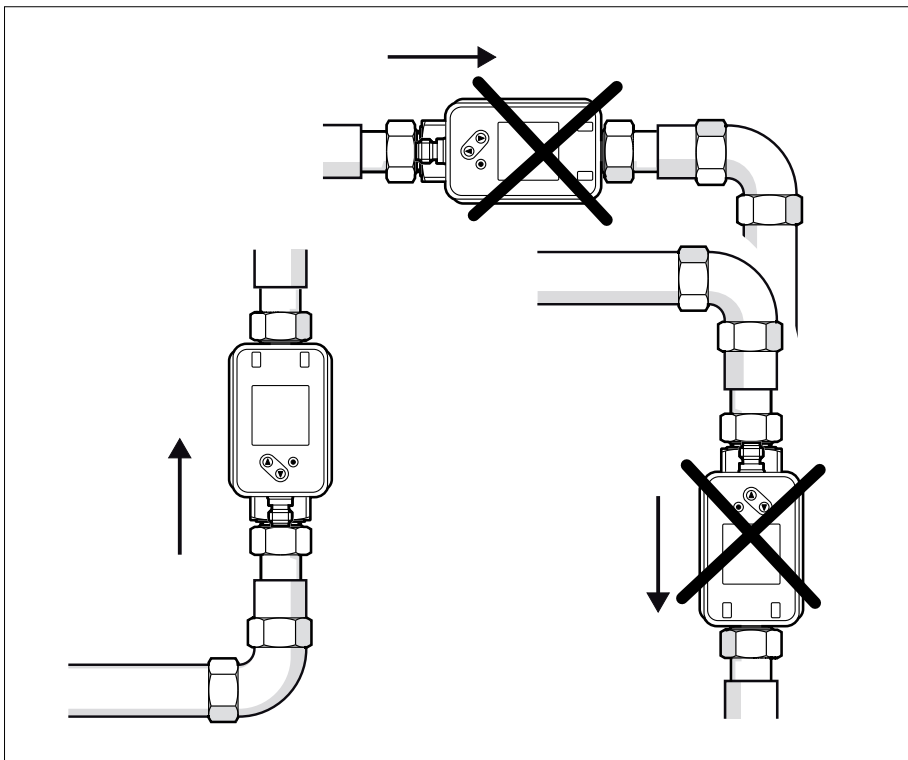


Figure 3-8: ベンディングパイプへの取り付け

## 3.3.6 締め付けトルク

ねじ	口径 (メータサイズ) inch	口径 (メータサイズ) DN	トルク [Nm]	レンチ サイズ [mm]	備考
G ¼	¼ "	DN 6	15	24	おねじ、フラットシール
NPT	¼ "	DN 6	15	19	めねじ
R <sub>C</sub>	¼ "	DN 6	15	19	めねじ
G ½	½ "	DN 15	30	27	おねじ、フラットシール
NPT	½ "	DN 15	30	27	めねじ
R <sub>C</sub>	½ "	DN 15	30	27	めねじ
G ¾	¾ "	DN 20	30	36	おねじ、フラットシール
NPT	¾ "	DN 20	30	38	めねじ
R <sub>C</sub>	¾ "	DN 20	30	38	めねじ
G 1	1 "	DN 25	30	36	おねじ、フラットシール
NPT	1 "	DN 25	30	38	めねじ
R <sub>C</sub>	1 "	DN 25	30	38	めねじ

## 4.1 安全に関する注意事項

すべての電気接続作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。  
銘板に表示されている電圧データを確認してください！

電気設備に関する国の規則に従ってください！

地域の労働衛生および安全の規則に必ず従ってください。  
機器の電気部分に関するあらゆる作業は、適切な訓練を受けた作業者のみが実行することができます。

機器がお客様の注文に従って納入されたことを確認するため、機器の銘板を確認してください。  
銘板に記載されている正しい供給電圧を確認してください。

## 4.2 接地

感電から人員を保護するため、機器を規則に従って接地してください。

接地線にいかなる干渉電圧が伝達されないよう、同じ接地線に他の電気機器の接地を接続しないでください。

プラスチック製配管に機器を設置する場合は、接地クランプアクセサリを使用してハウジングがアース接続されていることを確認してください。接地クランプアクセサリは、M12 コネクタ上に固定します。



## 4.3 ケーブル接続 M12 - 4極コネクタ

工場出荷時に流量計に標準設定値が入力されています。マルチ IO バージョンでは、USB インターフェイスを経由して、IO リンクの通信によりパラメータおよび各種自己診断項目の設定を変更することができます。その他のバージョンでは、ディスプレイの表示とボタンの操作によって各パラメータを変更することができます。

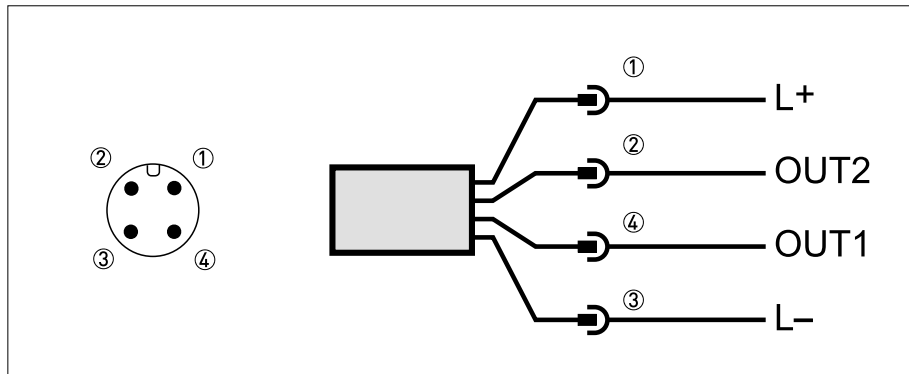


Figure 4-1: M12 - 4極コネクタ

- ① L+
- ② OUT 2
- ③ L-
- ④ OUT 1

出力機能：

マルチ I/O バージョン	OUT 1	スイッチ / 周波数 / パルス / IOリンク
	OUT 2	スイッチ / 4-20 mA / コントロール入力

## 4.4 ケーブル接続 M12 - 5極コネクタ (Modbus)

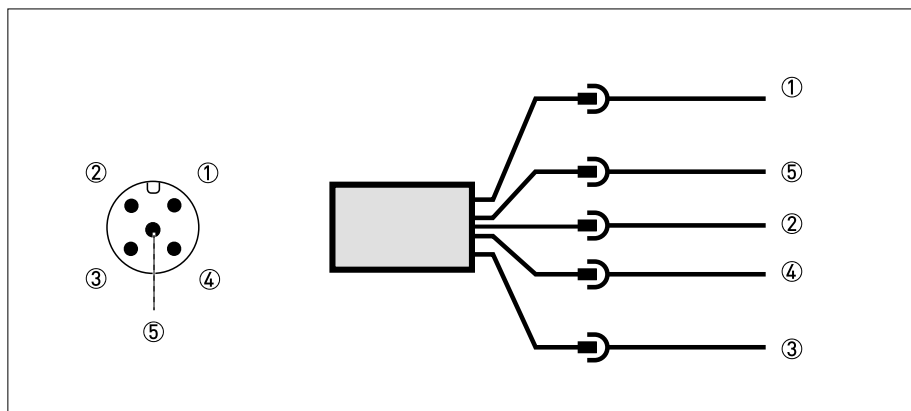


Figure 4-2: M12 - 5極コネクタ

- ① シールド
- ② VIN
- ③ GND
- ④ D1 (B+)
- ⑤ D0 (B-)



KROHNE Messtechnik GmbH

Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg (Germany)  
Tel : +49 203 301 0  
Fax : +49 203 301 10389  
info@krohne.com  
www.krohne.com



※ 記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。

 **東京計装株式会社**

<https://www.tokyokeiso.co.jp>

〒105-8558 東京都港区芝公園1-7-24芝東宝ビル  
TEL: 03-3434-0441 (代) FAX: 03-3434-0455