



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技術仕様書

CNG マス DCI

コリオリ質量流量計



アプリケーション

コリオリ測定原理では、流体の物理的特性に依存せずに測定可能。

- CNG（圧縮天然ガス）自動車の燃料補給用に特別に設計された流量計
- 流体温度は最大 +150 °C (+302 °F)
- プロセス圧力は最大 350 bar (5080 psi)
- 最大 150 kg/min (330.75 lb/min) の質量流量測定

防爆認定：

- ATEX、NEC/CEC、NEPSI

標準制御システムへの接続：

- MODBUS RS485

ユーザメリット

CNG マス DCI では、各種プロセス条件下での測定中に、複数のプロセス変数（質量 / 密度 / 温度）を同時に記録できます。

変換器のコンセプト：

- 現場操作および自己診断用の FieldCare
- 非常に低い電力消費量

100,000 以上のアプリケーションで実証済みの

プロマスセンサ：

- 省スペースのコンパクトな設計
- バランスの取れた 2 本計測チューブ方式による耐振動性
- 上流側または下流側直管部が不要な簡単設置

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

測定原理 / システム構成	3	構造	13
測定原理	3	構造、寸法	13
システム構成	4	質量	17
入力	5	材質	17
測定パラメータ	5	耐圧曲線	17
測定レンジ	5	プロセス接続	17
計測可能流量範囲	5	ユーザーインターフェイス	18
入力信号	5	表示部	18
出力	6	操作部	18
出力信号	6	言語グループ	18
アラーム信号	6	リモート操作	18
スイッチ出力	6	認証と認定	18
負荷	6	CE マーク	18
電氣的絶縁性	6	C-Tick マーク	18
電源	7	防爆認定	18
電気接続 測定ユニット	7	圧力機器認証	18
電気接続 端子の割当	8	その他の基準およびガイドライン	18
電源電圧	8	アクセサリ	19
電線管接続口	8	資料番号	19
ケーブル仕様	8	登録商標	19
消費電力	8	注文情報	20
電源故障時 / 停電時	8		
電位平衡	8		
性能特性	9		
基準条件	9		
最大測定誤差	9		
繰り返し性	9		
流体温度の影響	9		
流体圧力の影響	9		
運転条件：設置	10		
設置方法	10		
分離型の接続長さ	10		
動作条件：環境	11		
周囲温度範囲	11		
保管温度	11		
保護等級	11		
耐衝撃	11		
耐振動	11		
電磁適合性 (EMC)	11		
動作条件：プロセス	12		
流体温度範囲	12		
流体圧力範囲 (呼び圧力)	12		
センサハウジングの破裂板	12		
流量制限	12		

測定原理 / システム構成

測定原理

測定原理はコリオリ力の発生と検出に基づいています。コリオリ力は並進（直線）と回転の運動がシステム内で同時に起きたときに発生します。

$$F_C = 2 \cdot \Delta m (v \cdot \omega)$$

F_C = コリオリ力

Δm = 動く物体の質量

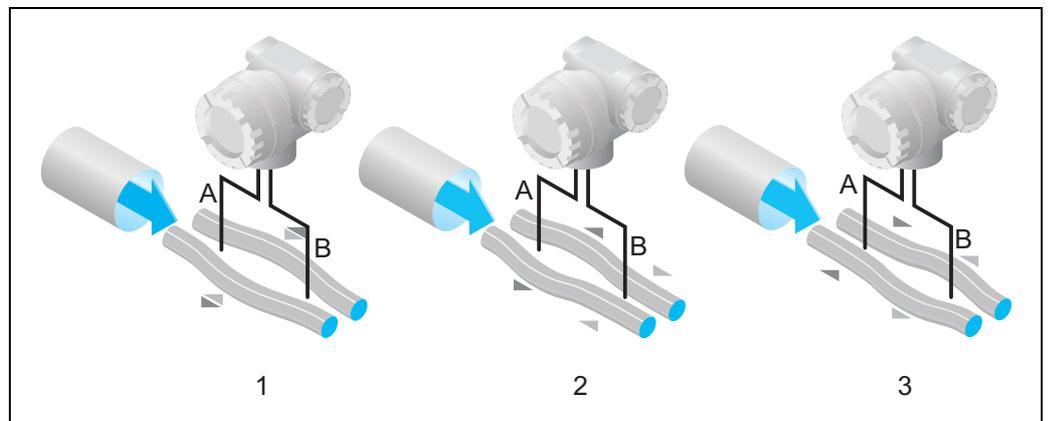
ω = 角速度

v = 回転、または振動するシステム内を質量が移動する速度

コリオリ力は動く物体の質量 Δm とそのシステム内における速度 v 、つまり質量流量に比例します。一定の回転速度 ω の代わりにセンサは振動を使用します。

センサ内にある 2 本の平行な流体で満たされた計測チューブが、逆相で音叉のように共振します。計測チューブで発生したコリオリ力は、チューブの振動に位相差を生じさせます（図参照）。

- 流量がゼロの時（流体が止まっている時）は、2 本のチューブは同位相で振動します (1)。
- 質量流量により、チューブ振動は入口で減速 (2)、出口では加速 (3) します。



A0006995

質量流量が増加すると、位相差 (A-B) も増加します。計測チューブの振動は、入口と出口に設置されたセンサにより検出されます。システムのバランスは、2 本の計測チューブが逆相で振動することにより保たれています。測定原理から、温度、圧力、粘度、導電率、流体の状態に依存しないことが分かります。

密度測定

計測チューブは、共振周波数で振動するよう常時励振されています。質量の変化、すなわちその振動系（計測チューブおよび流体から成る）の密度が変化すると、その変化に呼応して共振周波数が自動的に変化します。従って、共振周波数は流体密度の関数となります。マイクロプロセッサは、これにより密度を算出します。

温度測定

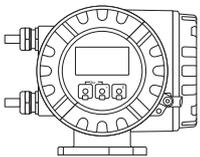
温度の影響を補正計算するために、計測チューブの温度も測定されます。この信号はプロセス温度に相当し、出力信号としても使用できます。

システム構成

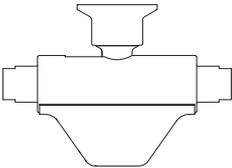
製品は変換器とセンサから構成されます。本製品には、2種類のバージョンが用意されています。

- 一体型：変換器とセンサが一体となっています。
- 分離型：変換器とセンサは分離設置されます。

変換器

 <p>A0003672</p>	<ul style="list-style-type: none">● 4行表示液晶ディスプレイ● タッチスイッチ、HART、MODBUS RS485、FieldCareによる設定● アプリケーション別クイックセットアップ● 質量、密度、体積、温度測定、およびこれらのデータを使用した変数演算機能（例：流体濃度）
---	---

センサ

 <p>A0011870</p>	<ul style="list-style-type: none">● 最高流体温度 150 °C (302 °F) 用のセンサ● 呼び口径レンジ 8 ~ 25 A (3/8 ~ 1")● ステンレス製計測チューブ
---	---

入力

測定パラメータ

- 質量流量（流体による配管振動形状の差を検知するために、計測チューブに設置された 2 つセンサ間の位相差に比例）
- 体積流量（質量流量と密度から測定）
- 流体密度（計測チューブの共振周波数に比例）
- 流体温度（温度センサにより測定）

測定レンジ

圧縮天然ガス（CNG）の測定レンジ

呼び口径		最大測定レンジ（液体） $\dot{m}_{\min (F)} \sim \dot{m}_{\max (F)}$	
[mm]	[inch]	[kg/min]	[lb/min]
8	3/8"	0 ~ 150	0 ~ 330
15	1/2"		
25	1"		

計測可能流量範囲

1:100

入力信号

ステータス入力（補助入力）

U = DC 3 ~ 30 V、 $R_i = 3 \text{ k}\Omega$ 、電氣的に絶縁。

スイッチレベル：DC 3 ~ 30 V、極性依存なし。

機能設定：積算計のリセット、ポジティブゼロリターン、エラーメッセージのリセット、ゼロ点調整の開始。

出力

出力信号

電流出力

アクティブ / パッシブモード選択可能、電氣的に絶縁、時定数選択可能 (0.05 ~ 100 s)、フルスケール値可変、温度係数 : 0.005% o.f.s. / °C (標準)、分解能 : 0.5 オ A

- アクティブモード : 0/4 ~ 20 mA、 $R_L < 700 \Omega$ 、 $R_L \geq 250 \Omega$ (HART)
- パッシブモード : 4 ~ 20 mA、供給電圧 V_S DC 18 ~ 30 V、 $R_i \geq 150 \Omega$

o.f.s. = 対フルスケール値

パルス / 周波数出力

アクティブ / パッシブモード選択可能、電氣的に絶縁

- アクティブモード : DC 24 V、25 mA (最大 250 mA 20 ms 間)、 $R_L > 100 \Omega$
- パッシブモード : オープンコレクタ、DC 30 V、250 mA
- 周波数出力 : フルスケール周波数 2 ~ 10,000 Hz ($f_{max} = 12,500$ Hz)、オン / オフ比 1:1、パルス幅最大 2 s
- パルス出力 : パルス値およびパルス極性可変、パルス幅可変 (0.05 ~ 2000 ms)

MODBUS RS485

- MODBUS 機器タイプ : スレーブ
- アドレスレンジ : 1 ~ 247
- 対応機能コード : 03、04、06、08、16、23
- 信号送信 : 機能コード 06、16、23 で対応
- 物理的インターフェイス : EIA/TIA-485 規格に準拠した RS485
- 対応通信速度 : 1200、2400、4800、9600、19,200、38,400、57,600、115,200 Baud
- 伝送モード : RTU または ASCII
- 応答時間 :
直接データ接続 = 25 ~ 50 ms (標準)
自動スキャンバッファ (データレンジ) = 3 ~ 5 ms (標準)
- 可能な出力の組み合わせ : 取扱説明書 (BA138D、BA140D)

アラーム信号

電流出力

フェールセーフモード選択可能 (例 : NAMUR 推奨基準 NE 43 に準拠)

パルス / 周波数出力

フェールセーフモード選択可能

リレー出力

故障または電源故障時は非励磁

MODBUS RS485

エラーが発生した場合、値 NaN (非数) がプロセス変数として出力されます。

スイッチ出力

リレー出力

ノーマルクローズ (NC または B 接点) またはノーマルオープン (NO または A 接点) 接点選択可能 (初期設定 :

リレー 1 = NO)、最大 AC 30 V / 0.5 A、DC 60 V / 0.1 A、電氣的に絶縁

負荷

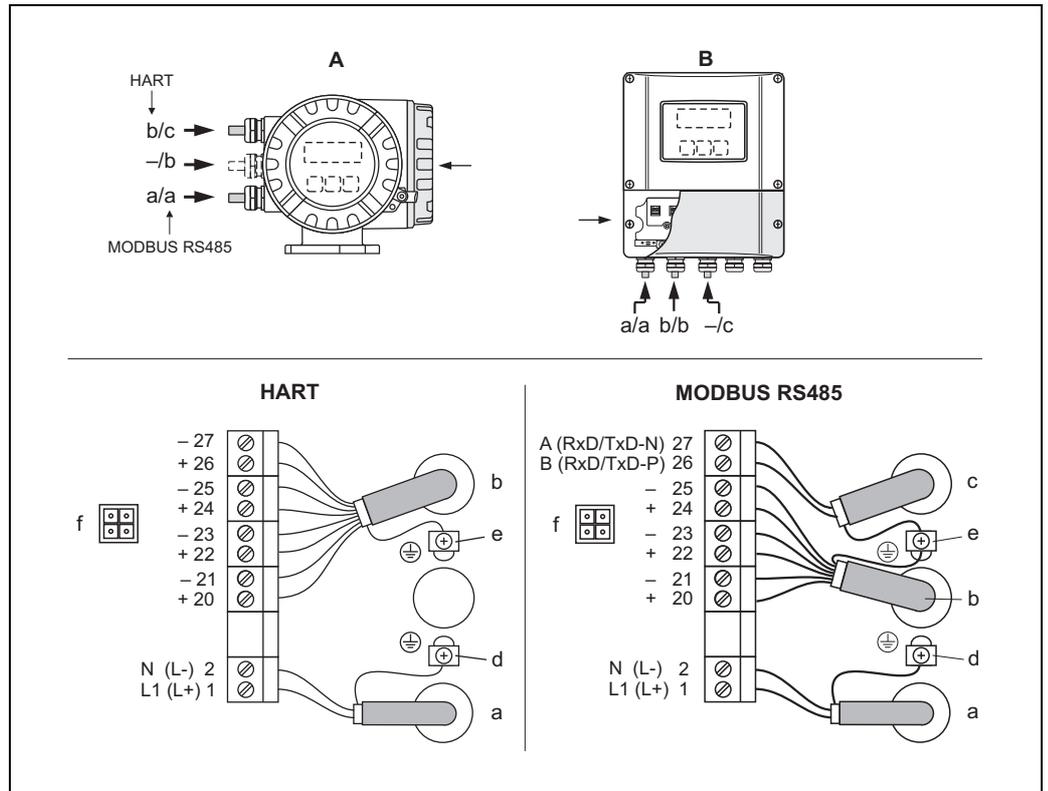
→ 「出力信号」

電氣的絶縁性

すべての入出力および電源は、それぞれ電氣的に絶縁。

電源

電気接続 測定ユニット



変換器、ケーブル（最大断面積 2.5 mm²、14 AWG）の接続

- A 図 A（フィールドハウジング）
 B 図 B（ウォールマウントハウジング）

- a 電源ケーブル：AC 85 ～ 260 V、AC 20 ～ 55 V、DC 16 ～ 62 V
 - 端子番号 1：L1（AC）、L+（DC）
 - 端子番号 2：NN（AC）、L-（DC）
- b 信号ケーブル：「端子の割当」→ 8 ページ
- c フィールドバスケーブル
 - 端子番号 26：B（Rx/D/TxD-P）
 - 端子番号 27：A（Rx/D/TxD-N）
- d 保安用接地用の接地端子
- e 信号ケーブルシールド線 / フィールドバスケーブル用接地端子
 以下に注意してください。
 - フィールドバスケーブルのシールドおよび接地→取扱説明書（BA138D、BA140D）
 - 接地端子用の被覆をはがしたり、ねじったケーブルシールド線の長さが必要以上に長くないこと
- f サービスインターフェイス FXA193 接続用サービスアダプタ（Fieldcheck、FieldCare）

A0012023

電気接続
端子の割当

入力 / 出力の電気値 → 取扱説明書 (BA138D、BA140D) を参照

仕様コード	端子番号 (入力 / 出力)			
	20 (+) / 21 (-)	22 (+) / 23 (-)	24 (+) / 25 (-)	26 (+) / 27 (-)
固定型入出力基板 (変更不可)				
8DF**-*****S	-	-	周波数出力、 Ex i、パッシブ	電流出力、Ex i、 アクティブ、HART
8DF**-*****T	-	-	周波数出力、 Ex i、パッシブ	電流出力、Ex i、 アクティブ、HART
8DF**-*****Q	-	-	ステータス入力	MODBUS RS485
選択型入出力基板				
8DF**-*****D	ステータス入力	リレー出力	パルス / 周波数出力	電流出力、HART
8DF**-*****M	ステータス入力	パルス / 周波数出力 2	パルス / 周波数出力 1	電流出力、HART
8DF**-*****N	電流出力	パルス / 周波数出力	ステータス入力	MODBUS RS485
8DF**-*****1	リレー出力	パルス / 周波数出力 2	パルス / 周波数出力 1	電流出力、HART
8DF**-*****2	リレー出力	電流出力 2	パルス / 周波数出力	電流出力 1、HART
8DF**-*****7	リレー出力 2	リレー出力 1	ステータス入力	MODBUS RS485

電源電圧

AC 85 ~ 260 V、45 ~ 65 Hz
 AC 20 ~ 55 V、45 ~ 65 Hz
 DC 16 ~ 62 V

電線管接続口

電源ケーブルおよび信号ケーブル (入力 / 出力) :
 ● 電線管接続口 M20 × 1.5 (8 ~ 12 mm / 0.31 ~ 0.47")
 ● 電線管接続用スレッド、½" NPT、G ½"
 分離型用の接続ケーブル :
 ● 電線管接続口 M20 × 1.5 (8 ~ 12 mm / 0.31 ~ 0.47")
 ● 電線管接続用スレッド、½" NPT、G ½"

ケーブル仕様

互換性のあるケーブル、温度仕様はアプリケーションの一般的な周囲温度より最低 20 °C (68 °F) 以上。温度仕様 +80 °C (+176 °F) のケーブルを使用することを推奨します。

MODBUS RS485

特性インピーダンス : 120 Ω
 ケーブル静電容量 : < 30 pF/m (< 9.2 pF/ft)
 芯線断面積 : > 0.34 mm² (AWG 22)
 ケーブルタイプ : ツイストペア
 ループ抵抗 : ≤ 110 Ω/km (≤ 0.034 Ω/ft)
 シールド : 編組銅線シールドまたは編組シールドとホイルシールド

消費電力

AC: <15 VA (センサを含む)
 DC: <15 W (センサを含む)
 電源投入時許容突入電流
 ● DC 24 V 時、最大 13.5 A (< 50 ms)
 ● AC 260 V 時、最大 3 A (< 5 ms)

電源故障時 / 停電時

最低 1 電源周期間、異常が継続した場合 :
 ● EEPROM または HistoROM T-DAT : 電源故障の場合、測定システムデータを保存
 ● HistoROM/S-DAT : センサのデータを保存した交換可能なデータメモリチップ (呼び口径、シリアル番号、校正ファクタ、ゼロ点など)

電位平衡

特別な措置を講じる必要はありません。
 防爆機器の場合 → 支給される別紙防爆資料

性能特性

基準条件

エラーリミットは ISO/DIS 11631 に準拠 :

- 15 ~ 45 °C (59 ~ 113 °F)
- 2 ~ 6 bar (30 ~ 87 psi)
- 校正システムは国際基準に準拠
- 運転条件下でゼロ点校正
- 現場密度校正 (または高精度密度校正)

最大測定誤差**質量流量**標準的な CNG 燃料補給量の $\pm 0.50\%$

繰り返し性**質量流量**標準的な CNG 燃料補給量の $\pm 0.25\%$

流体温度の影響運転条件下での温度とゼロ点調整時での温度に差異がある場合に付加される標準測定誤差は、最大測定レンジに対して $\pm 0.0003\%/^{\circ}\text{C}$ となります。

流体圧力の影響

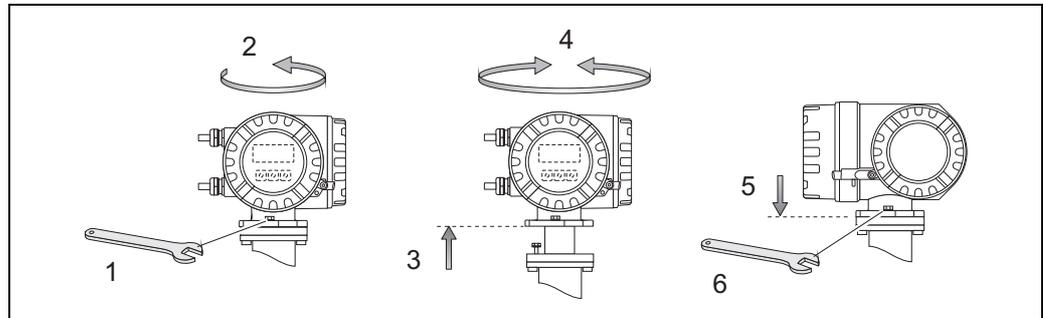
校正圧力とプロセス圧力との差による、質量流量の精度に対する影響はほとんどありません。

運転条件：設置

設置方法

以下の点に注意してください。

- サポートのような特別な処置は不要です。外部からの力はハウジングにより吸収されます。
- 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。
- 流れの乱れを生じさせる障害物（バルブ、エルボ、ティーなど）に特別な予防措置をとる必要はありません。



変換器ハウジングの回転

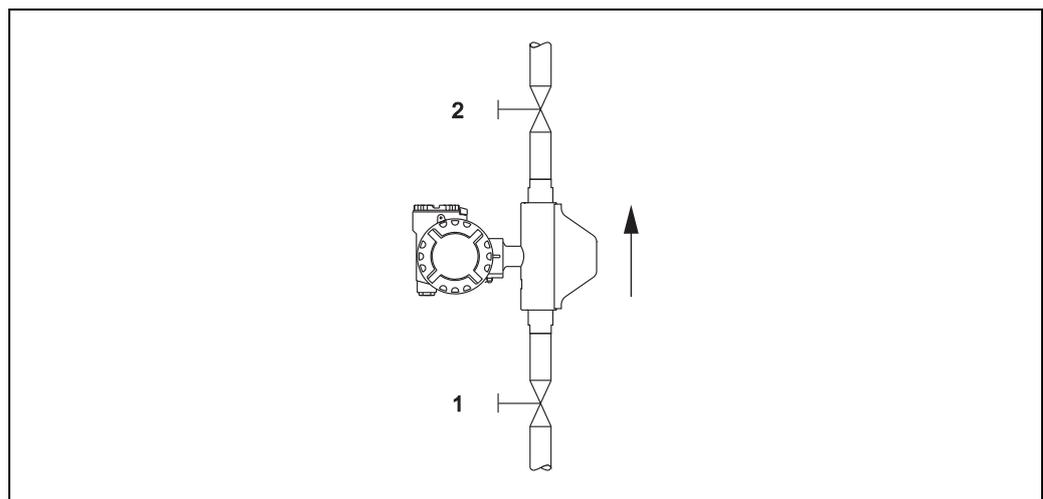
A0004302

ゼロ点調整

すべての機器は、最新技術に従って校正が実施されています。この方法で取得したゼロ点は、型式銘板に刻印されています。校正は基準条件下で行われています（→9 ページ）。そのため、ゼロ点調整は通常は必要ありません。

ゼロ点調整を実施する場合は、調整開始前に以下の点に注意してください。

- 校正は安定した圧力条件下でのみ実施できます。
- ゼロ点調整は流量がゼロの時に実施します。たとえば、センサの上流側および / または下流側の遮断バルブ、あるいは既存のバルブやゲートを使用して、この状態にすることができます。
 - 通常運転時 → バルブ 1 および 2 開
 - プロセス圧力を使用したゼロ点調整 → バルブ 1 開 / バルブ 2 閉
 - プロセス圧力を使用しないゼロ点調整 → バルブ 1 閉 / バルブ 2 開
- 安全機能が有効になっていたり、エラーメッセージが出ている場合、ゼロ点調整は実施できません。



ゼロ点調整および遮断バルブ

A0006928

分離型の接続長さ

最大 20 m (66 ft)

動作条件：環境

周囲温度範囲

センサおよび変換器：

- 標準：-20 ~ +60 °C (-4 ~ +140 °F)
- オプション：-40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)



注意！

- 本製品は日陰に設置してください。特に高温地域では直射日光は避けてください。
- 周囲温度が -20 °C (-4 °F) 以下の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。

保管温度

-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)、+20 °C (+68 °F) 推奨

保護等級

標準：IP 67 (NEMA 4X) (センサ、変換器)

耐衝撃

IEC 68-2-31 に準拠

耐振動

IEC 68-2-31 に準拠

電磁適合性 (EMC)

IEC/EN 61326 に準拠

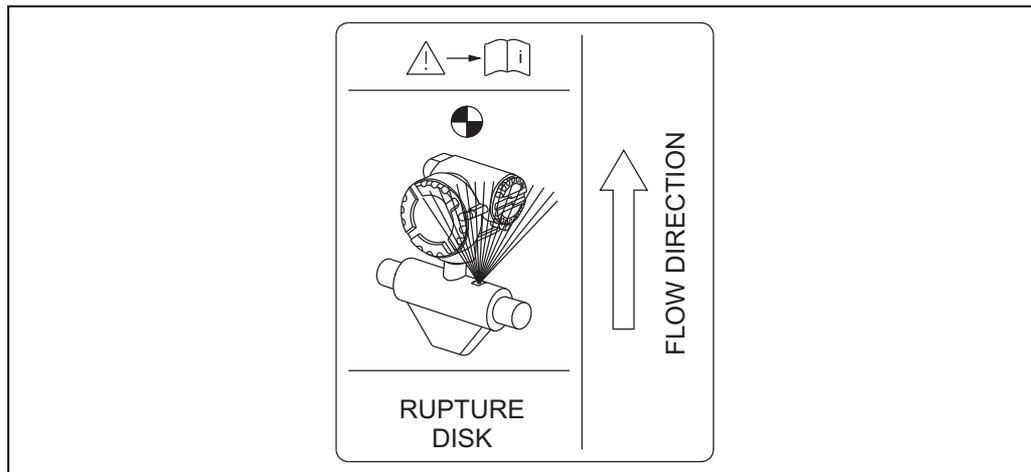
動作条件 : プロセス

流体温度範囲 -50 ~ +150 °C (-58 ~ +302 °F)

流体圧力範囲 (呼び圧力) 最大 350 bar (5080 psi)

センサハウジングの
破裂板 ハウジング内の作動圧力 : 10 ~ 15 bar (145 ~ 218 psi)

破裂板の位置は、破裂板表面のラベルで示されています。破裂板が破裂した場合は、ラベルが破損して破裂したことがわかるようになっています。



破裂板 (RUPTURE DISK) の位置を示す表示ラベル

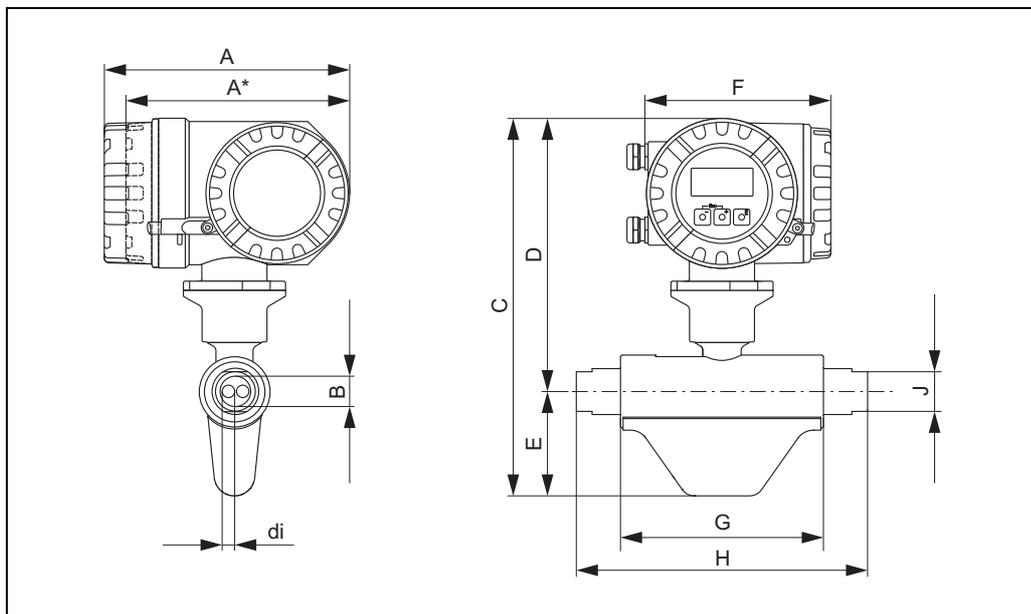
A0006920

流量制限 → 5 ページ、「測定レンジ」

構造

構造、寸法

一体型フィールドハウジング



A0012024

寸法単位：SI 単位

呼び口径	A	A*	B	C	D	E	F	G	H	J	di
8	227	207	G $\frac{1}{2}$ "	350	252	98	168	150	214	32	3.87
15	227	207	G $\frac{3}{4}$ "	352	252	100	168	193	267	41	6.23
25	227	207	G1"	357	252	105	168	244	316	46	8.80

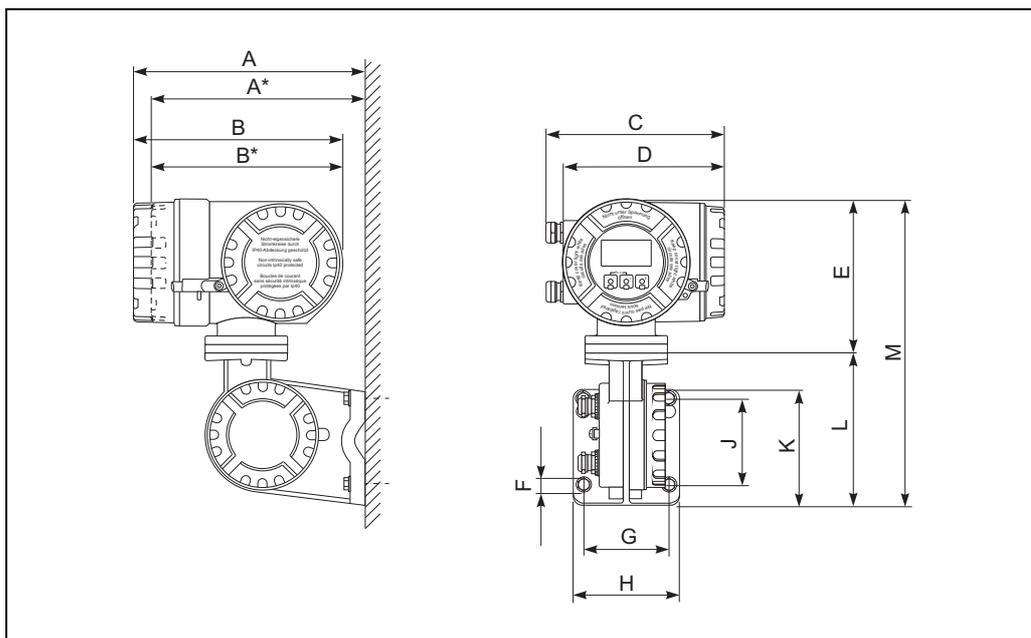
* ブラインドバージョン (指示計なし)
全寸法単位 [mm]

寸法単位：US 単位

呼び口径	A	A*	B	C	D	E	F	G	H	J	di
$\frac{3}{8}$ "	8.94	8.15	G $\frac{1}{2}$ "	13.78	9.92	3.86	6.61	5.91	8.43	1.26	0.15
$\frac{1}{2}$ "	8.94	8.15	G $\frac{3}{4}$ "	13.86	9.92	3.94	6.61	7.60	10.51	1.61	0.25
1"	8.94	8.15	G1"	14.06	9.92	4.13	6.61	9.61	12.44	1.81	0.35

* ブラインドバージョン (指示計なし)
全寸法単位 [inch]

分離型変換器、接続ハウジング (II2G / Zone 1)



A0006999

寸法単位 : SI 単位

A	A*	B	B*	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
265	242	240	217	206	186	178	∅ 8.6 (M8)	100	130	100	144	170	355

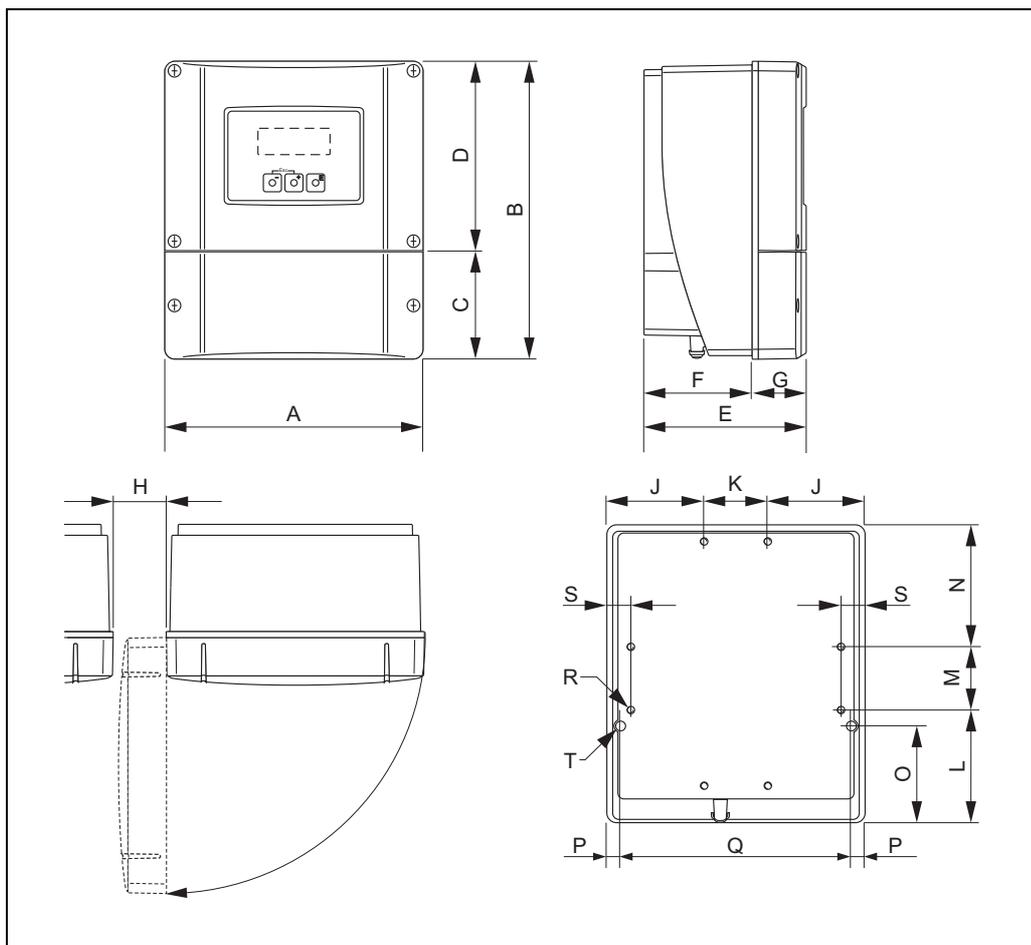
* ブラインドバージョン (指示計なし)
全寸法単位 [mm]

寸法単位 : US 単位

A	A*	B	B*	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
10.4	9.53	9.45	8.54	8.11	7.32	7.01	∅ 8.6 (M8)	3.94	5.12	3.94	5.67	6.69	13.9

* ブラインドバージョン (指示計なし)
全寸法単位 [inch]

分離型変換器、ウォールマウントハウジング（非防爆エリア）



A0001150

寸法単位：SI 単位

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
215	250	90.5	159.5	135	90	45	>50	81	53
L	M	N	O	P	Q	R	S	T ¹⁾	
95	53	102	81.5	11.5	192	8 × M5	20	2 × Ø 6.5	

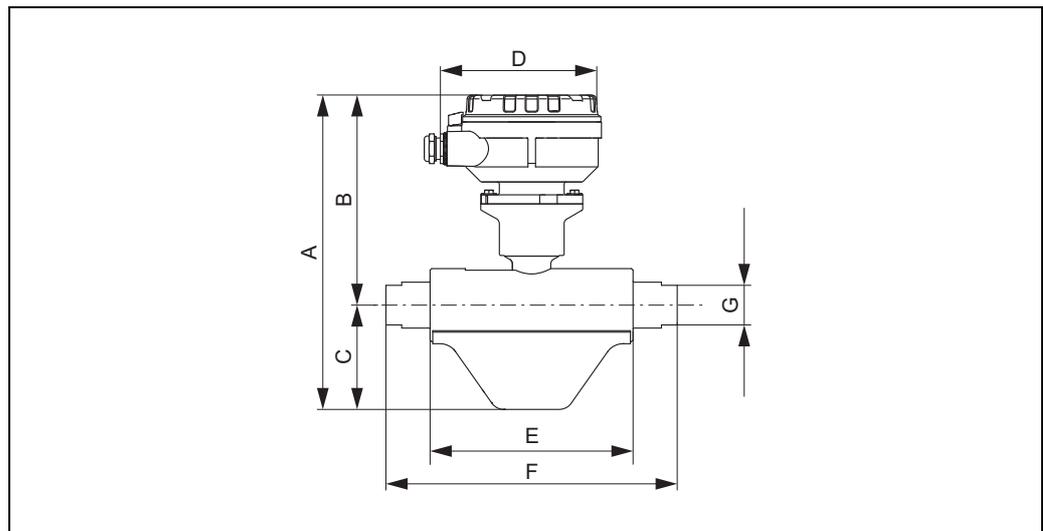
¹⁾ 壁取付用ボルト：M6（ネジ頭 最大 10.5 mm）
全寸法単位 [mm]

寸法単位：US 単位

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
8.46	9.84	3.56	6.27	5.31	3.54	1.77	>1.97	3.18	2.08
L	M	N	O	P	Q	R	S	T ¹⁾	
3.74	2.08	4.01	3.20	0.45	7.55	8 × M5	0.79	2 × Ø 0.26	

¹⁾ 壁取付用ボルト：M6（ネジ頭 最大 0.41"）
全寸法単位 [inch]

センサ分離型、接続ハウジング（非防爆エリアおよび II2G / Zone 1）



A0012080

寸法単位：SI 単位

呼び口径	A	B	C	D	E	F	G
8	350	252	98	144	150	214	32
15	352	252	100	144	193	267	41
25	357	252	105	144	244	316	46

全寸法単位 [mm]

寸法単位：US 単位

呼び口径	A	B	C	D	E	F	G
3/8"	13.78	9.92	3.86	5.67	5.91	8.43	1.26
1/2"	13.86	9.92	3.94	5.67	7.60	10.51	1.61
1"	14.06	9.92	4.13	5.67	9.61	12.44	1.81

全寸法単位 [inch]

質量

呼び口径 mm (inch)	8 (3/8")	15 (1/2")	25 (1")
質量 [kg]	8.9	10.8	11.8
質量 [lb]	19.6	23.8	26.0

材質

変換器ハウジング：

アルミダイカスト（粉体塗装）

センサハウジング / 保護容器：

耐酸および耐アルカリ外面、ステンレス 1.4301/SUS 304 相当

プロセス接続

ステンレス 1.4404/SUS 316 相当

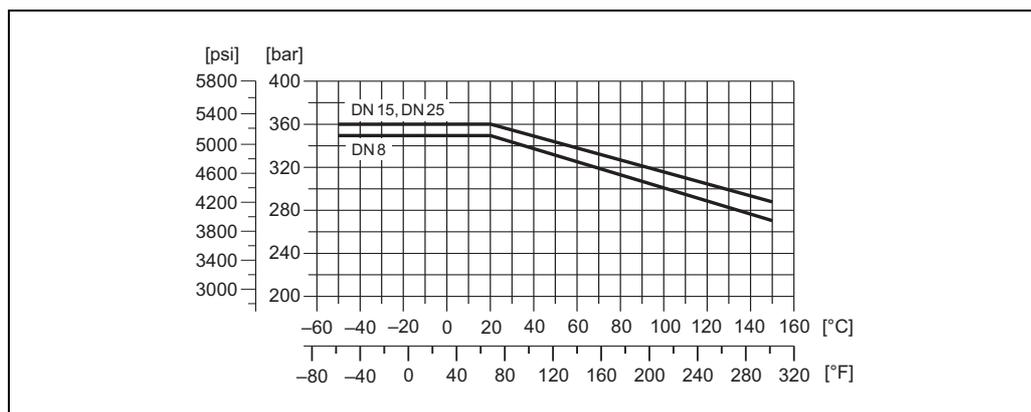
計測チューブ：

ステンレス 1.4435/SUS 316L 相当

耐圧曲線

CNG マス DCI プロセス接続

接続部の材質：1.4404/SUS 316 相当



A0011599

プロセス接続

ISO 228-1 準拠の平行内部ネジ BSP (G)、DIN 3852-2/ISO 1179-1 準拠のシール面付き：

- G 1/2"：呼び口径 08 A (3/8") 用
- G 3/4"：呼び口径 15 A (1/2") 用
- G 1"：呼び口径 25 A (1") 用



注意！

DIN 3869 準拠のプロファイルシール、あるいはプラスチックリップ付きの銅製ディスクまたはスチール製シールディスクで密封します。

ユーザーインターフェイス

表示部	<ul style="list-style-type: none"> ● 液晶ディスプレイ：バックライト付き、4行表示、1行あたり16文字 ● 各種測定値およびステータスの表示が可能 ● 3×積算計 ● 周囲温度が-20℃（-4°F）以下の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。
操作部	<ul style="list-style-type: none"> ● 光学式タッチスイッチ操作（□/□/□） ● アプリケーション別簡単設定クイックセットアップメニュー
言語グループ	<p>各国での操作に対応するための言語グループが用意されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 西ヨーロッパおよびアメリカ（WEA）：英語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語、フランス語、オランダ語、ポルトガル語 ● 東ヨーロッパ/北欧（EES）：英語、ロシア語、ポーランド語、ノルウェー語、フィンランド語、スウェーデン語、チェコ語 ● 東南アジア（SEA）：英語、日本語、インドネシア語 ● 中国（CN）：英語、中国語 <p> 注意！ 言語グループは操作プログラム「FieldCare」を使用して変更できます。</p>
リモート操作	HART または MODBUS プロトコルを介した操作

認証と認定

CE マーク	本製品は EC 指令で定められた要求事項に適合します。 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	本製品は「Australian Communications and Media Authority（ACMA）」の EMC 指令に適合します。
防爆認定	ご使用いただける防爆タイプ（ATEX、NEC/CEC など）の機器に関する情報は、最寄りの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。防爆データはすべて、別紙防爆資料に記載されていますので、必要に応じてご注文ください。
圧力機器認証	呼び口径が 25 A（1"）以下の機器は、EC 指令 97/23/EC（圧力機器指令）Article 3（3）の適用範囲であり、GEP（Good Engineering Practice）に従って設計 / 製造されています。
その他の基準およびガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> ● EN 60529 ハウジング保護等級（IP コード） ● EN 61010-1 測定、制御、実験処理用の電気機器の安全基準 ● IEC/EN 61326 電磁適合性（EMC 指令）

注文情報

発注に際しては、オーダーコード表をご利用ください。またオーダーコード表にない仕様につきましては、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。

アクセサリ

変換器およびセンサには、アクセサリが多種用意されています。詳細は、最寄りの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。



注意！

詳細については、最寄りの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

資料番号

- 流量測定 (FA005D)
- 取扱説明書 (BA138D)
- 取扱説明書 MODBUS RS485 (BA140D)
- 機器パラメータ説明書 (GP001D)
- 機器パラメータ説明書 MODBUS RS485 (GP003D)
- 防爆補足資料：ATEX (II2G) (XA135D)
- 防爆補足資料：NEC/CEC (XA137D)
- 防爆補足資料：NEPSI (XA138D)

登録商標

HART®

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

MODBUS®

MODBUS Organization の登録商標です。

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT™, F-CHIP®, FieldCare®, Fieldcheck®, FieldXpert™, Applicator®
Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH の登録商標または登録申請中の商標です。

注文情報

CNGマス 8DF		
呼び口径:	08- 15- 25-	8A 3/8" 15A 1/2" 25A 1"
計測チューブ材質:	A C 9	ステンレススチール ステンレススチール, 材料証明(接液部) 特殊仕様, TSP No.要問合せ
プロセス接続:	G15 G20 G25 999	G1/2" メスネジ G3/4" メスネジ G1" メスネジ 特殊仕様, TSP No.要問合せ
試験/処理/その他 証明:	A B 6 9	標準 圧力試験 (計測チューブ) CRN = Canada 認証 + 圧力試験 (計測チューブ) 特殊仕様, TSP No.要問合せ
校正:	A C G 9	2点, 25/100% 5点, 20/35/50/75/100% 5点, 20/35/50/75/100%, トレーサブル ISO/IEC 17025 特殊仕様, TSP No.要問合せ
認証:	A B D K S M 9	非防爆 ATEX II 2GD+ IECEx Z1,21 Ex dia IIC Ex tD A21 Z= Zone ATEX II 2GD+ IECEx Z1,21 Ex deia IIC Ex tD A21 Z= Zone *NEPSI Ex dia IIC (アルミニウムフィールドハウジングのみ) *NEPSI Ex deia IIC (アルミニウムフィールドハウジングのみ) CEC/NEC XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G 特殊仕様, TSP No.要問合せ
ハウジング:	A C D E F 1 3 4 6 7 8 9	一体型 IP67 NEMA4X, アルミニウム 分離型, 壁面取付 IP67 NEMA4X + 10mケーブル(認証 A,H,Rのみ) 分離型, 壁面取付 IP67 NEMA4X+ 20mケーブル(認証 A,H,Rのみ) 分離型, フィールド IP67 NEMA4X + 10mケーブル(認証 A,H,R以外) 分離型, フィールド IP67 NEMA4X + 20mケーブル(認証 A,H,R以外) 一体型 IP67 NEMA4X, アルミニウム, -40oC周囲温度(認証 B,Nのみ) 分離型, 壁面取付 IP67 NEMA4X, -40oC 周囲温度 + 20m ケーブル 一体型 IP67 NEMA 4X, アルミニウム, HE, -40oC 周囲温度, HE = 耐候型(認証 B,Nのみ) 分離型, 壁面取付 IP67 NEMA4X, HE, -40oC 周囲温度 + 20m ケーブル, HE = 耐候型 分離型, フィールド IP67 NEMA4X, -40oC 周囲温度 + 20m ケーブル 分離型, フィールド IP67 NEMA4X, HE, -40oC 周囲温度 + 20m ケーブル, HE = 耐候型 特殊仕様, TSP No.要問合せ
電線管口:	A B C X 9	グラント M20 (EEx d > ネジ M20)(認証 Bのみ) ネジ NPT 1/2(認証 Bのみ) ネジ G 1/2 センサのみ(一体型のみ) 特殊仕様, TSP No.要問合せ
電源; デイスプレイ:	7 8 A B C D E F G H X 9	AC85-260V; WEA, デイスプレイなし, 通信で設定, WEA= 言語 ドイツ+英語+フランス+イタリア+スペイン+ポルトガル+オランダ AC20-55V/DC16-62V; WEA, デイスプレイなし, 通信で設定, WEA= 言語 ドイツ+英語+フランス+イタリア+スペイン+ポルトガル+オランダ AC85-260V; WEA, 4行表示+光学式タッチスイッチ WEA= 言語 ドイツ+英語+フランス+イタリア+スペイン+ポルトガル+オランダ AC20-55V/DC16-62V; WEA, 4行表示 +光学式タッチスイッチ, WEA= 言語 ドイツ+英語+フランス+イタリア+スペイン+ポルトガル+オランダ AC85-260V; SEA, 4行表示+光学式タッチスイッチ SEA=日本語(英語,インドネシア語) AC20-55V/DC16-62V; SEA, 4行表示 +光学式タッチスイッチ, SEA=日本語(英語,インドネシア語) AC85-260V; EES, 4行表示 + 光学式タッチスイッチ EES= 言語 スウェーデン+フィンランド+ルウェー+ロシア+ポーランド+チェコ+英語 AC20-55V/DC16-62V; EES, 4行表示 +光学式タッチスイッチ, EES= 言語 スウェーデン+フィンランド+ルウェー+ロシア+ポーランド+チェコ+英語 AC85-260V; CN, 4行表示 + 光学式タッチスイッチ, CN= 中国 + 英語 AC20-55V/DC16-62V; CN, 4行表示 +光学式タッチスイッチ, CN= 中国 + 英語 センサのみ 特殊仕様, TSP No.要問合せ

保税認証:	A・・・PTB (ドイツ) B・・・NMI (オランダ) C・・・METAS (スイス) E・・・BEV (オーストリア) H・・・PTB, NMI, METAS, BEV N・・・NTEP (USA) W・・・*MC (カナダ) X・・・センサのみ 0・・・なし 9・・・特殊仕様, TSP No.要問合せ
出力; 入力:	1・・・リレー + 20mA アクティブ + 2x周波数(パルス)(フェーズシフト), モジュール変更可 2・・・4-20mA HART + 周波数(パルス) + リレー + 20mA出力 モジュール変更可 X・・・センサのみ 7・・・Modbus RS485 + 2x リレー + ステータス入力 モジュール変更可 D・・・4-20mA HART + 周波数(パルス) + リレー + ステータス入力 モジュール変更可 N・・・Modbus RS485 + 20mA + 周波数(パルス) + ステータス入力 モジュール変更可 Q・・・Modbus RS485 S・・・4-20mA HART アクティブ + 周波数(パルス), Ex-i,周波数 = パッシブ T・・・4-20mA HART パッシブ + 周波数(パルス), Ex-i,周波数 = パッシブ M・・・ステータス入力 + 20mA アクティブ + 2x周波数(パルス)(フェーズシフト) 9・・・特殊仕様, TSP No.要問合せ

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

〒463-0088
名古屋市守山区鳥神町 88
Tel. 052 (795) 0221 Fax. 052 (795) 0440

■ 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