

Micro Motion™ 高圧コリオリ流量計

超高圧用途に対応するグローバルな業界標準



- 石油ガス産業の薬液注入、水素供給など、最大 113 MPa の高圧用途用に設計されたコリオリ質量流量計
- ASME B31.3 プロセス配管コード、SAE J2601-1、欧州圧力機器指令 2014/68/14 EU (PED) の高圧配管要件に準拠
- スペースと重量の節約に対応する Micro Motion MVD™ Direct Connect™ テクノロジー
- 多様な設計要件に対応する、マルチバリエブル計測を行う多彩な伝送器オプション
- 可動部、特別な取り付け、または流量条件を必要としないコンパクト設計
- スマートメータ性能検証™により、ボタンを押すだけで流量計の健全性と性能を継続的または必要時にオンラインで検証

Micro Motion HPC メータ

Micro Motion 高圧 コリオリ式 (HPC) 流量計は、超高圧用途の課題に対応するように特別設計されています。独自のメータ設計により、流量測定が重要となる高圧用途において、高精度で信頼性の高いソリューションを提供します。

コリオリ流量計

コリオリ流量計は、従来の体積測定技術と比較すると革新的な利点をもたらす流量計です。コリオリ流量計:

- 様々なプロセス状態の広い流量範囲に対して高精度でリピータビリティに優れた計測を行います。
- 質量流量と密度をインラインで直接計測し、流量計 1 台で体積流量および温度計測も行います。
- 可動部がないため、メンテナンスコストの削減が可能です。
- 整流器の設置や直管長を設ける必要がないため、設置方法が容易で、設置コストの削減ができます。
- 流量計用およびプロセス用に先進の診断機能が搭載されています。

HPC メータ

HPC メータは、MVD テクノロジー搭載の MVDSolo™、1500、1700、2200、2400、2500、2700、4200、5700 伝送器と共に提供されます。ミリアンペア、パルス、デュアルパルス、デジタル出力、一体型ディスプレイとの単一またはマルチバリエーション出力構成を選択できます。

スペースと重量に制限のある設置の場合でも、HPC メータは Micro Motion MVD Direct Connect テクノロジーを搭載しており、外部伝送器を必要としません

情報が必要なときに、アセットタグで情報にアクセスする

新しく出荷されたデバイスには、デバイスから直接シリアル情報にアクセスできる固有の QR コードによるアセットタグが含まれています。この機能によって、次のことが可能になります。

- MyEmerson アカウントで、装置の図面、略図、技術資料、トラブルシューティング情報にアクセスする。
- 平均修復時間を短縮し、効率性を維持する。
- 適正な装置を設置したことの信頼性を保証する。
- アセット情報を確認するために銘板を見つけて転記する、時間のかかるプロセスを排除する

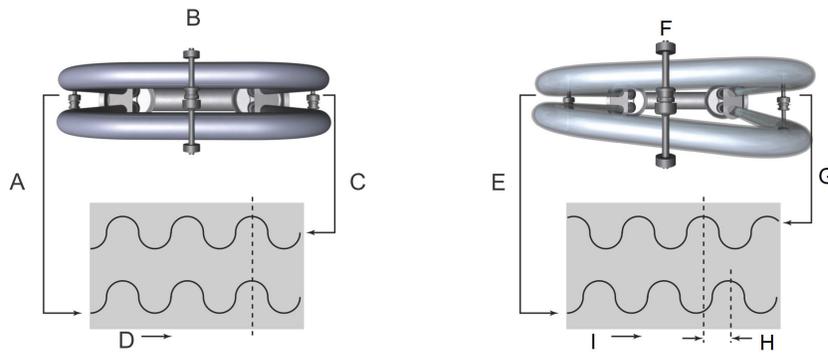
計測原理

コリオリ質量流量計は、振動させたフローチューブに流体を流すことによって発生するコリオリの力を動作原理として応用しています。振動は完全な回転運動ではありませんが、コリオリ力を増加させる基準軸を提供します。流量計の仕様により多少の違いはありますが、センサは振動するフローチューブの周波数、位相差、振幅の変化を監視し解析しています。測定された変化は、流体の質量流量および密度を示します。

質量および体積流量測定

計測チューブは周期的に振動しているため、正弦波を発生させます。流体流速がゼロのときは、2本の管が位相で相互に振動します。流体が流れると、コリオリ力によってチューブにねじれが生じ、位相差が発生します。測定された波形間の位相差は質量流量に正比例します。体積流量は、質量流量と密度測定から計算されます。

コリオリ流量計による質量流量と密度の測定方法については、このビデオをご覧ください(リンクをクリックして、「**View Videos**」をクリック: <https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>)



- A. 入口ピックアップ変位
- B. 流量なし
- C. 出口ピックアップ変位
- D. 時間
- E. 入口ピックアップ変位
- F. 流量あり
- G. 出口ピックアップ変位
- H. 時間差
- I. 時間

性能仕様

基準動作条件

流量計の機能や性能については、以下の条件を基準として適用しています。

- 計測チューブを配管の下向き設置した場合、20 °C～25 °C および 100 kPa～200 kPa の水
- 計測チューブを配管の上向きに設置した場合、20 °C～25 °C および 3 MPa～10 MPa の空気と天然ガス
- ISO 17025/IEC 17025 に準拠した業界をリードする校正標準に基づく精度

液体、気体、および温度計測の精度と再現性

液体計測の精度と再現性

性能	プレミアムオプション	標準オプション
質量流量および体積流量精度 ⁽¹⁾	計測流量の ±0.10%	計測流量の 0.20%
質量流量および体積流量再現性	計測流量の 0.05%	計測流量の 0.10%
密度精度	±1 kg/m ³	
密度再現性	0.5 kg/m ³	

(1) ここに示す性能は、標準的な基準状態です。

気体計測の精度と再現性

性能仕様	標準モデル
質量流量および体積流量精度	バッチの ±0.5%
質量流量および体積流量再現性	バッチの 0.25%

温度の精度と再現性

性能仕様	標準モデル
温度精度	±1 °C 読み値の±0.5%
温度再現性	0.2 °C

保証

すべての HPC モデルの保証オプション

保証期間は一般に、出荷日から開始します。保証の詳細については、標準の製品見積りに付属される *利用条件* を参照してください。

ベースモデル	標準として付属	スタートアップサービスとして付与	購入可能
HPC015M/N/P/H HPC020M/N	18 か月	36 か月	36 か月以上 (カスタマイズ可能な期間)

液体流量

常用流量

Micro Motion では常用流量という用語を採用しています。これは基準状態の水によって計測器の圧力が約 100 kPa 降下する流量です。

質量流量

モデル	常用流量			最大流量		
	lbm/min	kg/min	kg/h	lbm/min	kg/min	kg/h
HPC015M/N/P	6.5	3.0	176	13.2	6.0	360
HPC015H	5.7	2.6	155	13.2	6.0	360
HPC020M	20	9.0	540	35	16	960
HPC020N	17	7.7	462	31	14	840

体積流量

モデル	常用流量			最大流量		
	gal/min	l/min	l/h	gal/min	l/min	l/h
HPC015M/N/P	0.78	3.0	176	1.6	6	360
HPC015H	0.68	2.6	155	1.6	6	360
HPC020M	1.08	9.0	540	1.9	16	960
HPC020N	0.92	7.7	462	1.7	14	840

気体流量

気体アプリケーションにセンサを選定する場合、センサの圧力損失とターンダウンは運転温度、流体圧力、流体組成によります。そのため、特定の気体アプリケーション用のセンサを選択する場合は、[流量計のサイジング・機種選定ツール](#) を使って各

センサのサイズを決めることを強く推奨します。このツールによって、検討されている各流量とメータサイズの実際の速度と音速の両方が報告されます。

センサチューブ ID の完全なリストについては、[流量チューブ情報](#) を参照してください。

次の式を使って、公称および最大の気体質量流量の一般推奨値を決めてください。

$$\dot{m}_{(気体)} = \%M * \rho_{(気体)} * VOS * \frac{1}{4} \pi * D^2 * 2 \text{ (デュアルチューブ設計のセンサ用)}$$

$\dot{m}_{(ガス)}$	気体質量流量
$\%M$	典型的な公称流量の計算にはマッハ数「0.2」を使用し、最大推奨流量の計算にはマッハ数「0.3」を使用してください。マッハ数が0.3を超えると、ほとんどの気体流量は圧縮可能になり、計測装置に関係なく、大きな圧力損失が生じる可能性があります。
$\rho_{(ガス)}$	運転時の気体密度
VOS	測定された気体の音速
D	測定する管の内径

計算例

次の計算は、分子量 2.02 の水素を測定する HPC015M が、4 °C と 41.37 MPa で推奨される最大気体質量流量の例を示します。

$$\dot{m}_{(気体)} = 0.3 * 32.45 \text{ (kg/m}^3\text{)} * 1161.95 \text{ (m/s)} * \frac{1}{4} \pi * 0.0023 \text{ m}^2 * 2$$

$$\dot{m}_{(気体)} = 5.7 \text{ kg/分; 指定の条件下で、水素の場合での HPC015M の最大推奨流量}$$

$\%M$	0.3 (最大推奨流量の計算に使用)
$\rho_{(Gas)}$	32.45 kg/m ³
VOS	1161.95 m/s (指定の条件下の H ₂ の音速)
D	0.00231 m (HPC015M tube ID)

ゼロスタビリティ

ゼロスタビリティは、ターンダウンの頁に示した流量が流量範囲の下限に近づいて、流量計の精度が精度定格から逸脱する時に考慮されます。流量計の精度が規定の精度から外れる流量で使用する場合、精度は次の公式で求めることができます。精度 = (ゼロスタビリティ/流量) × 100%。リピータビリティも低流量条件によって同様に影響を受けます。

モデル	lbm/min	kg/h
HPC015M/N/P/H	0.00088	0.024
HPC020M/N	0.0023149	0.063

センサ接液部の圧力

センサ	最大圧力
HPC015M	48 MPa
HPC015N	96 MPa
HPC015P	106 MPa
HPC015H	108 MPa
HPC020M	84 MPa

センサ	最大圧力
HPC020N	113 MPa

HPC センサは、ASME B31.3 プロセス配管コードおよび欧州圧力機器指令 2014/68/14 EU (PED) の高圧配管要件に準拠しています。

センサケースの最大動作圧力

最大動作圧力は、含まれているラプチャーディスクに基づきます。

センサ	ラプチャーディスクの材質と定格
HPC015M/N/P/H HPC020M/N	ディスク材質は 316L で、バースト圧力は 439.9 kPa です。

動作条件：環境

HPC 振動の制限

IEC 60068-2-6 に準拠、耐久スイープ、5~2000 Hz、最大 1.0 g

温度制限

モデル	コンポーネント	限度
HPC015M/N/P/H HPC020M/N	プロセス流体の温度	-46 °C ~ 200 °C
	周囲温度	-40.0 °C ~ 60 °C

注

- 周囲温度が-40.0 °C 未満または 60.0 °C 超の場合は、電子部を使用することはできません。電子部品の許容範囲を超えた周囲温度でセンサを使用する場合は、温度範囲グラフに灰色範囲の指示通り、電子部品の許容範囲内の周囲温度となる場所に電子部品を別に設置する必要があります。
- 温度範囲は危険場所における防爆認定によりさらに制約されることがあります。センサに同梱されている防爆認定についての文書を参照してください。この文書は Emerson.com から入手できます。

動作条件：プロセス

プロセス温度の影響

- 質量流量の計測において、プロセス温度の影響はプロセス温度が校正時の温度との差異によるセンサの流量精度の変化として定義されます。流量への温度の影響は、通常の動作温度時にゼロ点調整を行って修正できます。ゼロ検証ツールを使ってゼロ校正を最適化してください。
- 密度の計測では、プロセス温度の影響は、プロセスの温度が温度校正時と異なることによるセンサの密度精度の変化として定義されます。

モデル	質量流量	密度	
	1°C あたりの最大質量流量の %	1°C あたり g/cm ³	1°C あたり kg/m ³
HPC015M/N/P	±0.0009	±0.0034	±3.0
HPC015H	±0.00175	±0.0034	±3.0
HPC020M/N	±0.0001	±0.0001	±0.1

プロセス圧力の影響

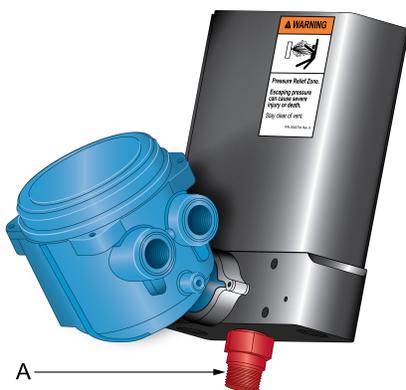
プロセス圧力の影響は、プロセス圧力が校正時の圧力と異なることによるセンサの流量および密度精度の仕様の変化として定義されます。この影響は、動的圧力の入力またはメータファクタの修正によって補正できます。特定のメータ圧力補正係数については、校正シートを参照してください。圧力補正係数が提供されていない場合は、次の表に記載される標準値を使用してください。適切なセットアップと設定を行うには、www.emerson.com/flowmeasurement で伝送器の設定と取扱説明書を参照してください。

コンポーネント	仕様
質量流量精度	最大圧力定格まで影響なし
密度精度	HPC015:psi あたり 0.000001 g/cm ³ per psi (bar あたり 0.001 kg/m ³)

圧力逃がし

HPC センサは、標準オプションとしてラプチャーディスクがケースに装備されています。ラプチャーディスクは、万が一計測チューブの破損が発生した場合に、センサケースからプロセス流体を排出するように作られています。ユーザによっては、流出したプロセス流体を食い止めるために、ラプチャーディスクに導管を接続しています。チューブの破損によってラプチャーディスクが作動するとラプチャーディスクのシールが破損するため、コリオリ流量計を取り外す必要があります。

図 1: HPC015 のラプチャーディスク



A. ラプチャーディスク

警告

ラプチャーディスクの圧力逃がし部付近には人や物を近づけないでください。センサから漏れる高圧流体によって重傷や死亡のおそれがあります。

ご要望があれば、HPC センサはラプチャーディスクなしでも提供されています。詳細については、Micro Motion にお問い合わせください。

危険場所の等級

防爆認定および認証

タイプ	認可または証明書
CSA および CSA C-US	Class I, Div.1, Groups A, B, C, D Class I, Div.2, Groups A, B, C, D CLASS II, Div.1, Groups E, F, G Dual Seal
ATEX Zone 1 ⁽¹⁾	 II 2 G Ex ib IIC T6/T5/T4...T1 Gb II 2 D Ex ib IIIC T* °C Db IP66/IP67 ⁽¹⁾
ATEX Zone 2 ⁽¹⁾	 II 3 G Ex nA IIC T5/T4...T1 Gc II 3 D Ex tc IIIC T* °C Dc IP66/IP67 ^{(1)>}
IECEX Zone 1 ⁽¹⁾	Ex ib IIC T6/T5/T4...T1 Gb Ex ib IIIC T* °C Db IP66/IP67 ^{(1)>}
IECEX Zone 2 ⁽¹⁾	Ex nA IIC T5/T4...T1 Gc Ex tc IIIC T* °C Dc IP66/IP 67 ^{(1)>}
IP 保護等級	IP 66/67 (センサおよび伝送器)
NEPSI Zone 1	Ex ib IIB + H ₂ /IIC T1~T6 Gb Ex ibD 21 T80~T163.7
NEPSI Zone 2	Ex nA IIC T1~T5 Gc Ex tD A22 IP66/IP67 T95 °C~T163.7 °C
EMC の影響	EN 61326 Industrial に基づく EMC 指令 2014/30/EU に適合
NAMUR	NAMUR NE 021 (09.05.2012) に適合

(1) 粉じん認可はご要望がある場合にのみ利用可能

注

- ここに示す認可は、2200、2400、5700 伝送器と構成した HPC センサ用です。電子部品一体型センサの場合、防爆認定に制限があります。各伝送器の詳細は、製品データシートを参照してください。
- 危険場所用に防爆認定のセンサを注文した場合、詳細情報が製品に添付されて出荷されます。
- 全センサ構成の詳細な仕様と温度グラフを含む、防爆認証の詳細については、Emerson.com を参照してください。

業界標準

タイプ	標準
圧力容器の標準	<ul style="list-style-type: none"> 圧力機器指令 (PED) 2014/68/EC 製品は、ASME B31.3、第 IX 章の高圧配管要件に準拠しています。
管理輸送用途での重量と寸法	OIML R139-1

接続性

HPC センサには、特定用途に合わせて設定可能な高度なカスタマイズ機能があります。

用途に合った Micro Motion 製品の選定については、[Micro Motion 技術概要および仕様の要約製品データシート](#) および他の参考資料 (Emerson.com) を参照してください。

通信と診断の情報

伝送器インターフェース

- 最大 5 つまでの設定可能な I/O チャンネル。2 線式、イーサネット、およびワイアレスの通信オプションあり。
- 一体型、別置型、壁面取付け、DIN レール等の要件に適用する取付けオプション
- バッチ計測、濃度、Advanced Phase Measurement など、お客様固有のプロセスに合わせて設計されたアプリケーションソフトウェア



診断データ

- スマートメータ性能検証 - プロセスを中断せずに、メータのチューブ、電子部、校正の整合性と健全性をチェック
- ゼロ点検証 - 再びゼロ点調整をした方がよいか、プロセスの状態が安定してゼロ点を行うのに適しているかを判断するために、メータを素早く診断
- 多相流検知 - 多相流プロセスの状態と重要度を先見的に特定
- タイムスタンプ付きデジタル監査証跡とレポートにより、機関のコンプライアンスを最適化



通信プロトコル

通常の I/O 接続オプションには以下があります。

- 4-20 mA
- HART®
- 10k Hz パルス
- Wi-Fi
- EtherNet/IP®
- Modbus® TCP
- Modbus® RTU
- Modbus® ASCII
- FOUNDATION™ Fieldbus
- PROFINET
- PROFIBUS-PA
- PROFIBUS-DP
- ディスクリート I/O

伝送器の適合性と主な属性

すべての伝送器の設定とオプションの完全なリストについては、伝送器の製品データシート、またはその他の参考資料 (Emerson.com) を参照してください。

モデル	伝送器					
	5700	4200	1700/2700	1500/2500	2400S	3500 / 3700
						
取付けオプション						
フィールドマウント	•	•	•		•	•
ラック/パネル取付け				•		•
電源						
AC	•		•		•	•
DC	•		•	•	•	•
ループ電源 (2 線式)		•				
診断						
SMV ベーシック (付属)	•	•	•	•	•	•
SMV Pro	•	•	•	•	•	•
リアルタイムクロック	•	•				
オンボードデータ履歴	•	•				
ローカル・オペレータ・インターフェース						
2 ライン表示			•		•	
グラフィカル表示	•	•				•
各種証明と認定						
SIS 認定	•	•	•			
取引管理輸送	•		•			•

物理的仕様

構成材質

一般的な耐食性ガイドラインは繰返し応力を考慮していないため、Micro Motion 流量計の接液部材質の選定の際には参照しないでください。材質の適合性については、[Micro Motion 腐食ガイド](#)を参照してください。

接液路材質

モデル	材質オプション		センサ重量
	XM-19 & 316/L ステンレス鋼	ニッケル合金 C22	
HPC015M/N/P	•		5.9 kg
HPC015H		•	5.9 kg
HPC020M/N	•		5.9 kg

非接液部材質オプション

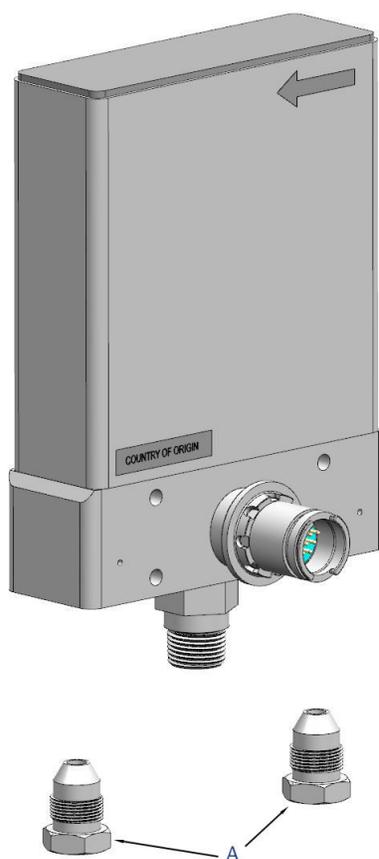
コンポーネント	筐体定格	316L/CF-3M ステンレス鋼	304 ステンレス鋼
HPC015M/N/P/H	NEMA 4X (IP66/67)	•	•
コア・プロセッサ・ハウジング	NEMA 4X (IP66/67)	•	
ジャンクションボックスハウジング	IP66/67	•	
2200 伝送器ハウジング	NEMA 4X (IP66/67)	•	
2400 伝送器ハウジング	NEMA 4X (IP66/67)	•	
4200 伝送器ハウジング	NEMA 4X (IP66/67)		
5700 伝送器ハウジング	NEMA 4X (IP66/67)		

注

- 重量仕様は、9/16 インチ (15 mm) のオートクレーブ接続に基づきます。

プロセス接続部

HPC シリーズセンサは、円錐形とねじ込み式の接続ポイントを持つ 9/16-in (15 mm) 中間圧力パイプシステム用に設計されています。これらプロセス接続部は、オール金属シールの利点を生かし、高圧定格でより高い流量性能を実現する Parker Autoclave Engineers 互換製品です。9/16-in 円錐形とねじ込み式接続用 3/8-in アダプタも使用可能です。その他のオプションについては、工場にお問い合わせください。



A. 9/16-in ~ 3/8-in アダプタ

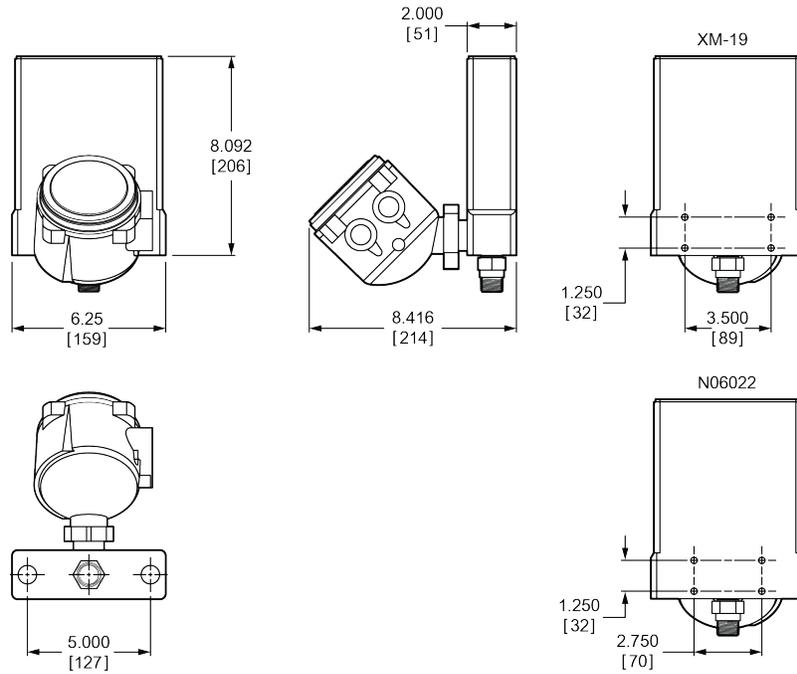
寸法図

寸法の詳細については、[サイズと選択](#) ツールでご確認ください。

注

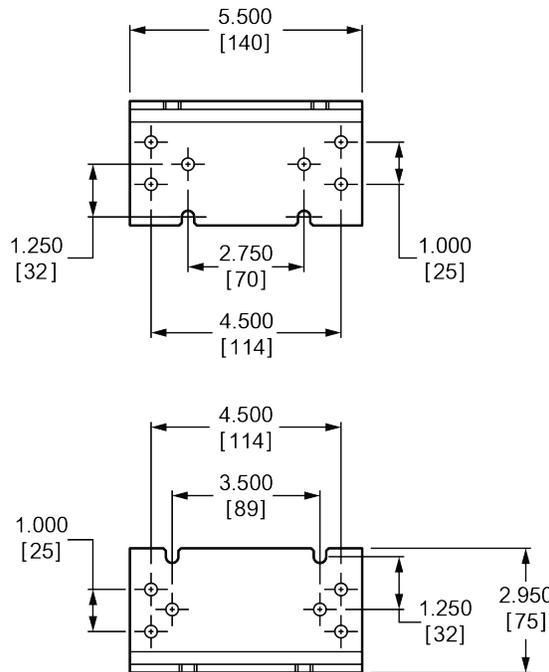
- 寸法 ± 3.00 mm は、面間のみ適用されます。他の寸法は公称値です。
- 9/16 インチ (15 mm) の中圧オートクレーブ適合取り付け部品で取り付けられたセンサの代表例です。
- これらの寸法は、1 つの電子部インターフェースオプションのみに適用されます。他のオプションも提供しております。

HPC 寸法図



寸法はインチ (mm) 単位。

HPC マウントブラケットの寸法



寸法はインチ (mm) 単位。

流量チューブ情報

モデル	チューブの数	チューブ内径 (in)	チューブ内径 (m)	チューブ長さ (in)	チューブ長さ (m)
HPC015M	2	0.091	0.0023114	14.2	0.361659

モデル	チューブの数	チューブ内径 (in)	チューブ内径 (m)	チューブ長さ (in)	チューブ長さ (m)
HPC015N	2	0.091	0.0023114	14.2	0.361659
HPC015P	2	0.091	0.0023114	14.2	0.361659
HPC015H	2	0.087	0.002298	14.2	0.361659
HPC020M	2	0.015	0.00381	13.57	0.344678
HPC020N	2	0.014	0.00350	13.57	0.344678

注文情報

このセクションでは、HPC 製品ファミリーの利用可能なオプションと注文コードを一覧に示します。

センサベースモデル

コード	ケースオプション
HPC015M	Micro Motion 高圧コリオリ流量計、1/8 インチ (DN2) XM-19 ステンレス鋼、6,991 psi (482 bar) 最大使用圧力
HPC015N	Micro Motion 高圧コリオリ流量計、1/8 インチ (DN2) XM-19 ステンレス鋼、13,960 psi (963 bar) 最大使用圧力
HPC015P	Micro Motion 高圧コリオリ流量計、1/8 インチ (DN2) XM-19 ステンレス鋼、15,375 psi (1060 bar) 最大使用圧力
HPC015H	Micro Motion 高圧コリオリ流量計、1/8 インチ (DN2) ニッケル合金 C-22 (N06022)、108 MPa 最大使用圧力
HPC020M	Micro Motion 高圧コリオリ流量計、1/6 インチ (DN3) XM-19 ステンレス鋼、84 MPa 最大使用圧力
HPC020N	Micro Motion 高圧コリオリ流量計、1/6 インチ (DN3) XM-19 ステンレス鋼、113 MPa 最大使用圧力

プロセス接続部

コード	説明
C60	9/16 インチ (15 mm) 中間圧力 (MP) 円錐およびねじ式オートクレーブ対応; ニッケル合金 C22 (N06022)
E39	9/16 インチ (15 mm) 中間圧力 (MP) 円錐およびねじ式オートクレーブ対応; 316/316L ステンレス鋼
E47	9/16 インチ (15 mm) 3/8 インチ (10 mm) 中間圧力 (MP) 円錐およびねじ式オートクレーブ対応; ニッケル合金 C22 (N06022)
E48	9/16 インチ (15 mm) 3/8 インチ (10 mm) 中間圧力 (MP) 円錐およびねじ式オートクレーブ対応/アダプタ; 316/316L ステンレス鋼
999	ETO プロセス接続 工場出荷時オプション X が必要。

ケースオプション

コード	ケースオプション
D	ラプチャーディスク搭載 304L ステンレス鋼ケース
R	ラプチャーディスク搭載 316L ステンレス鋼ケース

電子部インターフェース

コード	電子部インターフェース
0	一体型取付け 2400S 伝送器
1	拡張一体型取付け 2400S 伝送器
2	別置型伝送器用 4 線ポリウレタン塗装アルミニウム一体型高機能コアプロセッサ
3	別置型伝送器用 4 線ステンレス製一体型高機能コアプロセッサ
4	別置型伝送器用 4 線拡張ポリウレタン塗装アルミニウム高機能コアプロセッサ
5	別置型伝送器用 4 線拡張ステンレス鋼高機能コアプロセッサ
6	MVD Solo; ポリウレタン塗装アルミニウム製一体型高機能コアプロセッサ (OEM 用) 電子部インターフェース、6、7、8、または 9 を認可 A、P、Z、または I と共に注文する場合、MVD Direct Connect TM I.S. バリアが付属します。
7	MVD Solo; ステンレス製一体型高機能コアプロセッサ (OEM 用) 電子部インターフェース、6、7、8、または 9 を認可 A、P、Z、または I と共に注文する場合、MVD Direct Connect TM I.S. バリアが付属します。
8	MVD Solo; 拡張取り付けポリウレタン塗装アルミニウム製一体型高機能コアプロセッサ (OEM 用) 電子部インターフェース、6、7、8、または 9 を認可 A、P、Z、または I と共に注文する場合、MVD Direct Connect TM I.S. バリアが付属します。
9	MVD Solo; 拡張取り付けステンレス製高機能コアプロセッサ (OEM 用) 電子部インターフェース、6、7、8、または 9 を認可 A、P、Z、または I と共に注文する場合、MVD Direct Connect TM I.S. バリアが付属します。
R	9 線ポリウレタン塗装アルミニウム製 J ボックス
H	9 線拡張取り付けポリウレタン塗装アルミニウム製 J ボックス
S	9 線 316L ステンレス鋼 J ボックス
T	9 線拡張取り付け 316L ステンレス鋼 J ボックス
Z	その他の電子部インターフェースからの選択が必要。

コンジット接続口

コード	コンジット接続口
電子部インターフェースコード 0、1、F、J、U、Z (UA)	
A	グラウンドなし
電子部インターフェースコード 2、3、4、5、6、7、8、9	
B	1/2 インチ NPT — グラウンドなし
E	M20 — グラウンドなし
F	真鍮ニッケル製ケーブルグラウンド - ケーブル直径 8.5 mm ~ 10.0 mm
G	ステンレス鋼ケーブルグラウンド - ケーブル直径 8.5 mm ~ 10.0 mm
電子部インターフェースコード R、H、S、T	
A	3/4 インチ NPT - グラウンドなし
H	真鍮ニッケル製ケーブルグラウンド
J	ステンレス鋼ケーブルグラウンド

認証

電子部インターフェースコード 0、1

コード	認証
M	Micro Motion 標準 (認証なし、CE/EAC マークなし)
N	Micro Motion 標準 / PED 準拠 (CE/EAC マークあり)
2	CSA (米国とカナダ) : Class I, Div.2
V	ATEX - 機器カテゴリ 3 (Zone 2) / PED 準拠
3	IECEX Zone 2
4	NEPSI Zone 2 中国語 (M) でのみ使用可能。
G	各国固有の認証 - 証明書、試験、校正、保守点検 モデルコードオプションの認証セクションからの選択が必要

電子部インターフェースコード F、J、U

コード	認証
M	Micro Motion 標準 (認証なし、CE/EAC マークなし)
N	Micro Motion 標準 / PED 準拠 (CE/EAC マークあり)
A	CSA (米国とカナダ) : Class I, Div.1
Z	ATEX - 機器カテゴリ 2 (Zone 1)
I	IECEX Zone 1
P	NEPSI 中国語 (M) でのみ使用可能。
2	CSA (米国とカナダ) : Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
V	ATEX - 機器カテゴリ 3 (Zone 2)
3	IECEX Zone 2
4	NEPSI Zone 2 中国語 (M) でのみ使用可能。
G	各国固有の認証 - 証明書、試験、校正、保守点検 モデルコードオプションの認証セクションからの選択が必要

電子部インターフェースコード 2、3、4、5、R、H、S、T

コード	認証
M	Micro Motion 標準 (認証なし、CE/EAC マークなし)
N	Micro Motion 標準 / PED 準拠 (CE/EAC マークあり)
A	CSA (米国とカナダ) : Class I, Div.1
2	CSA (米国とカナダ) : Class I, Div.2
Z	ATEX - Equipment Category 2 (Zone 1) / PED compliant
I	IECEX Zone 1
P	NEPSI 中国語 (M) でのみ使用可能。
G	各国固有の認証 - 証明書、試験、校正、保守点検 モデルコードオプションの認証セクションからの選択が必要

電子部インターフェースコード 6、7、8、9 (MVD ソロ、または MVD Direct Connect TM I.S. バリア付属の MVD ソロ)

コード	認証
M	Micro Motion 標準 (認証なし、バリアを含まない、CE/EAC マークなし)
N	Micro Motion 標準 / PED 準拠 (認証なし、バリアを含まない、CE/EAC マークあり)
A	CSA (米国とカナダ) : Class I, Div.1
Z	ATEX - Equipment Category 2 (Zone 1) / PED compliant
I	IECEx Zone 1
P	NEPSI Zone 1 中国語 (M) でのみ使用可能。
G	各国固有の認証 - 証明書、試験、校正、保守点検 モデルコードオプションの認証セクションからの選択が必要

言語

言語

伝送器で使用できる言語は英語のみです。

コード	言語オプション
A	デンマーク語 CE 要件文書および英語版設置説明書
C	チェコ語の設置マニュアル
D	オランダ語 CE 要件文書および英語版設置説明書
E	英語版設置説明書
F	フランス語版設置説明書
G	ドイツ語版設置説明書
H	フィンランド語 CE 要件文書および英語版設置説明書
I	イタリア語版設置説明書
J	日本語版設置説明書
M	中国語版設置説明書
N	ノルウェー語 CE 要件文書および英語版設置説明書
O	ポーランド語版設置説明書
P	ポルトガル語版設置説明書
Q	韓国語版設置説明書
R	ロシア語版設置説明書
S	スペイン語版設置説明書
W	スウェーデン語 CE 要件文書および英語版設置説明書
B	ハンガリー語 CE 要件文書および英語版設置説明書
K	スロバキア語 CE 要件文書および英語版設置説明書
T	エストニア語 CE 要件文書および英語版設置説明書
U	ギリシャ語 CE 要件文書および英語版設置説明書
L	ラトビア語 CE 要件文書および英語版設置説明書
V	リトアニア語 CE 要件文書および英語版設置説明書
Y	スロベニア語 CE 要件文書および英語版設置説明書

将来に対応するオプション 1

コード	将来に対応するオプション 1
Z	将来に対応するオプション

校正オプション

コード	校正オプション
Z	HPC015: $\pm 0.20\%$ 質量流量と $\pm 1 \text{ kg/m}^3$ 密度校正 ($\pm 0.20\%$ 体積流量)
1	HPC015: $\pm 0.10\%$ 質量流量と $\pm 1 \text{ kg/m}^3$ 密度校正 ($\pm 0.15\%$ 体積流量)

計測用途ソフトウェア

コード	計測用途ソフトウェア
Z	計測用途ソフトウェアなし
A ⁽¹⁾	石油計測

(1) 電子部インターフェースコード 6、7、8、9 が利用可能。その他すべての電子部インターフェースコードについては、伝送器で石油計測ソフトウェアオプションを選択してください

工場出荷時オプション

コード	説明
Z	標準品
X	受注設計 (ETO) 製品
R	再在庫品 (利用可能な場合)

証明書、試験、校正、保守点検

以下の表のコードはすべてオプションです。必要に応じて複数のアドオンオプションを選択してください。

注

メータの設定内容によっては、オプションまたは制限が追加される場合があります。ご注文内容に決定の前に弊社営業担当にお問い合わせください。

材料品質検査試験と証明書

この表から必要なだけコードを選択してください。

コード	ファクトリオプション
MC	材質検査証明書 3.1 (EN 10204 に基づくサプライヤ・ロット・トレーサビリティ)
NC	NACE 証明書 2.1 (MR0175 および MR0103)
NS	適合証明: 材質、製造、試験、検査の NORSOK 要件への証明書 2.1

放射線検査

次の表からコードを1つだけ選択してください。

コード	ファクトリオプション
RE	X線パッケージ 3.1 (放射線検査証明書、溶接マップ、放射線検査 NDE 資格証明書)
RT	X線パッケージ 3.1 (デジタル画像付き放射線検査証明書、溶接マップ、放射線検査 NDE 資格証明書)

耐圧試験

この表から必要なだけコードを選択してください。

コード	ファクトリオプション
HT	静水圧試験証明書 3.1
HE	ヘリウム漏れ試験証明書 3.1 (接液部コンポーネントのみ)

浸透探傷検査

コード	ファクトリオプション
D1	浸透探傷検査パッケージ 3.1 (センサのみ、液体浸透探傷 NDE 資格証明書)

溶接検査

コード	ファクトリオプション
WP	溶接要領書パッケージ (溶接マップ、溶接要領仕様、溶接要領資格記録、溶接技士技術認定)

PMI 検査

次の表からコードを1つだけ選択してください。

コード	ファクトリオプション
PM	PMI 試験証明書 3.1 (炭素含有なし)
PC	PMI 試験証明書 3.1 (炭素の含有材質を含む)

特殊クリーニング

コード	ファクトリオプション
O2	酸素サービスのための洗浄申告書 2.1

認定校正

コード	ファクトリオプション
IC	ISO17025 認定校正および証明書(全部で9つの流量ポイント)

特殊校正オプション

「なし」、「CV」、または「CV + 追加の検証ポイントオプションの1つ」のいずれかを選択します。

コード	ファクトリオプション
CV	カスタム性能検証 (オリジナル検証ポイントの変更)
O1	1個の検証ポイントを追加

コード	ファクトリオプション
02	2 個の検証ポイントを追加
03	3 個の検証ポイントを追加
06	6 個までの検証ポイントを追加
08	8 個までの検証ポイントを追加
16	16 個までの検証ポイントを追加

センサ完成オプション

この表から必要なだけコードを選択してください。

コード	ファクトリオプション
WG	立会証明
SP	特殊パッケージング

取付けブラケット

コード	ファクトリオプション
MB	HPC センサ用ハードウェアキット付属取付けブラケット

機器タグ付け

コード	ファクトリオプション
TG	機器タグ付け - 顧客情報が必要 (24 文字まで)

その他の電子部インタフェース

電子部インタフェースオプション Z を選択した場合、次のコードから 1 つだけ選択してください。(電子部インターフェース参照)

コード	ファクトリオプション
UA	4200 一体型マウントアルミニウム製ハウジング

詳細は、[Emerson.com](https://www.emerson.com) をご覧ください。

©2023 Micro Motion, Inc. 無断複写・転載を禁じます。

Emerson のロゴは、Emerson Electric Co.の商標およびサービスマークです。Micro Motion、ELITE、ProLink、MVD および MVD Direct Connect は、エマソン・プロセス・マネジメントの関連会社のいずれかのマークです。その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。