

選定に際しての警告と注意

(設置及び御使用の際は取扱説明書の警告・注意をご覧ください)

- 爆発限界内にあるガスを絶対に流さないでください。爆発事故につながる恐れがあります。
- 酸素に使用する場合は必ず酸素用を使用してください。また、酸素用であっても一度でも酸素以外のガスに使用した場合は、絶対に酸素に使用しないでください。接ガス部に油分が付着していると発火する可能性があります。
- バーナの空燃比制御に使用する場合、逆火の発生を防ぎ、また逆火が発生したときでも本器に影響を及ぼさないように計装面での対策をしてください。バーナの逆火による配管内の圧力上昇や火災は、故障の原因となります。
- 異物が本器内に流入しないようにしてください。配管内のさび・水滴・オイルミスト・ほこりなどが本器内に流入すると、計測・制御誤差の発生や本器の破損につながる恐れがあります。異物が流入する可能性がある場合には、本器の上流に0.1μm以上の異物除去能力を持つフィルタ・ストレーナ・ミストトラップなどを設け、定期的な点検、交換などを行ってください。
- 動作差圧範囲内で使用してください。ハンチングを起こす恐れがあります。また、ハンチング状態が継続するとバルブ故障の原因となります。
- 耐圧以上の圧力をかけないでください。破損する恐れがあります。
- 必ず製品仕様で規定した流量レンジで使用してください。また、過大流量にならないよう、適正な供給圧力の管理と絞り弁の設置などを配慮した計装を行ってください。レンジ上限値を超えると、表示値・出力値が実際の流量よりも著しく低い値を示す場合があります。
- 本器に異常が生じた際に損害が想定される場合には、適切な冗長設計を行ってください。
- 本器のバルブには、完全な閉止能力はありません。完全閉止が必要な場合は、別途外部に遮断弁を設けてください。なお、外部の遮断弁を閉じているときは、次のどちらかの方法により本器のバルブを必ず全開で待機させるようにしてください。
 - ・設定流量をゼロにする
 - ・バルブ全閉モードにする
 外部の遮断弁を閉じている（流量がゼロ）にもかかわらず、本器を通常制御のままにしておくと、外部の遮断弁を開いたとき一瞬過大流量が流れます。また、形 MQV0050(J,K)/0200(J,K)/0500(J,K)では制御モードまたは全開モードのまま、外部の遮断弁を閉じている状態が5分以上継続すると、バルブ過熱防止リミット(AL71)が作動し、強制的にバルブ駆動電流が制限されます。
- Swagelok, VCR接続タイプでは、該当する接続継手メーカーの取扱説明書に記載されている注意事項をご確認のうえ、配管接続を行ってください。

接続継手を別途お求めの際は、Swagelok社製の次の継手をご使用ください。

- 1/4Swagelok : SS-400-1-6STSC11(標準ガス)
SS-400-1-6STAUSC11(準標準ガス)
- 3/8Swagelok : SS-600-1-6STSC11(標準ガス)
- 1/2Swagelok : SS-810-1-8STSC11(標準ガス)
SS-810-1-8STAUSC11(準標準ガス)
- 1/4VCR : SS-4-VCR-1-00032SC11(標準ガス)
SS-4-VCR-1-0032-EP-SC11(準標準ガス)
- 1/2VCR : SS-8-VCR-1-8STSC11(標準ガス)

- 酸素で使用する場合は、酸素対応品を使用し、次の点を守ってください。
 - ・配管作業は、酸素の取扱いに関する専門知識を有する方が行ってください。
 - ・配管は禁油処理されたものを使用してください。
 - ・本器と接続する前に必ず配管のゴミ、バリなどを取り除いてください。
- 取り付けは振動のないよう確実に固定してください。誤動作および故障の原因となります。
- 本器は水平配管に取り付けてください。ただし、表示部が下向きにならないようにしてください。誤差や故障の原因となります。
- 形 MQV0050(J,K)/0200(J,K)/0500(J,K)では配管による圧力損失を小さくするため、できるだけ太い配管を使用してください。配管による圧力損失が大きいと、本器へのガス供給圧力（動作差圧）が流量によって大きく変動するため、制御が不安定になる恐れがあります。
- 外部接点入力および外部3段切り替え入力をリレー接点により切り替える場合は、微小電流用のリレー（金接点タイプ）を使用してください。微小電流用のリレーを使用しないと、接点の接触不良により誤動作を起こす恐れがあります。
- 雷サージの恐れがある場合には、当社製サージノンを使用してください。火災、故障の恐れがあります。
- 外部接点入力によるガス種類の切り替え、流量レンジの切り替え、および外部3段入力切り替えによるアナログ入出力電圧レンジ切り替えは、動作モードを全開にしてから行ってください。制御中の切り替えは、制御に大きな乱れが生じます。
- 準標準ガスモデルは下記のガス以外には絶対に使用しないでください。使用しているOリングのシーリング性が損なわれる恐れがあります。対応ガス：窒素(N₂)、空気、アルゴン(Ar)、炭酸ガス(CO₂)、アンモニア(NH₃)、アセチレン(C₂H₂)
- 準標準ガスモデルをアンモニア成分を含むガスに使用する場合は、必ず露点-20℃以下の乾燥状態で使用してください。センサが故障する恐れがあります。

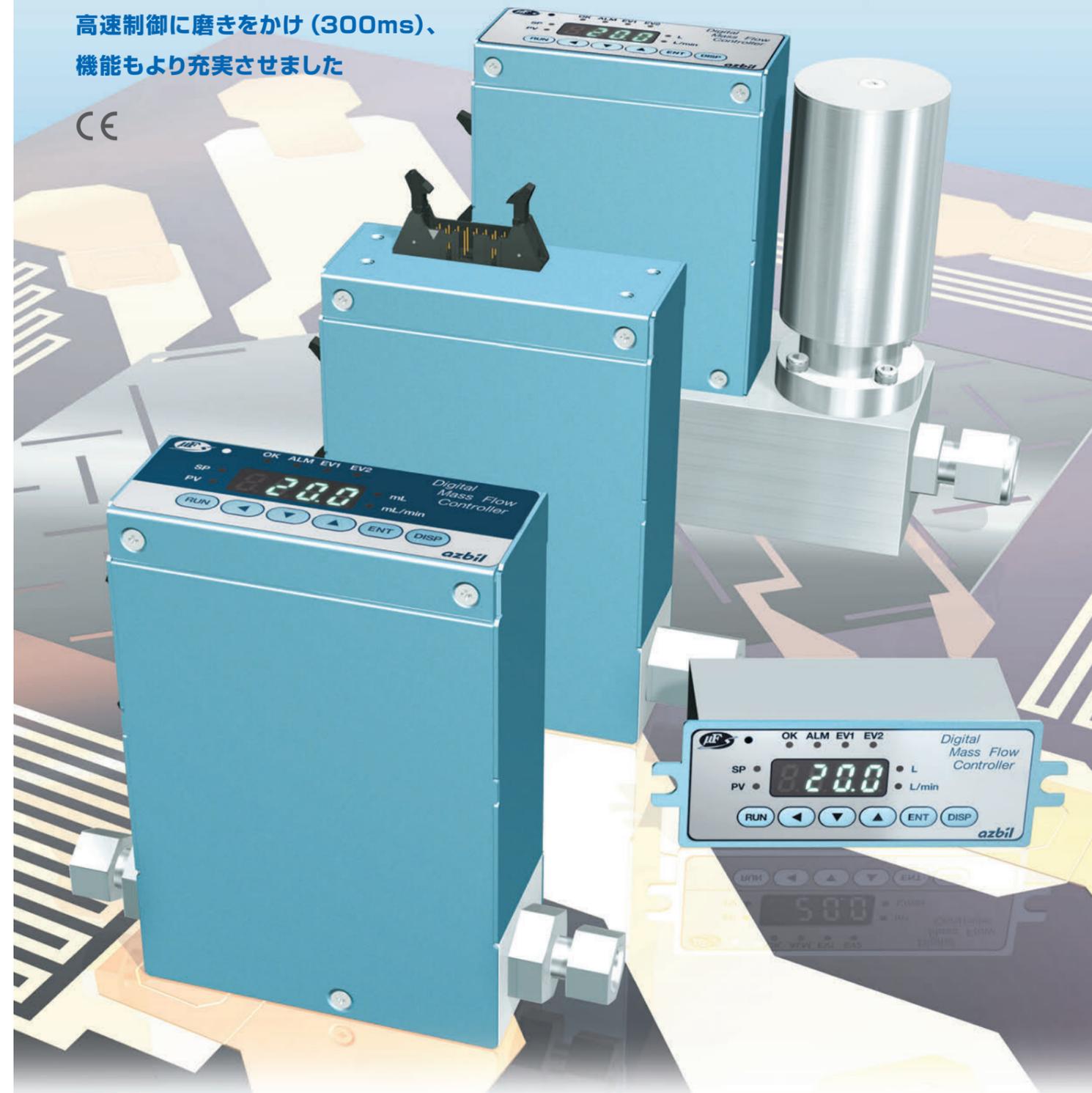
azbil



デジタルマスフローコントローラ

研ぎ澄まされた制御力がさらに進化!!
高速制御に磨きをかけ(300ms)、
機能もより充実させました

CE



アズビル株式会社

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

<https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

- 写真は、アズビル株式会社の商標です。
- 本文中に記載している製品名、機種名、社名は、各社の商標または登録商標です。

アズビル株式会社 アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル
北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支店 ☎(052)265-6247
東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3383~4
北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530

製品のお問い合わせは…
コールセンター：☎0466-20-2143

初版発行：2005年11月-AB
印刷：2022年6月(第17版)-SK

(33)

【ご注意】 この資料の記載内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。本資料からの無断転記、複製はご遠慮ください。

ご用命は下記または弊社事業所までお願いします。

<アズビル株式会社> <https://www.azbil.com/jp/>
<COMPO CLUB> <https://www.compoclub.com/>

CP-PC-1453

高速応答の微小熱式流速センサと高度アクチュエータ制御技術との融合

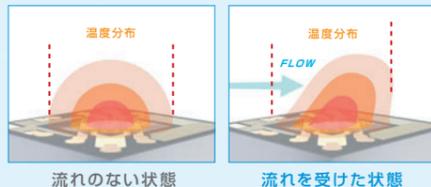
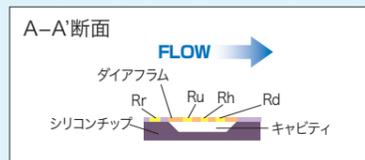
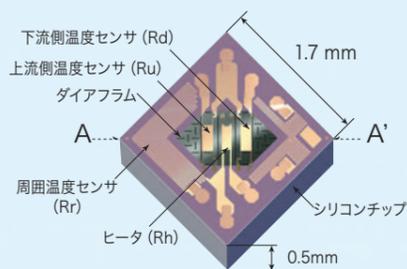
300ms*の高速制御と低差圧動作を両立。制御レンジ任意設定機能、電源回路絶縁化等を実現し、使い易さをさらに追求。

(*:形 MQV9005/9200/9050B,Cは500ms、形 MQV0050/0200/0500J,Kは700ms)

デジタルマスフローコントローラは、MEMSフローセンサの先駆者であるazbilが独自に開発した微小熱式流速センサを採用し、高度なPID制御技術にて比例アクチュエータを駆動する高性能な気体用質量流量コントローラです。しかも、高速制御、低差圧動作、広い流量制御範囲の実現など、最先端のニーズにしっかりお応えします。



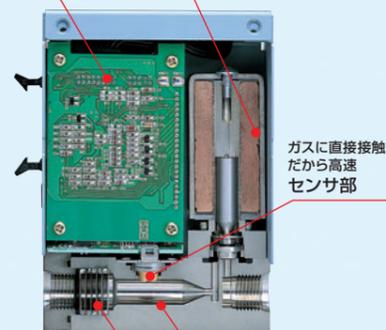
微小熱式流速センサの構造と特長



計測原理

流れのない状態では、ヒータを中心とした温度分布が左右対象となりますが、流れを受けた状態ではヒータ上流側の温度は下降し、下流側の温度は上昇して、温度分布の対象性が崩れます。この温度差は、温度センサ(白金薄膜)の抵抗値の差として現われ、質量流速(流速×密度)を求めることができます。

高度なアクチュエータ制御を実現
デジタル回路部
広い制御レンジ
比例ソレノイドバルブ

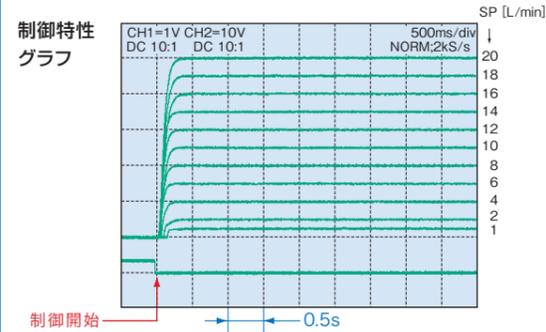


広いレンジに対応
高度整流構造
圧損が小さい
ストレート流路

▶ 12のポイント

Point. 1 さらに進化、300msの高速制御性の実現

常識を覆す実力値300ms(形 MQV0050/0200/0500J,Kは700ms)以下の高速制御を実現しました。「全閉状態から設定流量への整定」や「設定値変更」においても抜群の高速性を発揮します。また1次側ガス圧力の変動にも高速で応答し、2次側流量への影響を最小限に抑えます。



Point. 3 多彩な製品ラインナップをご用意

一体形表示モデル・分離形表示モデル、標準対応ガスモデル・水素/ヘリウムモデル・準標準ガスモデルをラインナップ。用途に応じて最適な製品をお選びいただけます。



Point. 2 信頼の制御機能

標準品
精度: ±0.5%FS/±1.0%FS
再現性: ±0.25%FS/±0.5%FS

高精度品(標準ガスモデルのみ)
精度: ±1.0%SP
再現性: ±0.5%SP

制御範囲 1~100%FS
※詳細仕様はP5をご参照ください。
%SPは設定値に対する誤差を表わします。

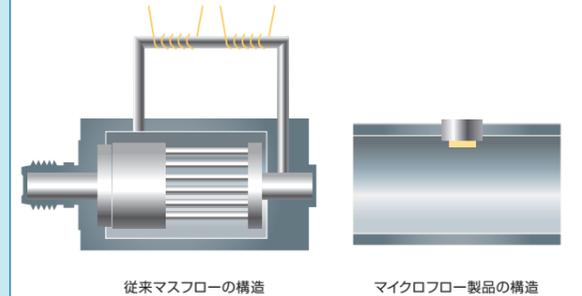


Point. 4 標準仕様で低差圧動作を実現

圧損の大きなキャピラリーを使用しない構造ですので、これまでない低差圧での制御が可能です。

低圧燃料ガスを制御するアプリケーションに最適

(例) ろう付け、バックライト、蛍光灯の製造ラインなど



Point. 5 多彩な機能を標準搭載

流量表示、積算演算などの機能をはじめ、多彩な機能を標準搭載しました。PLC等のソフト処理を必要とせず、手軽に幅広いアプリケーションに対応します。

主な機能

- 流量表示機能 ●流量積算機能 ●バルブ開閉状態表示機能 ●流量OK表示・出力機能
- バルブ駆動電流表示機能 ●流量表示単位・小数点位置変更機能
- マルチSP設定機能(8点) ●バルブ強制閉機能 ●バルブ自動遮断機能
- ガス種類切替機能 ●ガス種類設定機能(CF任意設定) ●制御レンジ任意設定機能
- SPランプ(勾配)設定機能 ●スロースタート機能 ●制御不感帯設定機能
- 外部スイッチ入力機能(SP変更、ガス種類切替、レンジ切替等が可能)
- イベント出力(流量異常、動作モード) ●アラーム出力

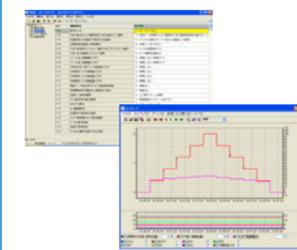
操作しやすい6ボタン、充実した表示機能、制御中でもSP変更可能



(表示・操作部)

Point. 6 パソコンロード通信に対応

便利なパソコンロード通信機能を標準装備しました。別売のロードソフトMLP100を使用し、各種設定操作をはじめ、流量トレンドなどの動作状態もパソコン画面上でモニターできます。(収集したデータはCSVファイルとして保存できます)



専用USB(PC側)通信ケーブルで簡単接続!(MLP100に付属)

▶ アプリケーション例

Point.7 多様な入出力信号に対応



電圧信号 (0~5V, 1~5V)
電流信号 (4~20mA, 0~20mA) } (設定で切替可能)
スイッチ入力 (3点) イベント出力 (2点)
RS-485通信機能 (オプション) 専用パソコンローダー・ポート

Point.8 入手の容易なDC24V電源が使用可能

本器内部の電源回路とアナログ回路間を絶縁しました。PLCなどで複数の本器をアナログ入出力で制御する場合、PLC側のアナログモジュールがチャンネル間非絶縁であっても、共通電源が使用できます。1台ずつ個別に電源を用意しなくても、回り回路による不具合が生じません。また、ACアダプタ (AC100~240V、別売) も使用可能です。



Point.9 設置の自由度の追求

一体形表示付きモデルでは表示部の向きを180度変更することが可能です。



Point.10 広い許容温度範囲

一般工業市場向けに開発された製品で-10~+60℃の広い周囲温度・ガス温度にて使用することができます。



-10℃ ~ +60℃

Point.11 CEマーキング

CE規格に適合しています。



Point.12 JCSSトレーサブル*

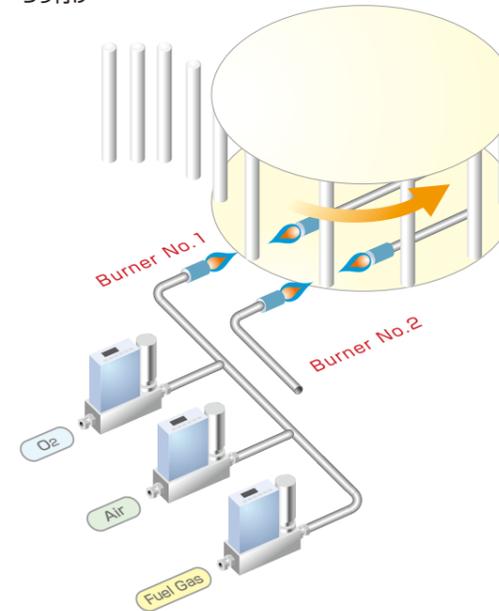
日本の国家標準である産業総合研究所とトレーサブルな体系、いわゆるJCSSトレーサブルな体系を整えています。

*JCSS: Japan Calibration Service System 計量法に基づくトレーサビリティ制度



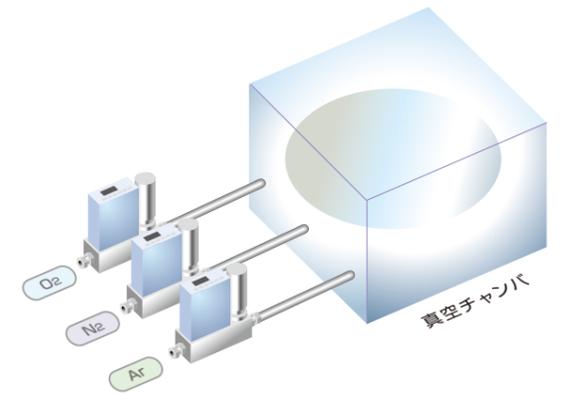
■ 精密バーナー空燃比制御

- ・液晶バックライト
- ・ハロゲンランプ
- ・ガラス加工バーナー
- ・ろう付け



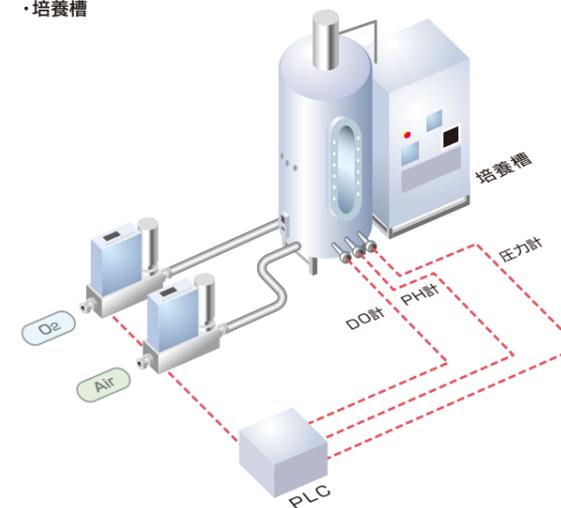
■ 真空装置でのガス流量コントロール

- ・スパッタリング
- ・反応性スパッタリングの反応性ガス制御
- ・真空チャンバ圧力制御
- ・低蒸気圧ガス (H₂O, HMDSO)



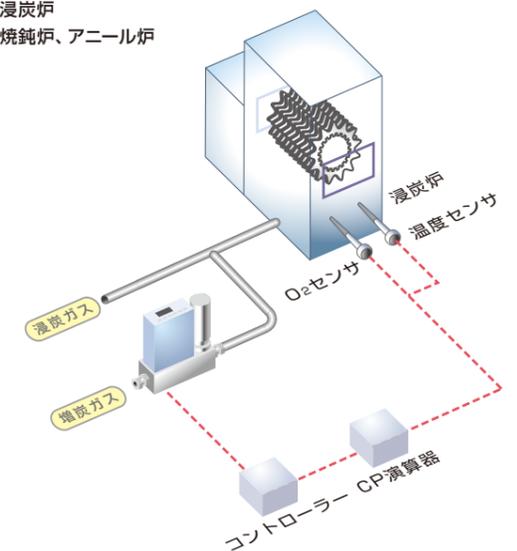
■ 各種試験装置

- ・各種評価装置
- ・ガス分析計
- ・培養槽



■ 炉内雰囲気コントロール

- ・電子部品焼成炉
- ・浸炭炉
- ・焼鈍炉、アニール炉



標準ガス／小流量モデル (詳細はCP-SS-1862をご覧ください)

形番	MQV9005	MQV9020	MQV9200	MQV9500	MQV0002	MQV0005	MQV0020	MQV0050(B,C)	MQV0100	
バルブ方式	比例ソレノイドバルブ									
バルブ動作	非通電時 - 閉 (N.C.)									
標準フルスケール流量	注1	5.00mL/min (standard)	20.0mL/min (standard)	200mL/min (standard)	0.500L/min (standard)	2.00L/min (standard)	5.00L/min (standard)	20.0L/min (standard)	50.0L/min (standard)	100.0L/min (standard)
ガス種類	空気／窒素(N ₂)、酸素(O ₂)、アルゴン(Ar)		空気／窒素(N ₂)、酸素(O ₂)、アルゴン(Ar)、炭酸ガス(CO ₂)、都市ガス13A (LNG: 45MJ/m ³)、都市ガス13A (LNG: 46MJ/m ³)、メタン100% (CH ₄)、プロパン100% (C ₃ H ₈)、ブタン100% (C ₄ H ₁₀)						空気／窒素(N ₂)、酸素(O ₂)、アルゴン(Ar)、炭酸ガス(CO ₂)	
制御	応答性 (標準差圧にて)	設定±2%FS以内に0.3s (TYP.)								
	精度 (標準温度・標準差圧にて、Q:流量)	(全閉状態から制御を開始した時および制御中に設定を変更した時)								
		±1%FS 高精度には対応していません			標準品: ±0.5%FS (0%FS≤Q≤50%FS) ±1%FS (50%FS<Q≤100%FS) 高精度品: ±0.2%FS (0%FS≤Q≤20%FS) ±1%SP (20%FS<Q≤100%FS) 注5				標準品: ±1%FS (0%FS≤Q≤80%FS) ±2%FS (80%FS<Q≤100%FS) 高精度品には対応していません	
圧力	必要差圧 注6、注7	5kPa	30kPa	50kPa	5kPa	50kPa	5kPa	50kPa	100kPa	250kPa
	動作差圧範囲 (T:動作温度)	300kPa以下								400kPa以下
	許容入口圧	0.5MPa (gauge) 注8								
温度	許容動作温度範囲	-10 ~ +60℃								
湿度	許容動作湿度範囲	10 ~ 90%RH (結露なきこと)								
アナログ出力	出力レンジ	DC 0~5V/1~5V/0~20mA/4~20mA (切替可能)								
アラーム・イベント出力	出力数	アラーム出力:1点、イベント出力:2点								
外部切替入力	入力種類、入力数	外部3段切替入力:1点、外部接点入力(2段切替):3点								
通信	方式	① 専用ローダ通信 注10、② RS-485通信(3線式) 注11								
電源	定格	DC 24V、消費電流300mA 最大								
	アイソレーション	電源回路と入出力回路は絶縁されています								
接ガス部材質		SUS316、テフロン、フッ素ゴム ほう硅酸ガラス、シリコン		SUS316、テフロン、フッ素ゴム						
接続方式		1/4Swagelok 1/4VCR		9/16-18UNF、Rc1/4、1/4Swagelok、1/4VCR					9/16-18UNF、Rc1/4、3/8Swagelok	
取付姿勢		水平取り付け、ただし設定表示部面が下向きにならないこと								
質量		約1.1kg			約1.2kg					
認定規格		CEマーキング適合品								

標準ガス／中流量モデル (詳細はCP-SS-1863をご覧ください)

形番	MQV0050 (J,K)	MQV0200	MQV0500	
バルブ方式	比例ソレノイドバルブ			
バルブ動作	非通電時 - 閉 (N.C.)			
標準フルスケール流量	注1	50.0L/min(standard)	200L/min(standard)	500L/min(standard)
ガス種類	空気／窒素(N ₂)、酸素(O ₂)、アルゴン(Ar)、炭酸ガス(CO ₂)、都市ガス13A (LNG: 45MJ/m ³)、都市ガス13A (LNG: 46MJ/m ³)、メタン100% (CH ₄)、プロパン100% (C ₃ H ₈)、ブタン100% (C ₄ H ₁₀) ただし、塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない乾燥気体であること。また、ダスト及びオイルミストを含まない清浄気体であること。注3			
制御	応答性 (標準差圧にて)	設定±2%FS以内に0.7s (TYP.)		
	精度 (標準温度・標準差圧にて、Q:流量)	(全閉状態から制御を開始した時および制御中に設定を変更した時)		
		標準品: ±0.5%FS (0%FS≤Q≤40%FS) ±1%FS (40%FS<Q≤80%FS) ±1.5%FS (80%FS<Q≤100%FS)		
		高精度品 注5	±0.3%FS (0%FS≤Q≤25%FS) ±1.2%SP (25%FS<Q≤80%FS) ±1.5%SP (80%FS<Q≤100%FS)	
圧力	必要差圧 注6、注7	10kPa	100kPa	150kPa
	動作差圧範囲 (T:動作温度)	300kPa以下 (-10℃≤T≤40℃) 180kPa以下 (40℃<T≤60℃)		300kPa以下 (-10℃≤T≤35℃) 240kPa以下 (35℃<T≤50℃)
	許容入口圧	(条件: 電源電圧=24.0V) 注9		
温度	許容動作温度範囲	-10 ~ +60℃		-10 ~ +50℃
湿度	許容動作湿度範囲	10 ~ 90%RH (結露なきこと)		
アナログ出力	出力レンジ	DC 0~5V/1~5V/0~20mA/4~20mA (切替可能)		
アラーム・イベント出力	出力数	アラーム出力:1点、イベント出力:2点		
外部切替入力	入力種類、入力数	外部3段切替入力:1点、外部接点入力(2段切替):3点		
通信	方式	専用ローダ通信 注10、RS-485通信(3線式) 注11		
電源	定格	DC 24V、消費電流400mA 最大		DC 24V、消費電流500mA 最大
	アイソレーション	電源回路と入出力回路は絶縁されています		
接ガス部材質		SUS316、テフロン、フッ素ゴム ほう硅酸ガラス、シリコン		SUS316、テフロン、フッ素ゴム
接続方式		3/4-16UNF、Rc1/2、1/2Swagelok、1/2VCR		Rc1/4、1/4Swagelok、1/4VCR、9/16-18UNF
取付姿勢		水平取り付け、ただし設定表示部面が下向きにならないこと		
質量		約3.5kg		約1.2kg
認定規格		CEマーキング適合品		

標準ガスモデル (詳細はCP-SS-1864をご覧ください)

形番	MQV9200	MQV9500	MQV0002	MQV0005	MQV0020	MQV0050 (B,C)	MQV0200	MQV0500	
バルブ方式	比例ソレノイドバルブ								
バルブ動作	非通電時 - 閉 (N.C.)								
標準フルスケール流量	注1	200mL/min (standard)	0.500L/min (standard)	2.00L/min (standard)	5.00L/min (standard)	20.0L/min (standard)	50.0L/min (standard)	200L/min (standard)	500L/min (standard)
ガス種類	空気／窒素(N ₂)、アルゴン(Ar)、炭酸ガス(CO ₂)、アセチレン(C ₂ H ₂)、アンモニア(NH ₃) 注2								
	ただし、塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない乾燥気体であること。また、ダスト及びオイルミストを含まない清浄気体であること。注3								
制御	応答性 (標準差圧にて)	設定±2%FS以内に0.3s (TYP.)					設定±2%FS以内に0.7s (TYP.)		
	精度 (標準温度・標準差圧にて、Q:流量)	(全閉状態から制御を開始した時および制御中に設定を変更した時)					±0.5%FS (0%FS≤Q≤40%FS) ±1%FS (40%FS<Q≤80%FS) ±1.5%FS (80%FS<Q≤100%FS)		
圧力	必要差圧 注6、注7	50kPa	5kPa	50kPa	5kPa	50kPa	100kPa	150kPa	
	動作差圧範囲 (T:動作温度)	300kPa以下					300kPa以下 (-10℃≤T≤40℃) 180kPa以下 (40℃<T≤60℃)	300kPa以下 (-10℃≤T≤35℃) 240kPa以下 (35℃<T≤50℃)	
	許容入口圧	0.5MPa (gauge) 注8							
温度	許容動作温度範囲	-10 ~ +60℃							
湿度	許容動作湿度範囲	10 ~ 90%RH (結露なきこと)							
アナログ出力	出力レンジ	DC 0~5V/1~5V/0~20mA/4~20mA (切替可能)							
アラーム・イベント出力	出力数	アラーム出力:1点、イベント出力:2点							
外部切替入力	入力種類、入力数	外部3段切替入力:1点、外部接点入力(2段切替):3点							
通信	方式	専用ローダ通信 注10、RS-485通信(3線式) 注11							
電源	定格	DC 24V、消費電流300mA 最大			DC 24V、消費電流400mA 最大		DC 24V、消費電流500mA 最大		
	アイソレーション	電源回路と入出力回路は絶縁されています							
接ガス部材質		SUS316、テフロン、EPDM (エチレンプロピレンゴム)							
接続方式		Rc1/4、1/4Swagelok、1/4VCR					1/2Swagelok		
取付姿勢		水平取り付け、ただし設定表示部面が下向きにならないこと							
質量		約1.2kg					約3.5kg		
認定規格		EN61326-1:1997/A1:1998/A2:2001/A3:2003							

水素・ヘリウムモデル (詳細はCP-SS-1836をご覧ください)

形番	MQV9020	MQV9050	MQV9500	MQV0005	MQV0010	MQV0050	MQV0200	
バルブ方式	比例ソレノイドバルブ							
バルブ動作	非通電時 - 閉 (N.C.)							
標準フルスケール流量	注1	20.0mL/min (standard)	50.0mL/min (standard)	0.500L/min (standard)	5.00L/min (standard)	10.00L/min (standard)	50.0L/min (standard)	200L/min (standard)
ガス種類	水素(H ₂)、ヘリウム(He)							
	ただし、塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない乾燥気体であること。また、ダスト及びオイルミストを含まない清浄気体であること 注3							
制御	応答性 (標準差圧にて)	設定±2%FS以内に0.5s (TYP.)					設定±2%FS以内に0.3s (TYP.)	
	精度 (標準温度・標準差圧にて、Q:流量)	(全閉状態から制御を開始した時および制御中に設定を変更した時)					±0.5%FS (0%FS≤Q≤40%FS) ±1.0%FS (40%FS<Q≤80%FS) ±2.0%FS (80%FS<Q≤100%FS)	
		±0.5%FS (0%FS≤Q≤50%FS) ±1.0%FS (50%FS<Q≤100%FS)	±1.0%FS (0%FS≤Q≤100%FS)		±0.5%FS (0%FS≤Q≤40%FS) ±1.0%FS (40%FS<Q≤80%FS) ±2.0%FS (80%FS<Q≤100%FS)			
圧力	必要差圧 注6、注7	水素: 2.5kPa ヘリウム: 5kPa	水素: 10kPa ヘリウム: 20kPa	水素: 20kPa ヘリウム: 40kPa	水素: 80kPa ヘリウム: 150kPa	水素: 20kPa ヘリウム: 40kPa	水素: 100kPa ヘリウム: 180kPa	
	動作差圧範囲 (T:動作温度)	300kPa以下 (-10℃≤T≤60℃)						
	許容入口圧	0.5MPa (gauge) 注8						
温度	許容動作温度範囲	-10 ~ +60℃						
湿度	許容動作湿度範囲	10 ~ 90%RH (結露なきこと)						
アナログ出力	出力レンジ	DC 0~5V/1~5V/0~20mA/4~20mA (切替可能)						
アラーム・イベント出力	出力数	アラーム出力:1点、イベント出力:2点						
外部切替入力	入力種類、入力数	外部3段切替入力:1点、外部接点入力(2段切替):3点						
通信	方式	専用ローダ通信 注10、RS-485通信(3線式) 注11						
電源	定格	DC 24V、消費電流300mA最大						
	アイソレーション	電源回路と入出力回路は絶縁されています						
接ガス部材質		SUS316、テフロン、フッ素ゴム ほう硅酸ガラス、シリコン		SUS316、テフロン、フッ素ゴム				
接続方式		1/4Swagelok、1/4VCR		Rc1/4、1/4Swagelok、1/4VCR、9/16-18UNF				
取付姿勢		水平取り付け、ただし設定表示部面が下向きにならないこと						
質量		約1.1kg		約1.2kg				
認定規格		CEマーキング適合品						

■注1) mL/minおよびL/min (standard) は20℃、101.325kPa (1気圧) に換算した1分間あたりの体積流量 (mL/minおよびL/min) を表します。なお、基準温度を0℃、25℃、35℃にも変更できます。また、ガスの種類により制御可能な流量レンジが異なります。別表1をご覧ください。 ■注2) 標準ガスモデルは、上記のガス以外には使用しないでください。使用しているOリングのシール性が損なわれる恐れがあります。 ■注3) 本器内に異物が流入しないようにしてください。配管内の錆・水滴・オイルミスト・埃などが流入すると、計測・制御誤差の発生や本器の破損につながる恐れがあります。異物が流入する可能性がある場合には、本器の上流側に0.1μm以上の異物除去能力を有するフィルタ・ストレーナ・ミストトラップなどを設置し、定期的に点検・交換を行ってください。 ■注4) 空気／窒素および酸素(酸素ガス対応品) での精度です。 ■注5) ±x.x%SPは流量設定値に対する制御流量の精度を表します。 ■注6) フルスケール流量を制御するのに必要な差圧です。(条件: 出口圧=0kPa (gauge)) ■注7) 必要差圧以下でも動作可能です。ただし制御可能な流量レンジが狭くなります。詳細はスペックシートCP-SS-1836/1862/1863/1864 (バルブ全開時の差圧と流量の関係) をご覧ください。 ■注8) 入口圧0.5MPa (gauge) 以上での使用可否については当社にお問い合わせください。 ■注9) 最大動作差圧は電源電圧によっても変わります。 ■注10) 別売の専用ローダパッケージ (MLP100A100) が必要です。 ■注11) RS-485通信機能オプション付きモデルだけ使用できます。

標準ガスモデル

小流量

基本形番	流量レンジ	機種	ボディ材質	接続	ガス種類	付加機能1	付加機能2	付加機能3	付加機能4	付加機能5	付番	内容
MQV	9200											デジタルマスフローコントローラ 2~200mL/min (standard) (注1)
	9500											0.004~0.500L/min (standard) (注1)
	0002											0.02~2.00L/min (standard) (注1)
	0005											0.04~5.00L/min (standard) (注1)
	0020											0.2~20.0L/min (standard) (注1)
	0050											0.4~50.0L/min (standard) (注1)
		B										一体形表示モデル (流路面間寸法: 90mm)
		C										分離形表示モデル (流路面間寸法: 90mm)
			S									SUS316
				R								1/4Rc
				S								1/4Swagelok
				V								1/4VCR
					E							標準ガス (シール材質: EPDM) (注2)
						O						なし
							O					なし
								O				RS-485 (CPL) 通信機能付き
									1			なし
										O		接ガス部に禁油処理
											O	なし
										D		検査成績書付き
										Y		トレーサビリティ証明書付き
											O	製品バージョン

中流量

基本形番	流量レンジ	機種	ボディ材質	接続	ガス種類	付加機能1	付加機能2	付加機能3	付加機能4	付加機能5	付番	内容
MQV	0200											デジタルマスフローコントローラ 2~200L/min (standard) (注1)
	0500											4~500L/min (standard) (注1)
		J										一体形表示モデル (流路面間寸法: 150mm)
		K										分離形表示モデル (流路面間寸法: 150mm)
			S									SUS316
				S								1/2Swagelok
					E							標準ガス (シール材質: EPDM) (注2)
						O						なし
							O					なし
								O				RS-485 (CPL) 通信機能付き
									1			なし
										O		接ガス部に禁油処理
											O	なし
										D		検査成績書付き
										Y		トレーサビリティ証明書付き
											O	製品バージョン

注1) L/min (standard) は、20℃、1気圧に換算した空気流量を表します。
またガス種類により、流量レンジが異なります。
注2) 対象ガス種類は、アンモニア、アセチレン、窒素、空気、アルゴン、二酸化炭素のみとなります。
尚、出荷時には、空気/窒素に設定されていますので、ガス種類補正係数を設定してからご使用ください。

水素・ヘリウムモデル

小流量

基本形番	流量レンジ	機種	ボディ材質	接続	ガス種類	付加機能1	付加機能2	付加機能3	付加機能4	付加機能5	付番	内容
MQV	9020											デジタルマスフローコントローラ 0.2~20.0mL/min (standard) (注1)
	9050											0.4~50.0mL/min (standard) (注1)
	9500											0.004~0.500L/min (standard) (注1)
	0005											0.04~5.00L/min (standard) (注1)
	0010											0.10~10.00L/min (standard) (注1)
	0050											0.4~50.0L/min (standard) (注1)
	0200											2~200L/min (standard) (注1)
		B										一体形表示モデル (流路面間寸法: 90mm)
		C										分離形表示モデル (流路面間寸法: 90mm)
			S									SUS316
				R								1/4Rc (9020、9050では選択できません)
				S								1/4Swagelok
				V								1/4VCR
				U								9/16-18 UNF (9020、9050では選択できません)
					H							水素/ヘリウム
						O						なし
							O					なし
								O				RS-485 (CPL) 通信機能付き
									1			なし
										O		接ガス部に禁油処理
											O	なし
										D		検査成績書付き
										Y		トレーサビリティ証明書付き
											O	製品バージョン

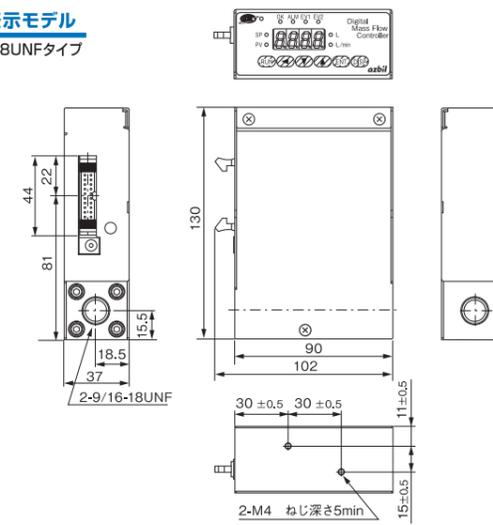
別表.3 別売品

品名	形番	内容
専用コネクタ付ケーブル	81446681-001	20心フラットケーブル 2m
専用コネクタ付ケーブル	81446951-001	20心シールドケーブル 5m
ACアダプタ	UU318-24 (近日発売予定)	定格DC24V 750mA
分離表示器オーバーカバー	81446858-001	樹脂製わく
PCローダパッケージ	MLP100A100	専用ソフトウェア、専用ケーブル

標準ガス/標準ガスモデル : 形 MQV9005/9020/9500/0002/0005/0020/0050B,C/0100
水素・ヘリウムガス対応モデル : 形 MQV9020/9050/9500/0005/0010/0050/0200B,C

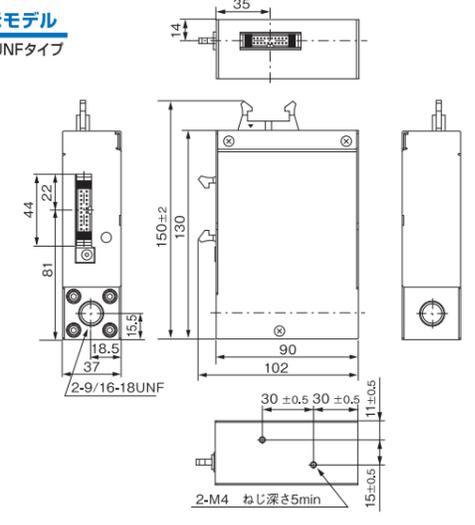
一体形表示モデル

例) 9/16-18UNFタイプ



分離形表示モデル

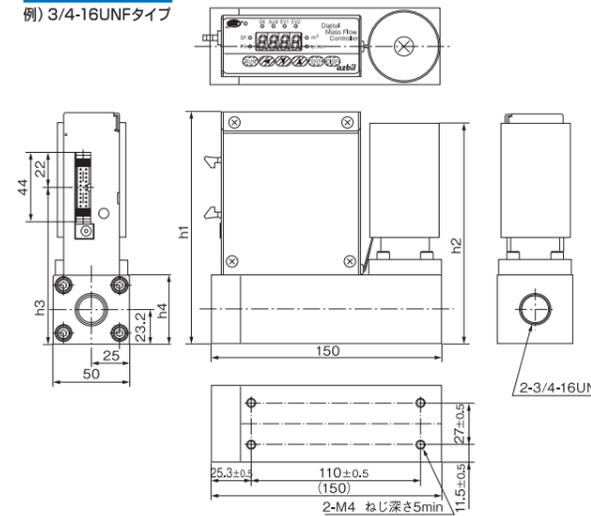
例) 9/16-18UNFタイプ



標準ガス/標準ガスモデル : 形 MQV0050/0200/0500J,K

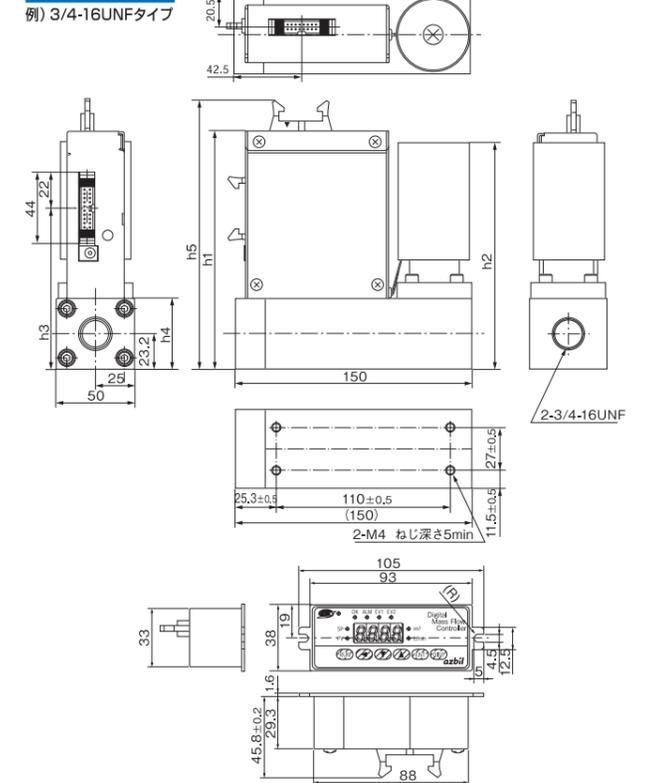
一体形表示モデル

例) 3/4-16UNFタイプ



分離形表示モデル

例) 3/4-16UNFタイプ



各h*寸法

形番	h1	h2	h3	h4	h5
MQV0050J,K/MQV0200J,K	151	145	102	45	172
MQV0500J,K	152	146	103	46	173

取付けパネルカット寸法 (推奨)

