

液体材料



オートリフィルシステム
LU Series



液体デジタル
マスフローメータ
XF Series



液体微小デジタル
マスフローメータ
LF-F Series

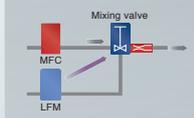
気化システム



ミックスド
インジェクション
MV Series



ダイレクト
インジェクション
VC Series

構成		
方式	ダイレクトインジェクション	ダイレクトインジェクション
キャリアガス	要	不要
二次側圧力	減圧から大気圧まで	10 Torr 以下
発生量	20g/min (TEOS) 2g/min (H ₂ O) 5g/min (IPA)	5g/min (TEOS) 0.2g/min (H ₂ O) 2g/min (IPA)

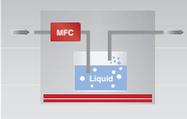
気化システム



コンパクト
ベーキングシステム
LSC Series



バブリングシステム
Bubbling system

構成		
方式	ベーキング	バブリング
キャリアガス	不要	要
二次側圧力	減圧 ※発生量により変化	大気圧
発生量	4.6g/min (TEOS) 0.8g/min (H ₂ O) 2g/min (IPA)	POCl ₃ BBR ₃

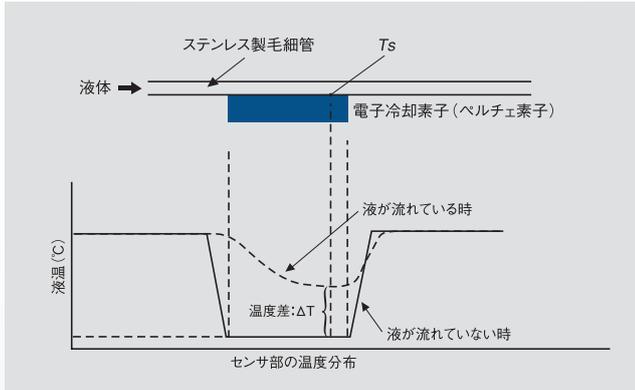
液体材料気化システム

半導体デバイスの高速・高密度化にともない、デバイス構造の微細化のみならず材料の置き換えによる対応が行われています。この動向にともない、半導体プロセスに用いられる”液体材料”においても多様化と大流量化が進んでいます。HORIBA STEC の液体材料気化システムはプロセスに応じた液体材料気化デバイス（インジェクション方式・ベーキング方式）と、液体材料シリンダーから安全に迅速に気化デバイスへ材料供給を行うリチャージシステムをもラインアップし、総合的なシステムをご提供しています。

計測原理

▶ 冷却測定方式

液体用微量マスフローLF-F/LV-F Seriesの流量センサは、毛细管に接する電子冷却素子(ペルチェ素子)と複数の温度検査素子から構成されています。液体が流れると流量に応じた温度上昇(ΔT)を検出し、流量として表示します。加熱方式に比べ、冷却方式の利用により低沸点液体の流量測定が可能になるとともに、溶存ガスの再放出(気化)の影響を受けずに、正確な流量計測が可能です。

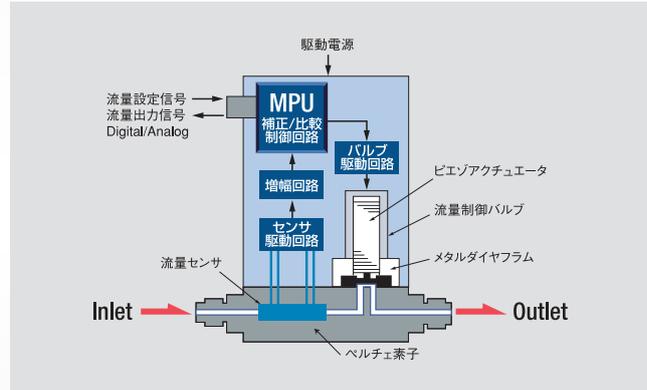


▶ 差圧測定方式

XF Seriesの流量計測(差圧式測定方式)は、フローリストレクタの前後に配置された圧力センサの圧力差を検出し、ハーゲン・ポワズイユの法則を用いて流量に換算しています。センサ部に熱源がないため、溶存ガスの再放出(気泡)の影響を受けることなく、正確な流量計測が可能であり、熱分解しやすい材料にもダメージを与えずに流量計測が可能です。また、従来品のLF Seriesを継承したスルーフローデザインにより、気泡が滞留しない構造です。

▶ 構造/動作原理

マスフローコントローラ LV-F Seriesは、マスフローメータ LF-F Seriesにコントロールバルブを加え、比較制御回路を内蔵しています。流量設定信号と流量出力信号を比較し、両信号が一致するようにバルブの開度を自動的に制御します。フィードバック制御のため、外的条件の変化に対する流量変化がなく、精度良く安定な制御が可能です。コントロールバルブにはピエゾアクチュエータバルブを使用し、安定性にすぐれ発熱もなく、低沸点の液体の流量制御にも最適です。



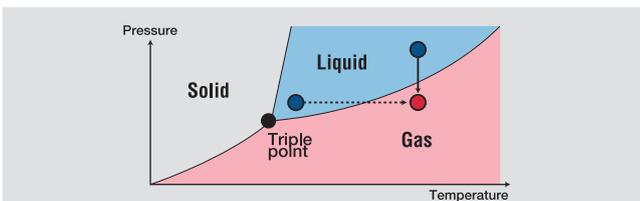
気化原理

▶ インジェクション方式とは

液体材料を気化しプロセスチャンバへ供給するためには、下記の項目が重要なポイントとなります。

1. 液体材料の流量を測定し、流量をバルブにフィードバック制御する
2. 液体を瞬時に完全気化する
3. 発生したガスを再液化させないで送出する

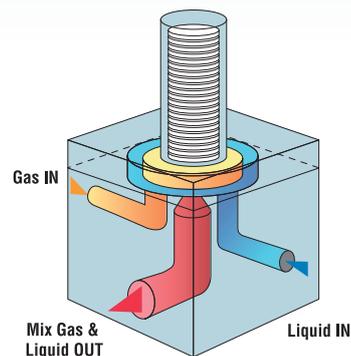
インジェクション方式による気化システムは、上記1.2及び3を連続的に行えるシステムです。VC Seriesは、液体材料の流量をマスフローメータにより計測し、キャリアガスを用いない気化システムです。MI/MV Seriesは、マスフローメータにより計測し、マスフローコントローラにより制御されたキャリアガスをMI/MV Seriesへ導入し、液体材料を気化するシステムです。



上図は物質の状態図を示しています。液体状態を気体状態にするには二通りの方法があります。はじめに圧力を一定にし温度を上げる図中の破線矢印(●→●)の方法です。一般的にはこの方法がなじみ深く、水を沸騰させ蒸気を得るなどはこの方法によるものです。しかし液の加熱には時間がかかり、高速な気化は困難です。一方あらかじめ液を加熱しておき、一気に圧力を下げる図中の実線矢印(●→●)の方法があります。インジェクタの気化部では瞬間的に圧力を下げることができるため、液体の瞬間的な気化が可能となります。

▶ 気化混合方式とは

MI/MV Seriesの気化方式です。キャリアガスはインジェクタ内部にあるノズルの手前で圧力が高くなるため効率よく加熱されます。液体材料と加熱されたキャリアガスとは、ノズル手前にある気液混合部で混合され、ノズルを通過する時に減圧され気化されます。従来の気化方式と比べ気化効率が向上し、発生流量の拡大と発生温度の低温化が可能になりました。



名称	マスフローメータ					
	XF-122	XF-132	XF-124	XF-134	XF-127	XF-137
フルスケール流量(g/min) *1	0.2/0.5/1/2	5/10/20/30	0.2/0.5/1/2	5/10/20/30	0.2/0.5/1/2	5/10/20/30
測定範囲	5~100 % F.S.					
対応液種 *2	HCl, HFなどステンレスを腐食する液体を除く					
液体粘度	Max.0.01 Pa·s (10 cP)					
流量精度 *3	±0.8 % F.S.					
直線性 *3	±0.4 % F.S.					
繰り返し性 *3	±0.4 % F.S.					
応答性 *4	0.1秒 (マスフローメータ単体時) CLOSE⇒全流量域 (測定制御範囲内) 0.8秒以内 (ピエゾバルブ組み合わせ時)					
使用可能周囲温度	5~50 °C					
温度影響	±0.1 % F.S./°C (15 °C ≤ 周囲温度 ≤ 45 °C)					
供給圧力範囲 *5	100~300 kPa (G) @23±2 °C					
耐圧	1 MPa (G)					
圧力損失	Max.90 kPa (D) @23±2 °C					
流量設定信号 *6	アナログ: 0.25~5 VDC (入力インピーダンス1 MΩ以上) デジタル: RS-485 (F-Net Protocol)		DeviceNet™ Protocol		EtherCAT® Protocol	
流量出力信号	アナログ: 0~5 VDC (最小負荷抵抗2 kΩ) デジタル: RS-485 (F-Net Protocol)					
外部リーク規格	5×10 ⁻¹² Pa·m ³ /s (He) 以下					
接液部材質 *7	SUS316L, SPRON510, Ni					
駆動電源	+15 V±5 % 200 mA -15 V±5 % 200 mA		DC 24 V(DC11-25 V) 6 VA max. 540 mA at 11V		DC 24±4 V 6 VA	
標準継手	1/4インチVCR Maleタイプ, 1/8インチVCR Maleタイプ					
インターフェース	アナログコネクタ: D-Subminiature 9コンタクトピンコネクタ (M3かかん合ネジタイプ) デジタルコネクタ: RJ45 バルブコネクタ: EGG.00.302.CYM LEMO社製		DeviceNet™コネクタ: シールドタイプマイクロコネクタ デジタルコネクタ: RJ45 バルブコネクタ: EGG.00.302.CYM LEMO社製		電源コネクタ: M8 5ピン オスコネクタ EtherCAT®コネクタ: RJ45 サービス通信ポート: φ2.5 (RS-485) バルブコネクタ: EGG.00.302.CYM LEMO社製	

- *1: 校正液 (IPA) を使用した時のF.S.です。実液での場合は弊社へお問い合わせください。
- *2: 対象液体に粒子等が含まれる可能性がある場合、必要に応じて10 μm (Abs.) 以下のフィルタを一次側 (入口側) に取り付けてください。
- *3: 精度、直線性、繰り返し性は弊社条件下によるものです。(SEMI規格 E56-0309準拠、23±2 °C、校正液使用)
- *4: 応答性は弊社条件下でPID調整を行った上での時間です。(全流量制御範囲にて±2 % S.P.または±0.5 % F.S.の領域のうち、何れか大きい方に取束)、23±2 °C、校正液使用)
- *5: 23±2 °Cでの供給圧力範囲です。範囲外の場合はこの限りではありません。
- *6: 弊社製ピエゾバルブや気化器を組み合わせた場合にご使用頂けます。
- *7: SPRON510は、SII社製のNi-Co合金です。
- ・圧力単位の表記において (G) はゲージ圧、(D) は差圧を表しています。
- ・% F.S.は、フルスケール流量に対するパーセンテージです。
- ・% S.P.は、設定流量に対するパーセンテージです。

LF-F/LV-F Series

デジタル/アナログ通信モデル

名称	マスフローメータ						マスフローコントローラ				
	LF-F20M-A	LF-F30M-A	LF-F40M-A	LF-F50M-A	LF-F60M-A	LV-F20(P0/M0)	LV-F30(P0/M0)	LV-F40(P0/M0)	LV-F50(P0/M0)	LV-F60(P0/M0)	
フルスケール流量(g/min)	0.02/0.05/0.1	0.2/0.5	1/2/5	10/20	50/100	0.02/0.05/0.1	0.2/0.5	1/2/5	10/20	50/100	
測定制御範囲	5~100 % F.S.										
対応液種 *1	HCl, HFなどステンレスを腐食する液体を除く										
液体粘度	Max. 0.1 Pa·s (100 cP)					Max. 0.01 Pa·s (10 cP)					
流量精度 *2	±1 % F.S.										
直線性 *2	±0.5 % F.S.										
繰り返し性 *2	±0.5 % F.S.										
応答性 *3	3秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)		2秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)		3秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)		2秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)				
使用可能周囲温度 *4	5~50 °C										
温度影響	±0.1 % F.S./°C (15 °C ≤ 周囲温度 ≤ 45 °C) max.±1 %										
供給圧力範囲 *5	Max.5 MPa (G) (マスフローメータ単体時) 50~300 kPa (G) (ピエゾバルブ組み合わせ時)					50~300 kPa (G)					
耐圧	10 MPa (G) (マスフローメータ単体時)					1 MPa (G)					
圧力損失 *6	Max.500 Pa (D)					Max.30 kPa (D)					
流量設定信号 *7	アナログ: 0~5 VDC (入力インピーダンス1 MΩ) デジタル: RS-485 (F-Net Protocol)										
流量出力信号	アナログ: 0~5 VDC (最小負荷抵抗2 kΩ) デジタル: RS-485 (F-Net Protocol)										
外部リーク規格	5×10 ⁻¹² Pa·m ³ /s (He) 以下					P0タイプ: 5×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s (He) 以下 M0タイプ: 5×10 ⁻¹² Pa·m ³ /s (He) 以下					
接液部材質	SUS316L, Ni					P0タイプ: SUS316L, PTFE, PFA, Ni M0タイプ: SUS316L, Ni					
駆動電源	+15 V±5 % 200 mA					-15 V±5 % 200 mA					
標準継手	1/16, 1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		1/4インチSwagelokタイプ 1/4インチVCR Maleタイプ		1/16, 1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		

- *1: 対象液体に粒子等が含まれる可能性がある場合、必要に応じてLF-F Seriesは0.1 mm (Abs.) 以下、LV-F Seriesは0.2 μm (Abs.) 以下のフィルタを一次側 (入口側) に取り付けてください。
- *2: 精度、直線性、繰り返し性は校正液に対する保証です。(SEMI規格 E56-1296準拠)
- *3: 応答性は弊社条件下でPID調整を行った上で流量設定値の±2 % F.S.に収まる時間のことです。
- *4: 計測・制御を行う液体温度が周囲温度より低い場合は、その差を10 °C以内、また液体温度が高い場合はその差3 °C以内のご使用をお願いいたします。
- *5: 供給圧力範囲の値は、液体粘度0.001 Pa·s (1 cP) の液体を制御した場合です。
- *6: 液体粘度0.001 Pa·s (1 cP) の液体をフルスケール流した時の最大圧力損失です。
- *7: LF-F Seriesは 弊社製ピエゾバルブや気化器を組み合わせた場合にご使用頂けます。
- ・圧力単位の表記において (G) はゲージ圧、(D) は差圧を表しています。
- ・% F.S.は、フルスケール流量に対するパーセンテージです。

DeviceNet™ 通信モデル

名称	マスフローメータ					マスフローコントローラ				
	LF-F204M-A	LF-F304M-A	LF-F404M-A	LF-F504M-A	LF-F604M-A	LV-F204(P0/M0)	LV-F304(P0/M0)	LV-F404(P0/M0)	LV-F504(P0/M0)	LV-F604(P0/M0)
フルスケール流量(g/min)	0.02/0.05/0.1	0.2/0.5	1/2/5	10/20	50/100	0.02/0.05/0.1	0.2/0.5	1/2/5	10/20	50/100
測定制御範囲	5~100 % F.S.									
対応液種 *1	HCl, HFなどステンレスを腐食する液体を除く									
液体粘度	Max. 0.1 Pa·s (100cP)					Max. 0.01 Pa·s (10cP)				
流量精度 *2	±1 % F.S.									
直線性 *2	±0.5 % F.S.									
繰り返し性 *2	±0.5 % F.S.									
応答性 *3	3秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)		2秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)		3秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)		2秒以内 (CLOSE⇒100 % F.S.時)			
使用可能周囲温度 *4	5~50 °C									
温度影響	±0.1 % F.S./°C (15 °C ≤ 周囲温度 ≤ 45 °C) max.±1 %									
供給圧力範囲 *5	Max.5 MPa (G) (マスフローメータ単体時) 50~300 kPa (G) (ピエゾバルブ組み合わせ時)					50~300 kPa (G)				
耐圧	10 MPa (G) (マスフローメータ単体時)					1 MPa (G)				
圧力損失 *6	Max.500 Pa (D)					Max.30 kPa (D)				
流量設定信号	DeviceNet™ Protocol									
流量出力信号	DeviceNet™ Protocol									
外部リーク規格	5×10 ⁻¹² Pa·m ³ /s (He) 以下					P0タイプ: 5×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s (He) 以下 M0タイプ: 5×10 ⁻¹² Pa·m ³ /s (He) 以下				
接液部材質	SUS316L, Ni					P0タイプ: SUS316L, PTFE, PFA, Ni M0タイプ: SUS316L, Ni				
駆動電源	DC 24 V(DC11-25 V) 5 VA max. 450 mA at 11V									
標準継手	1/16, 1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		1/4インチSwagelokタイプ 1/4インチVCR Maleタイプ		1/16, 1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ		1/8, 1/4インチSwagelokタイプ 1/8, 1/4インチVCR Maleタイプ	

- *1: 対象液体に粒子等が含まれる可能性がある場合、必要に応じてLF-F Seriesは0.1 mm (Abs.) 以下、LV-F Seriesは0.2 μm (Abs.) 以下のフィルタを一次側 (入口側) に取り付けてください。
- *2: 精度、直線性、繰り返し性は校正液に対する保証です。(SEMI規格 E56-1296準拠)
- *3: 応答性は弊社条件下でPID調整を行った上で流量設定値の±2 % F.S.に収まる時間のことです。
- *4: 計測・制御を行う液体温度が周囲温度より低い場合は、その差を10 °C以内、また液体温度が高い場合はその差3 °C以内のご使用をお願いいたします。
- *5: 供給圧力範囲の値は、液体粘度0.001 Pa·s (1 cP) の液体を制御した場合です。
- *6: 液体粘度0.001 Pa·s (1 cP) の液体をフルスケール流した時の最大圧力損失です。
- ・圧力単位の表記において (G) はゲージ圧、(D) は差圧を表しています。
- ・% F.S.は、フルスケール流量に対するパーセンテージです。

MV Series

RoHS指令対応

型式	MV-2000
対応液種	HCl、HFなどステンレスを腐食する液体を除く
耐圧	1 MPa (G)
外部リーク規格	1 X 10 ⁻⁸ Pa・m ³ /s (He) 以下
内部リーク規格	制御弁：1 X 10 ⁻⁶ Pa・m ³ /s (He) 以下 (使用温度にて)
設定温度	制御部：Max.140℃ 気化部：Max.200℃
使用可能周囲温度	15~50℃
接液部材質	SUS316L、PFA
温度センサ	熱電対 Kタイプ (制御部、気化部)
標準継手	液体入口：1/8VCR Maleタイプ、キャリアガス入口：1/4VCR Femaleタイプ、ガス出口：1/2VCR Maleタイプ
オプション	空圧弁 (内部リーク規格：1 X 10 ⁻⁹ Pa・m ³ /s (He) 以下 (使用温度にて))

※発生流量についてはご使用になる「液種」「発生量」「発生条件」等により違いが生じます。別途お打合せの上、最適なモデルをご提案いたします。
 ※本体内部に加熱ヒータ、温度センサ・スイッチを搭載しています。仕様については別途ご確認ください。

VC System

RoHS指令対応

型式	VC-1420
対応液種	HCl、HFなどステンレスを腐食する液体を除く
耐圧	1 MPa (G)
外部リーク規格	1 X 10 ⁻⁸ Pa・m ³ /s (He) 以下
内部リーク規格	1 X 10 ⁻⁶ Pa・m ³ /s (He) 以下
設定温度	Max.150℃
使用可能周囲温度	10~50℃
接液・接ガス部材質	SUS316L、内面研磨処理標準、PTFE
温度センサ	熱電対 Kタイプ (制御部、気化部)
標準継手	液体入口：1/8VCR Maleタイプ、ガス出口：1/4VCR Femaleタイプ

※発生流量についてはご使用になる「液種」「発生量」「発生条件」等により違いが生じます。別途お打合せの上、最適なモデルをご提案いたします。
 ※本体内部に加熱ヒータ、温度センサ・スイッチを搭載しています。仕様については別途ご確認ください。
 ※アナログ通信における流量設定信号は入力インピーダンス1 MΩ以上、流量出力信号は最小負荷抵抗2 kΩです。
 ・% F.S.は、フルスケール流量に対するパーセンテージです。

LSC Series

型式	LSC-7000
発生流量	HeO 2SLM、TEOS 600 SCCM (Max.)
使用圧力	Max. 666.61 Pa (5 Torr)
ソースタンク容量	2.0 L
温調方式	温調器によるPID制御
液面検出方法	フロートスイッチ
内蔵マスフローコントローラ	SEC-8400 Series SEC-8400F Series
空圧弁	ペロースタイプ
接液・ガス部材質	SUS-316L
使用周囲温度	15~35℃
外部入力	空圧弁開閉 マスフローコントローラ流量設定信号(0~5 VDC/0~100 % F.S.) 非常停止信号
外部出力	温度アラーム 液レベルH.H.アラーム 液レベル信号(H, M, L) READY信号 マスフローコントローラ流量出力信号(0~5 VDC/0~100 % F.S.) 恒温槽内部ファンアラーム
電源	AC 100 V 単相50/60 Hz 1.5 kVA
その他	オートリフィルシステム：LU Seriesとの接続が可能です。

※SCCM, SLMはガス流量(mL/min, L/min at 0℃, 101.3 kPa)を表す記号です。
 ※発生流量については、ご使用になる「液体材料」「発生量」「発生条件」等により違いが生じます。
 別途お打合せの上最適なモデルをご提案いたします。
 ※上記以外は別途お問い合わせください。

MI Series

RoHS指令対応

型式	MI-1000
対応液種	HCl、HFなどステンレスを腐食する液体を除く
耐圧	1 MPa (G)
外部リーク規格	1 X 10 ⁻⁸ Pa・m ³ /s (He) 以下
内部リーク規格	制御弁：1 X 10 ⁻⁶ Pa・m ³ /s (He) 以下 (使用温度にて)
設定温度	Max.140℃
使用可能周囲温度	15~50℃
接液部材質	SUS316L、PFA
温度センサ	熱電対 Kタイプ
標準継手	液体入口：1/8VCR Maleタイプ、キャリアガス入口：1/4VCR Femaleタイプ、ガス出口：1/4VCR Maleタイプ
オプション	空圧弁 (内部リーク規格：1 X 10 ⁻⁹ Pa・m ³ /s (He) 以下 (使用温度にて))

※発生流量についてはご使用になる「液種」「発生量」「発生条件」等により違いが生じます。別途お打合せの上、最適なモデルをご提案いたします。

RoHS指令対応

型式	SEF-8240F	SEF-8240D
流量制御範囲	2~100 % F.S	
流量精度	±1 % F.S.	
直線性	±0.5 % F.S.	
繰り返し性	±0.2 % F.S.	
耐圧	1 MPa (G)	
流量設定信号	0.1~5 VDC RS-485 (F-Net Protocol)	DeviceNet™ Protocol
流量出力信号	0~5 VDC RS-485 (F-Net Protocol)	
外部リーク規格	5 X 10 ⁻¹² Pa・m ³ /s (He) 以下	
精度保証温度範囲	HM:100~120℃, HL:80~100℃, MH:60~80℃, MM:35~60℃	
使用可能周囲温度	10~50℃	
接液部材質	SUS316L、内面研磨処理標準	
温度センサ	熱電対 Kタイプ	
駆動電源	+15 V±5 % 150 mA -15 V±5 % 150 mA	DC 24 V(DC11-25 V) 4 VA max.
標準継手	1/4インチVCRタイプ Maleタイプ	

LU Series

RoHS指令対応

型式	LU-A1000
対応液種	TEOS, TMOB, TMOP, BTBAS
供給方式	Heガスによる圧送
ガス供給圧力	圧送用 0.3~0.6 MPa (G)、パージ用 0.3~0.6 MPa (G)、OP.Na 0.6~0.7 MPa (G)
タンク	最大5ガロン容器まで搭載可能(製作範囲外)
動作	供給/停止は被供給系よりの外部信号による全自動
操作部表示内容	圧力異常表示 アラーム時表示ホールド機能(手動リセット) 液レベル表示 シークェス等
ガス取合	基本フロー参照
電源	AC 100~240 V 50/60 Hz 300 VA
電気取合	AC 100~240 V プレーカ取合、SIGNAL レセプタクル

※上記仕様については別途お打合せの上決定させていただきます。

- 特定有害物質を排除：特定有害物質*の製品への使用を制限するRoHS指令に対応しています。(※：鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ジフェニール(PBB)、ポリ臭化ジフェニールエーテル(PBDE)、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)、フタル酸ブチルベンジル(BBP)、フタル酸ジブチル(DBP)、フタル酸ジイソブチル(DIBP))
- 鉛フリーはんだを採用：プリント基板への部品の実装時に使われるはんだは、鉛フリーはんだを採用しています(鉛は、人体や環境への影響が懸念されており各国で規制強化が検討されています)

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生ISO45001を統合したマネジメントシステム (IMS:JQA-IG001) を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外観等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。●希望販売価格は参考価格です。詳しくは代理店、販売店にお尋ねください。
- 製品を輸出される際には、製品の保証条件についてあらかじめご相談ください。●DeviceNetはOpen DeviceNet Vendors Association, Incの登録商標です。
- EtherCAT®は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。

HORIBASTEC

株式会社堀場エステック

〒601-8116 京都市南区上鳥羽針立町11番地5 075-693-2312
<http://www.horiba-stec.jp>

東京セールスオフィス	〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町二丁目6番 (神田淡路町二丁目ビル5F)	TEL 03-6206-4731	FAX 03-6206-4740
東北セールスオフィス	〒981-3133 仙台市泉区泉中央四丁目21番地8	TEL 022-772-6717	FAX 022-772-6727
山梨セールスオフィス	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内二丁目14番13号 (ダイヤビル3F)	TEL 055-231-1351	FAX 055-231-1352
名古屋セールスオフィス	〒451-0051 名古屋市中区則武新町三丁目1番17号 (BlZrium名古屋4F)	TEL 052-433-3451	FAX 052-433-3461
九州中央セールスオフィス	〒861-2401 熊本県阿蘇郡西原村大字鳥子字講米畑358番地11 鳥子工業団地	TEL 096-279-2922	FAX 096-279-3364

カタログNo. PGV-LJ

Printed in Japan 2111SK23