

MVS-201 Series

電磁弁制御機能付省エネ圧力センサ

圧力センサ
電磁弁制御機能付省エネ圧力センサ



当社エジェクタに搭載可能

圧力を監視して制御することで省エネ効果を引き出します！

真空発生用および真空破壊用電磁弁の制御回路を搭載し、圧力センサにより真空圧力を監視し、必要時のみ真空発生用電磁弁を動作させることにより、大幅なコンバムの空気消費量を削減します。

省エネ効果検証

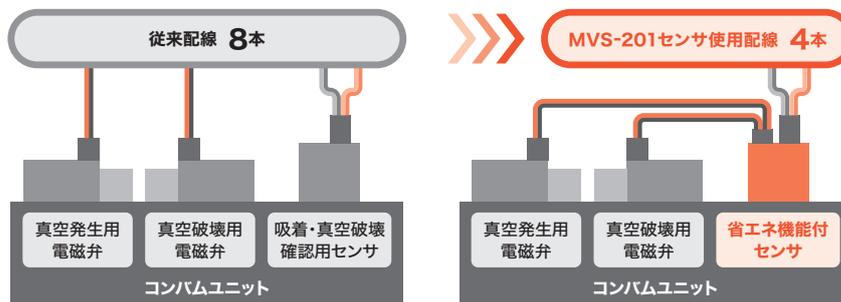
空気消費量
98%削減

【使用条件例】
使用するコンバム：MC22S10HSタイプ
供給圧力：0.5MPa
空気消費流量：55L/min
配管：φ4x2.5 長さ800mm

省エネ機能使用前	省エネ機能使用后
MC22S10HS空気消費量 55L/min	
0kPa~-86.6kPaまで真空発生ON	
ワーク吸着時間内真空発生ON	真空圧-86.6kPa到達後、真空発生OFF・チェック弁真空保持
1タクト内真空発生ON時間5sec	1タクト内真空発生ON時間0.1sec (設定真空到達時間)
1タクト内での空気消費量4.58L/min $55L/min \times (5/60) = 4.58L/min$	1タクト内での空気消費量0.091L/min $55L/min \times (0.1/60) = 0.091L/min$
空気消費量が4.58L/minから0.091L/minまで削減=約98%削減	

省配線

PLCへの入出力の配線は、4芯ケーブル1本のみで、真空発生電磁弁・真空破壊電磁弁の配線は不要。装置の省スペース化、PLCへの負荷の低減、電気配線の工数の削減ができます。



警告機能の充実

真空/破壊到達時間を監視し、警告表示(点滅)します。マニホールタイプでも、どこか不具合か一目で分かります。

吸着到達時間オーバー 点滅



破壊到達時間オーバー 点滅



ピーク圧低下 点滅



※ 警告時間の設定は0 (OFF)~9.99秒まで設定できます。警告表示はどれかのキーを押されるまで保持されます。シーケンサ等で、吸着/破壊確認出力(OUT1)が出ない時アラートにしてください。

形式番号

・単体タイプ

MVS - 201 - N C

①

ケーブル仕様
M8(4P)プラグ (リード線 2m コネクタ付)

①出力仕様 (スイッチ出力)

記号	仕様
N	NPNオープンコレクタ
P	PNPオープンコレクタ

・コンバム搭載

MVS - 201 P - MC22 - B

①

②

③

①出力仕様 (スイッチ出力)

記号	仕様
無印	NPNオープンコレクタ
P	PNPオープンコレクタ

②搭載コンバム

記号	適用コンバム
MC22	MC22
MC72	MC72
MPV3	MPV3

③供給空気流路状態

記号	流路状態
A	常時開
B	常時閉
W	自己保持 ^{注1)}

注 1) 「W：自己保持」を選択の場合、省エネ機能 (吸着モード OP1) は機能しません。

オプション形式番号

・センサ・電磁弁接続用コネクタケーブル

MPS - ACCL8



MVS-201 電磁弁制御機能付省エネ圧力センサ

圧力センサ
電磁弁制御機能付省エネ圧力センサ

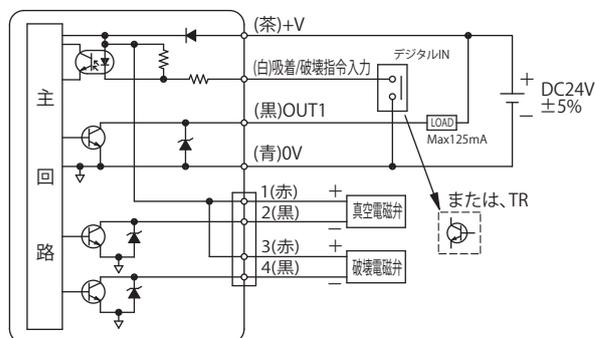
圧力センサ仕様

項目 \ 形式番号	単位	MVS-201	
適用流体		空気、非腐食性ガス、不燃性ガス	
検出部構造		シリコンダイヤフラム	
定格圧力範囲	kPa	-101~500	
設定圧力範囲	kPa	-101~500	
保証耐圧力	MPa	0.8	
周囲温度	℃	0~50 (但し、凍結しないこと)	
周囲湿度	%RH	35~85 (但し、結露しないこと)	
電源電圧	V	DC24±10%、リップル (Vp-p) 5%以下 ^{注1}	
消費電流	mA	45 (電磁弁駆動電流含まず)	
スイッチ出力	出力形態	NPN又はPNPオープンコレクタ 1点出力	
	負荷電流	mA	max.125
デジタル IN 入力 (吸着 / 破壊指令)	V	無接点入力1点 (1msec 以上)	
繰返し精度	%	±0.3 F.S 1digit以下	
温度特性	%	±2 F.S以下 (基準温度25℃、範囲0~50℃)	
スイッチ応答時間	ms	2.5以下	
応差		可変	
表示	デジタル表示	3桁7セグメントLED、赤色	
	動作表示	出力ON/OFF : 赤色LED、真空電磁弁ON/OFF : 緑色LED	
表示分解能	kPa	1	
表示更新時間	s	0.2	
保護階級		IP40	
耐振動		10~150Hz、複振幅1.5mm、50m/s ² XYZ各方向2時間	
耐衝撃	m/s ²	100 XYZ各方向3回	
電気接続部		M8 コネクタ	
ケーブル仕様		φ4 0.3mm ² 4芯 2m	
質量	ケーブル含まず	g	20
	ケーブル含む		77

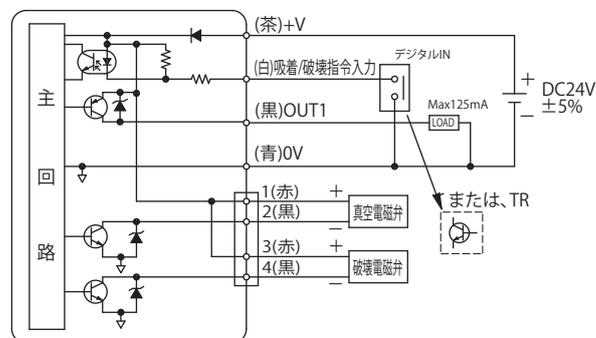
注1) 電磁弁駆動電圧に合わせてください。

内部回路図

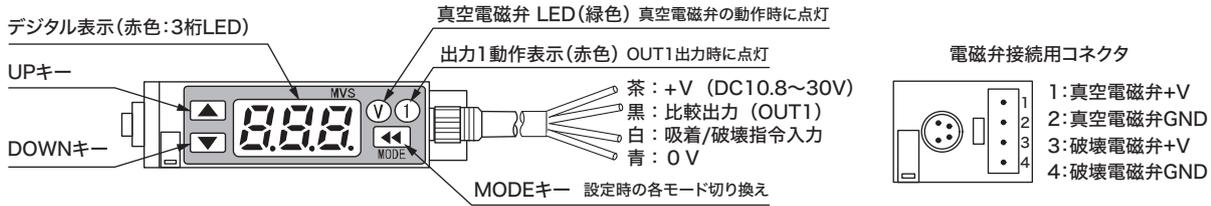
NPN出力



PNP出力



表示パネル名称と機能



設定説明・機能説明

※ 詳細の設定方法は取扱説明書をご参照ください。

吸着モードとタイマの設定

◀◀ キーを1回押しで離し、3秒待ちます。

▼▲ キーで吸着モードを選択し、◀◀ キーで設定します。

▼▲ キーでbtの値を変更し、◀◀ キーで設定します。

▼▲ キーでt1の値を変更し、◀◀ キーで設定します。

▼▲ キーでt2の値を変更し、◀◀ キーで設定します。

吸着モード

- 0P1: 吸着モード1 (ON タイマ動作、タイマ動作で吸着保持)
- 0P2: 吸着モード2 (OFF タイマ動作、タイマ終了後真空電磁弁 OFF)
- 0P3: 吸着モード3 (ON 動作、真空電磁弁 ON 継続)

1. 「破壊時間」 bt

破壊指令信号によって破壊電磁弁を ON する時間を設定します。0.00 ~ 9.99 秒が設定可能です。9.99 秒の次には At (自動) が表示されます。At を設定した場合、破壊時の OUT1 の ON と同期して破壊電磁弁を OFF します。(bt は各吸着モード共通です。)

2. 「遅延時間 1」 t1

吸着時の真空度が設定値に達し、OUT1 が ON してから真空電磁弁を OFF するまでの遅延時間を設定します。0.00 ~ 9.99 秒が設定可能です。(t1 は吸着モードが 1 と 2 の場合に設定できます。)

3. 「遅延時間 2」 t2

破壊指令信号の検出から破壊電磁弁を ON するまでの遅延時間を設定します。0.00 ~ 9.99 秒が設定可能です。(t2 は各吸着モード共通です。)

ゼロリセット方法

◀◀ キーを3秒以上押し続けるとゼロリセットされます。大気圧状態 ±3%F.S. 以内で行ってください。

セキュリティロックの設定と解除方法

▼ キーを押しながら ◀◀ キーを押します。LoL が表示され、これ以降のキー操作はききません。

解除する場合はもう一度 ▼ キーを押しながら ◀◀ キーを押します。LrL が表示され、ロックが解除されます。

エラー表示機能

エラー名称	表示	エラー説明	処理方法
OUT1過電流	EE1	出力電流が125mA以上流れています。	電源を切断し、過電流の原因をチェックします。次に負荷電流を125mA以下に下げた後再度電源を入れてください。
ゼロリセットエラー	Ere	ゼロリセット設定時、印加圧力が大気圧の±3%F.S.以上です。	印加圧力を大気圧状態にしてから再度ゼロリセット設定を行ってください。
システムエラー	Erl	内部故障です。	弊社へご連絡ください。

その他の表示

名称	表示	説明
定格レンジフル	FFF	圧力値がレンジを超えました。
逆圧フルスケール	-FF	圧力値が逆圧レンジを超えました。

設定説明・機能説明

※ 詳細の設定方法は取扱説明書をご参照ください。

3つの吸着モード

コンバム省エネモード (吸着モード 1)

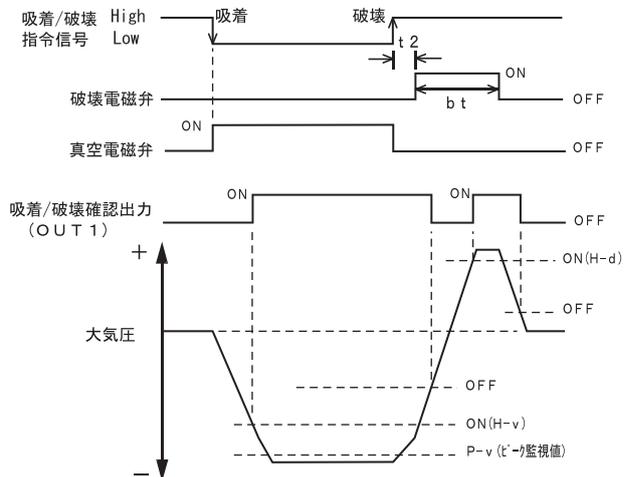
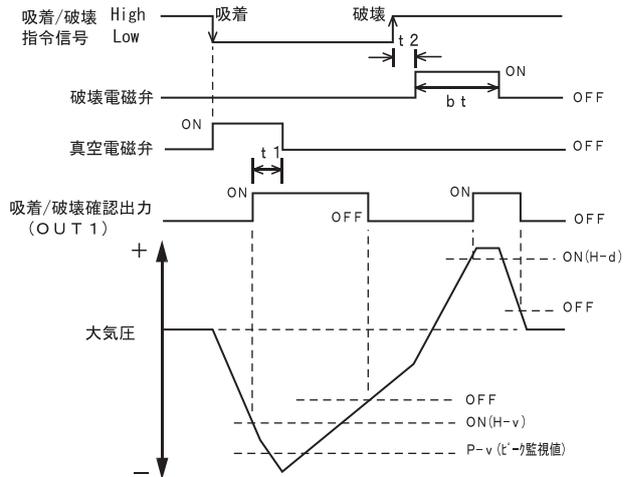
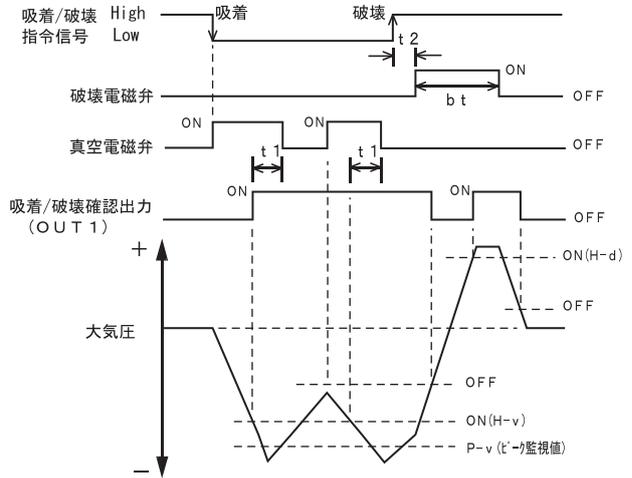
デジタル入力 (吸着指令信号) を ON すると吸着を開始します。真空圧力が設定圧力に到達すると、自動的に真空発生用電磁弁が OFF します。その後、真空圧力が低下すると、設定真空圧力の手前で自動的に真空発生用電磁弁が ON し、真空圧を発生します。デジタル入力信号が OFF されるまでは、この動作を繰り返し、真空圧力を保持します。デジタル入力信号が OFF すると自動的に真空破壊電磁弁が ON し、真空破壊を行います。このように、真空圧力を監視し、設定圧力を保持している間はコンバムによる空気消費がなくなるので、この間空気消費量が大幅に削減されます。

コンバムタイマ OFF モード (吸着モード 2)

デジタル入力 (吸着指令信号) を ON すると吸着を開始します。真空圧力が設定圧力に到達し、OUT1 の吸着確認信号が ON すると、自動的に真空発生用電磁弁が OFF します。このモードの場合、真空圧力が低下しても真空発生用電磁弁は ON しません。デジタル入力信号が OFF すると真空発生用電磁弁を OFF し、自動的に真空破壊用電磁弁を ON し、真空破壊を行います。

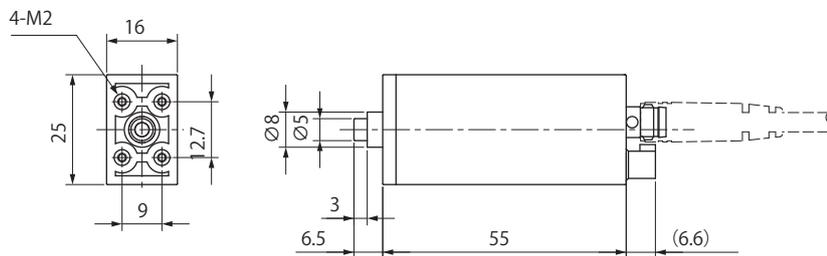
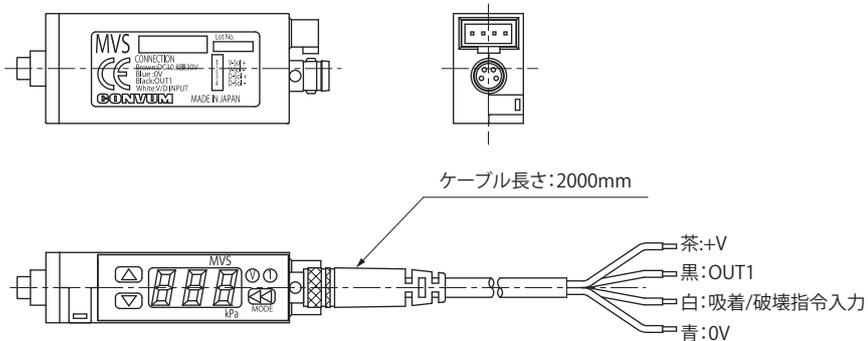
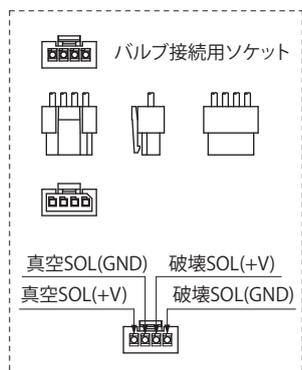
コンバム継続 ON モード (吸着モード 3)

デジタル入力 (吸着指令信号) を ON すると吸着を開始します。真空圧力が設定圧力に到達し、OUT1 の吸着確認信号が ON します。このモードの場合、真空圧力の高低にかかわらず真空発生用電磁弁は ON 継続します。デジタル入力信号が OFF すると真空発生用電磁弁を OFF し、自動的に真空破壊用電磁弁を ON し、真空破壊を行います。



外形寸法図

(mm)



圧力センサ
電磁弁制御機能付省エネ圧力センサ

04
Pressure sensor

MPS-35

MPS-23

MPS-42

MPS-9

MPS-60

MPS-71/74/78

MPS-81

MPS-10

MVS-201

MVS-030AB