

MPV3真空切換弁取扱説明書

警告

- ①本機器は、真空ポンプによる吸着搬送用に使して下さい。
- ②吸着されたワーク(吸着対象物)が落下することにより危険と考えられる場合には、安全のため機械的な落下防止を設けて下さい。
- ③腐食性ガス・可熱性ガスの雰囲気での使用はしないで下さい。

注意

■配管注意事項

- ①MPV3 1台にパッド2個以上を接続する場合
○パッド1個に真空漏れがあれば、真空圧力が低下し、他のパッドにも影響し吸着ミスの原因となります。(全て吸着していなければ真空圧力は低下します。)
- ②VP・Vポートには圧縮空気を供給しないで下さい。
- ③配管時に使用するシールテープ又はシール剤はねじ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にシールテープ又はシール剤が入らない様に気を付けて下さい。
エア漏れや動作不良の原因となります。
- ④MPV3を複数使用する場合、真空供給側の配管は、できるだけ配管径を大きく配管長さを短くして下さい。又、近くにエアタンク等を設ける様にして下さい。
- ⑤パッド接続側(Vポート)に継手接続を行う際には、締付け部分が対辺12以内(外形φ13以内)の継手を使用して下さい。又、配管はできるだけ短くし、漏れがないようにして下さい。

■設備注意事項

- ①MPV3の使用温度範囲は5℃～50℃ですので、これ以外の温度条件では使用しないで下さい。
- ②圧縮空気中には多量のドレン(水・酸化オイル・タール・異物)が含まれています。これらはMPV3の性能を著しく低下させる要因となるため、アフタークーラ・ドライヤによる除湿、タール除去フィルタによるタール除去等により、エア質の向上を行って下さい。又、ルブリケータ(給油器)は使用しないで下さい。
- ③配管内のサビ等は作動不良の原因となります。圧縮空気供給側の直前に5μm以下の空気圧フィルタを入れて下さい。
- ④電磁弁は定格電圧±10%以内の電圧で使用して下さい。定格電圧±10%外での使用は、作動不良やコイル焼損の原因となります。
- ⑤振動30m/s²以上、衝撃150m/s²以上の使用は避けて下さい。
- ⑥ノイズが多く出るような高圧機器・高圧線・動力線からは、できるだけ離して設置して下さい。
- ⑦水滴等が電磁弁にかかるると漏電・コイル焼けの原因となります。カバーやパネル内に設置する等で保護して下さい。
- ⑧水分及び油分・塩分・金属片等は性能低下や作動不良の原因となりますので吸い込ませないで下さい。
- ⑨真空圧力を安定させる為に、タンク・真空減圧弁を使用して下さい。

■保守注意事項

- ①分解や部品の交換を行う場合は、必ず電源やエアを切ってから行って下さい。
- ②分解や組立は、専門の知識を有する人が行って下さい。
- ③分解・組立時部品を紛失しない様にして下さい。性能が保証されません。
- ④分解作業等を行う際には、バネ部品が飛び出す場合が考えられますので、保護メガネ等を使用して作業を行って下さい。
- ⑤各ねじを取付ける際の標準締付けトルクは、M1.7…0.05N・m／M2.5…0.16N・m／M3…0.59N・mで行って下さい。
- ⑥真空用フィルタエレメントは、目詰まりにより真空度・排気量が低下しますのでフィルタの点検・清掃及び交換を行って下さい。

■付属部品

型式	付属部品名	素材寸法	数 量
単体タイプ	十字穴付なべ小ねじ	M3×25+W+SW	2

■使用説明（ ◎機能、○注意事項）

真空破壊制御用電磁弁
◎ワークを急速かつ確実に離脱させるための電磁弁です。
(通電時真空破壊エアを発生:約60L/min(ANR) [0.5MPa時])

真空切換え制御用電磁弁
◎真空切換え弁を制御する電磁弁です。
a.エア流路状態常時は非通電時真空発生を行い、通電時真空が停止します。
b.エア流路状態常時は非通電時真空が停止し、通電時真空発生します。
○小型3ポート電磁弁を使用しているため、中にゴミ等が混入すると作動不良の原因となるので注意して下さい。

圧縮空気供給側配管(P)
○供給側ホース内径 φ4以上
(配管長さが2m以上になる場合は、ホース内径の一回り太いものを使用して下さい)
○配管内径が細すぎると圧力低下や流量不足となり、作動不良の原因となるので注意して下さい。

フィルタレギュレータ
○動作使用圧力(0.3~0.5MPa)に設定して下さい。
○フィルタのドレン抜きは適時実施して下さい。
(特に湿度が高い時は早めの実施して下さい)
○ルブリケータ(給油器)は使用しないで下さい。

破壊流量調節ニードル
◎右に回すと流量が減少し、左に回すと増加します。

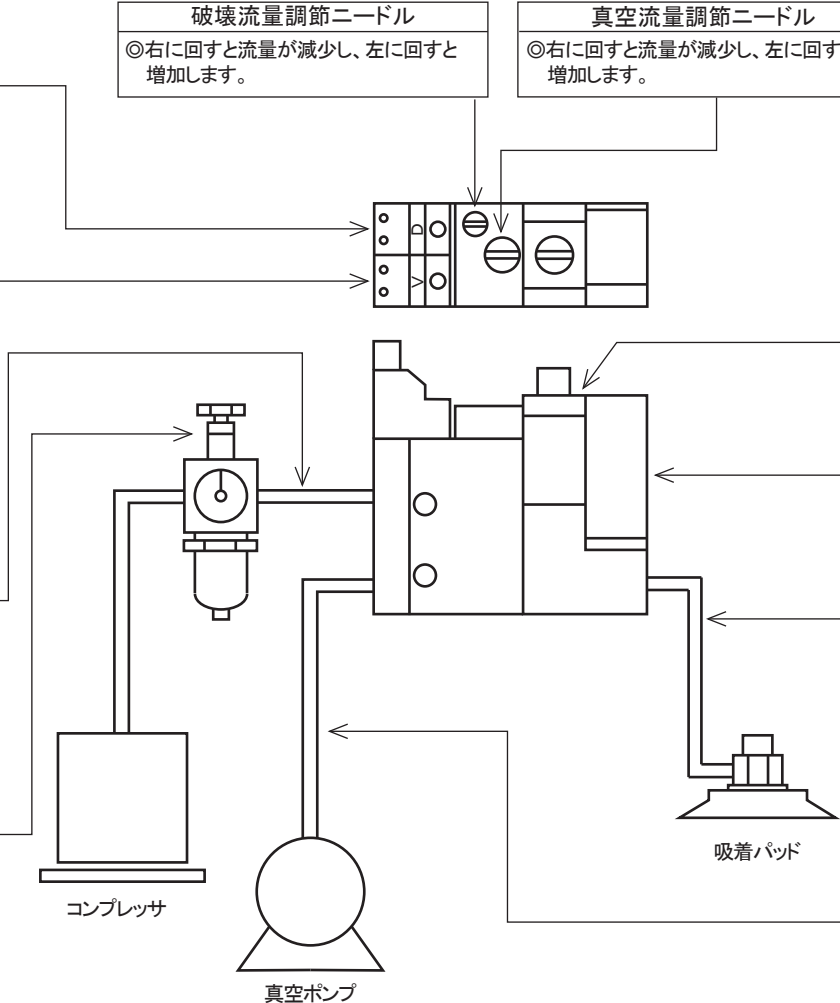
真空流量調節ニードル
◎右に回すと流量が減少し、左に回すと増加します。

フィルタ部
◎パッドから吸い込まれたゴミ等がMPV3内部に侵入するのを防ぎます。
○油水分等の流体及び不純物が通過することによりフィルタの目詰まり原因となるので、フィルタの点検・掃除・交換等の日常の保守点検を行って下さい。

真空センサ
◎設定した真空度に達するとセンサがONします。
○使用前に必ず真空センサ取扱説明書をお読み下さい。

真空側配管(パッド接続側)(V)
○ホース内径 φ4以上
(配管長さが2m以上になる場合は、ホース内径の一回り太いものを使用して下さい)
○配管内径が細すぎると圧力低下や流量不足となり、吸着ミスの原因となるので注意して下さい。

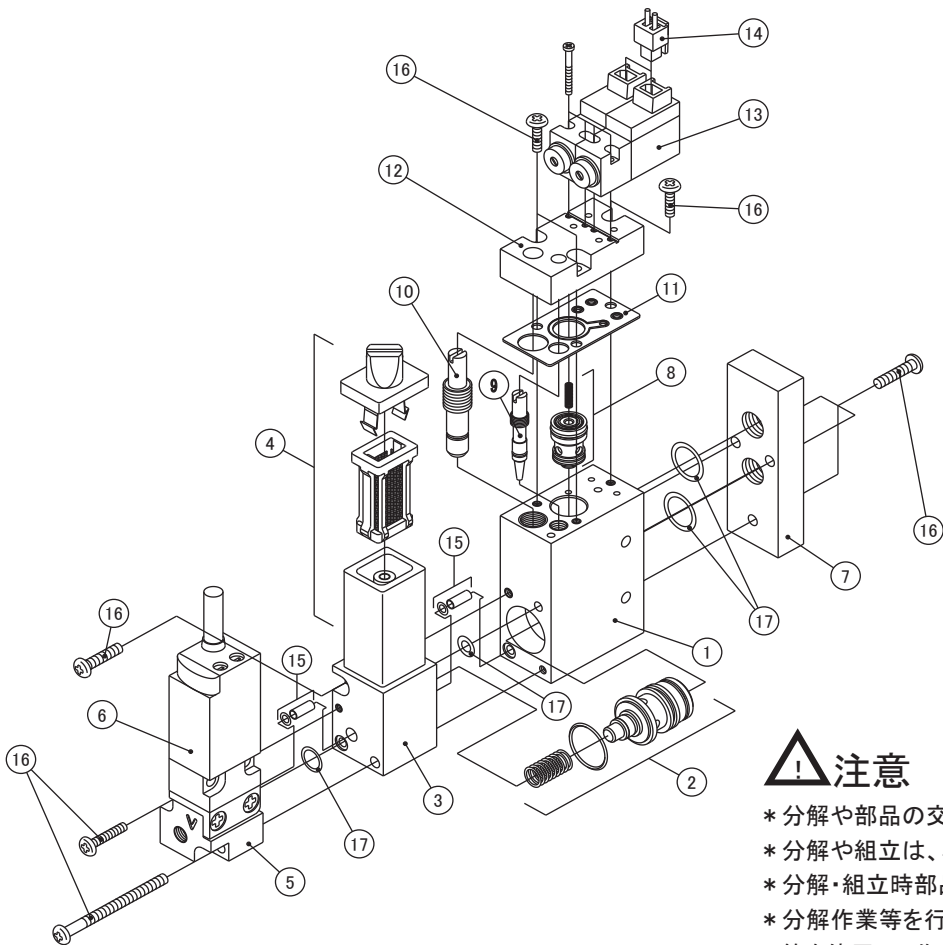
真空供給側配管(VP)
○継手やホースの有効断面積を考慮し配管して下さい。
○タンクや真空減圧弁を入れて真空圧力を安定させて下さい。



⚠注意

- * 供給側及び真空側の配管は、エア漏れ等のないように確実にすること。
- * 電磁弁は仕様にあった配線をする。
- * 仕様、外形についてはカタログを参照のこと。

■分解図



●各部名称	
1	本体
2	真空制御用ポペット弁キット
3	フィルタベース
4	フィルタユニット
5	センサベース
6	真空センサ
7	単体ベース (マニホールドタイプには付属されません)
8	真空破壊用ポペット弁キット
9	破壊流量調節ニードル
10	真空流量調節ニードル
11	アッパープレートガスケット
12	アッパープレート
13	電磁弁
14	電磁弁用コネクタ
15	コウサセンキット
16	なべ小ねじ
17	Oリング

⚠注意

- * 分解や部品の交換を行う場合は、必ず電源やエアを切ってから行って下さい。
- * 分解や組立は、専門の知識を有する人が行って下さい。
- * 分解・組立時部品を紛失しない様にして下さい。性能が保証されません。
- * 分解作業等を行う際には、パネ部品が飛び出す場合が考えられますので、保護メガネ等を使用して作業を行って下さい。

CONVUM 株式会社

ホームページ <http://www.convum.co.jp>
E-mail faq@convum.co.jp

カスタマーサポートセンター
お気軽にお問い合わせください。

☎ 0120-498586 ☎ 0120-415641

MPV3真空切換弁取扱説明書

マニホールド組付方法

この度は、MPV3真空切換弁をお買い上げいただき有難うございました。
今後とも何卒よろしくご愛顧の程お願い申し上げます。

ご使用前に説明書を必ずご一読下さい。
又、本書は大切に保管して下さい。

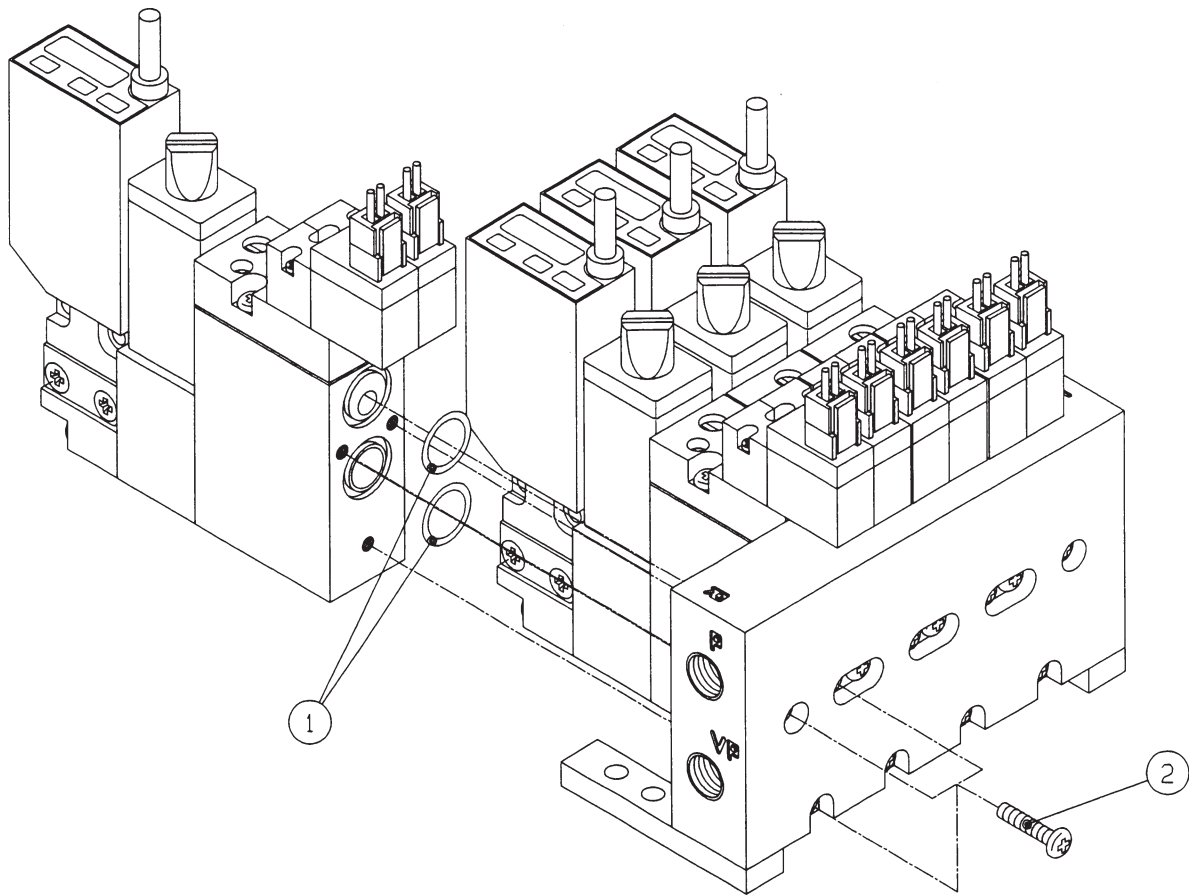


⚠ 注意事項

- ①圧縮空気供給側(P)
- 供給圧力は0.3～0.5MPaで使用して下さい。又、5連以上のマニホールドベースでは両側より供給して下さい。
 - ホース内径φ4以上を使用して下さい。又、配管長が2m以上になる場合は、ホース内径を1回り太くして下さい。
- ②真空供給側(VP)
- 配管はできるだけ径を太くし、下記のホース有効断面積以上を確保して下さい。
- MPV3 M2タイプ(Rc1/8)
- | 連数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------|---|----|----|----|----|----|----|----|
| mm ² | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 |
- 5連以上のマニホールドベースには、両側から供給して下さい。
 - 必要に応じて真空レギュレータや、タンク等を設けるようにして下さい。
- ③マニホールドベースへの組付
- 分解図を参照し、M3×20+SW(十字穴付きなべ小ねじ)を取付ける際の標準締付けトルクは0.59N・mで締め付けて下さい。

■マニホールド分解図

●適応機種:MPV3切換弁マニホールドタイプ:



■各部名称

①	Oリング	②	なべ小ねじ
---	------	---	-------

■付属部品

型式	付属部品名	素材寸法	数 量
マニホールドベース	六角穴付ボルト	M4×10	4
	プラグ※	GMプラグ 1/4	1
	なべ小ねじ	M3×L20	1連あたり 3

※5連以上のマニホールドベースにはプラグは付属されません。

コンバム株式会社

ホームページ <http://www.convum.co.jp>
E-mail faq@convum.co.jp

カスタマーサポートセンター
お気軽にお問い合わせください。

☎ 0120-498586 ☎ 0120-415641

MVS-030AB

●真空センサ取扱説明書●

この度は、MVS-030AB真空センサをお買い上げいただき有難うございました。
今後とも何卒よろしくご愛顧の程お願い申し上げます。

CONVUM

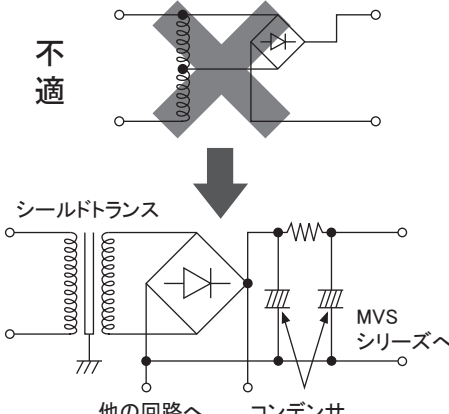
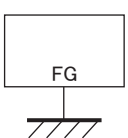
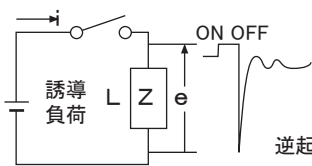
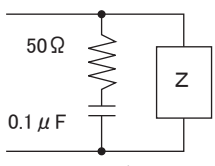
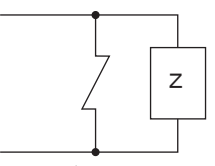
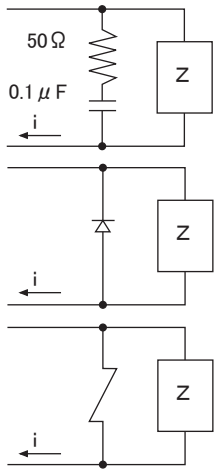
ご使用前に真空センサの取扱説明書を必ずご一読下さい。
又、本書は大切に保管して下さい。

⚠注意

- ①水・油に対する保護はありません。本体に水や油のかかる場所へ取付けないで下さい。水・油等の侵入により、内部素子が劣化します。
- ②腐食性気体、可燃性気体には使用できません。
- ③単体タイプ取付時に、金属アダプタ部以外には絶対にスパナ等はかけないで下さい。
- ④圧力導入口にドライバや針金等を差し込まないで下さい。ダイヤフラムが破損すると正常に動作しなくなります。
- ⑤電源投入後、約2秒間はセンサとして使えません。
- ⑥電源はDC12～24V±10%、リップルV_{p-p}-10%以下として、動力(リレー・電磁弁・モータ等)とは別電源として下さい。
- ⑦耐圧力は0.5MPaですので、ご注意下さい。
- ⑧電源のアースは正しく設置して下さい。
- ⑨配線は動力、高圧線と同じダクトに入れないで下さい。
- ⑩使用電圧は、DC12Vの方がDC24Vより良好です。
- ⑪AC100/200Vで作動させたい場合は、オムロン社製センサーコントローラ「S3D2」シリーズ等をご使用下さい。
- ⑫出力トランジスタのコレクタ電流は80mA以下(負荷電圧DC30V以下)として下さい。
- ⑬単体タイプをエジェクタに組付ける場合、専用アダプタやセンサベースが別途必要です。(裏面参照)
- ⑭仕様・外形についてはカタログを参照下さい。

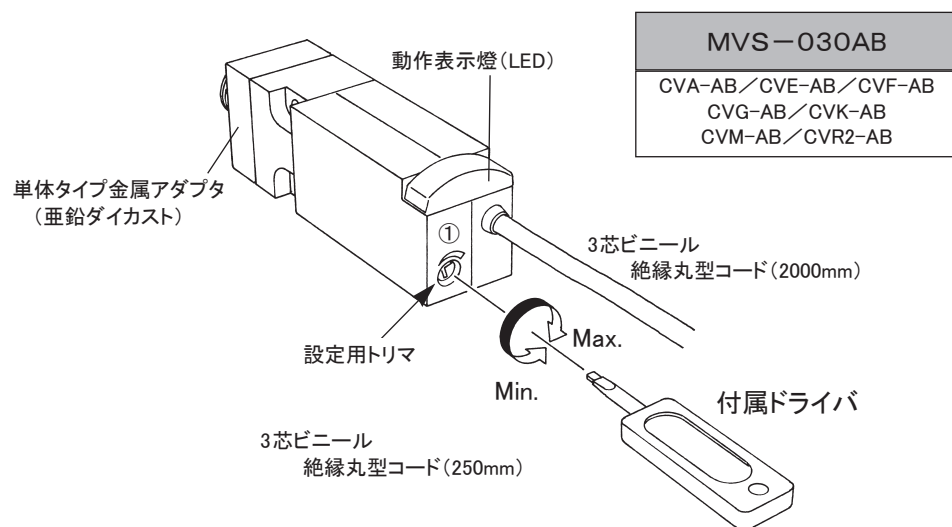
⚠真空センサ使用上の注意

当社の真空センサ(MVSシリーズ)は、拡散型半導体圧カトランスジューサを使用しております。
ご使用の際サージによる誤動作、及び故障の発生を避けるため下記の項目についてご配慮ください。

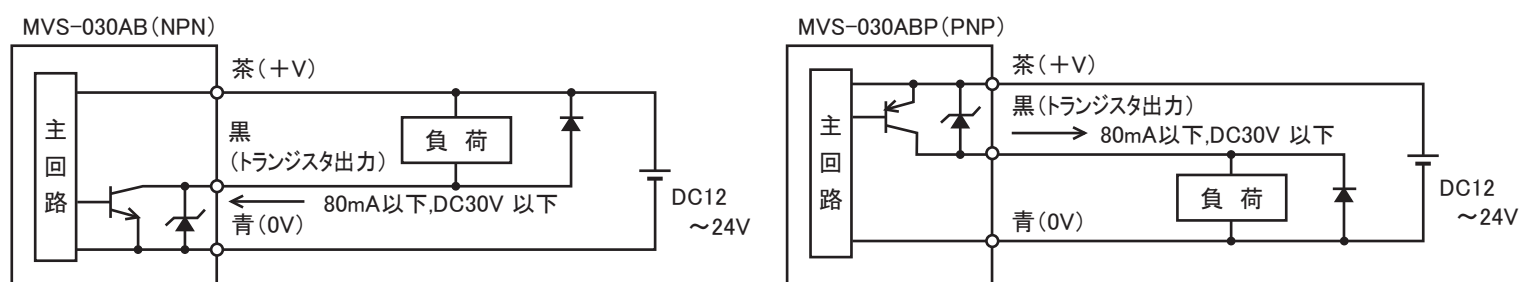
原因	1.電源部の整流度が出ていない	2. 他の電気部品(機械部品含む)からノイズ・サージ電圧が発生している	3. 真空センサの負荷によりサージ電圧が発生している
対策	<p>電源部の整流をよくするため下記の対策をして下さい。</p> <p>1-1 専用電源を設ける 1-2 電源部を強化する</p> <p>不適</p>  <p>他の回路へ コンデンサ MVS シリーズへ</p> <p>1-3 スイッチング電源の場合</p>  <p>フレームグラウンドは必ずアースに接続します。</p> <p>(2-3項も参照使用して下さい)</p>	<p>2-1 逆起電力発生源</p> <p>誘導負荷、直流モータ、ソレノイド(コイル)、直流リレードライバ(リレーシーケンス)等により発生します。</p> <p>2-2 逆起電力量</p> <p>数100V～1000Vの逆起電力が発生します。</p>  <p>逆起電力: $e = -L \frac{di}{dt}$</p> <p>逆起電力発生例</p> <p>DC12Vリレー.....165V DC24Vリレー.....200V</p> <p>2-3 対策方法保護回路例</p> <p>交流用 トランス1次側のすべての負荷の0.5m以内にそれぞれ1個付けます。</p>  <p>RC回路</p>  <p>バリスタ</p> <p>バリスタは、FERZ等</p> <p>直流用 トランス2次側のすべての負荷の0.5m以内に付けます。(3項と同じ)</p> <p>★交流用、直流用の対策を複合使用すれば効果的です。 1-3項も参照使用して下さい。</p>	<p>直流用 真空センサの負荷の0.5m以内に付けます。</p>  <p>RC回路</p> <p>ダイオード</p> <p>バリスタ 松下ZNR 10K330等</p> <p>但しI_{IL}は80mAを越えないこと(1-2項も参照使用して下さい)</p>

■設定真空度調整方法(出荷時設定値: -46.6kPa)

- ①の設定用トリマを付属のドライバで調整します。
 右に回すと-100.9kPa 側、左に回すと0kPa 側に設定できます。
- 設定用トリマは、押し付けすぎないように静かに回して下さい。(押し付ける力は、目安として0.49N程度以内にして下さい)



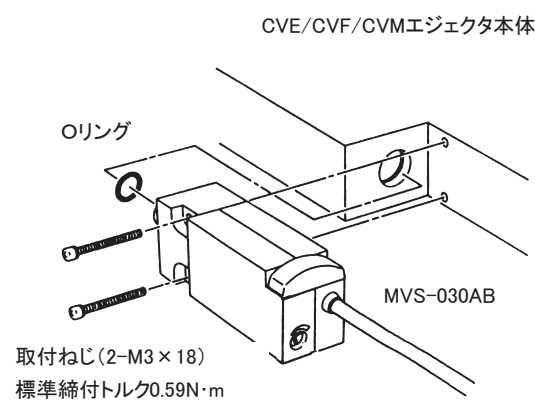
■外部接続図



■組付方法

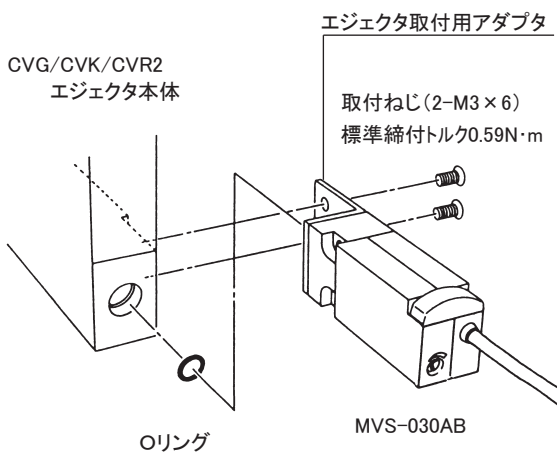
CVE/CVF/CVMエジェクタへの取付方法

- 単体タイプをエジェクタ本体に取付ける場合、金属アダプタは必要ありませんので取り外して下さい。



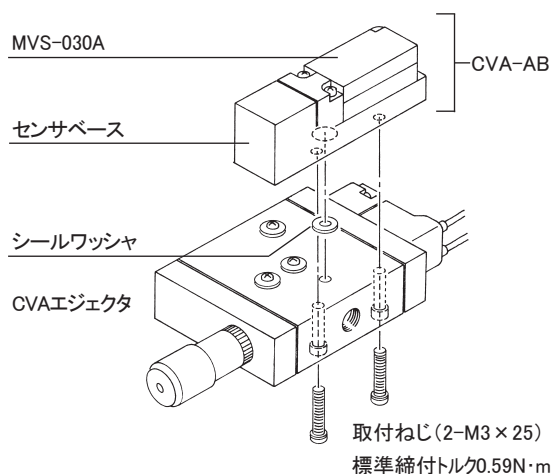
CVG/CVK/CVR2エジェクタへの取付方法

- 単体タイプをエジェクタ本体に取付ける場合、エジェクタ取付用アダプタが必要です。



CVAエジェクタへの取付方法

- 単体タイプをエジェクタ本体に取付ける場合、取付用アダプタとして、センサベースが必要です。
 (CVA-ABという注文形式の場合、センサベースは標準装着されております)



■付属部品

型式	部品名	素材寸法	数 量
単体タイプ MVS-030AB	真空度/応差調整用ドライバ		1
	十字穴付きなべ小ねじ	M3×18 ばね座金付	2
	真空度/応差調整用ドライバ		1
エジェクタ搭載型 CV□-AB	取付ねじ	M3×18 (CVE/CVF/CVMタイプ)	2
		M3×6 皿小ねじ (CVG/CVK/CVR2タイプ)	2
		M3×25 (CVAタイプ)	2
	Oリング	(CVE/CVF/CVMタイプ)	1
	取付用アダプタ+Oリング	(CVG/CVK/CVR2タイプ)	各 1
	センサベース	(CVAタイプ)	1

コンバム株式会社

ホームページ <http://www.convum.co.jp>
 E-mail faq@convum.co.jp

カスタマーサポートセンター
 お気軽にお問い合わせください。

☎ 0120-498586 ☎ 0120-415641

デジタル表示付電子式圧力センサ
MPS-23シリーズ

取扱説明書

製品をご使用になる前に、この
取扱い説明書を必ずお読みく
ださい。
特に安全に関する事項に注意
してお読みください。
この取扱い説明書は必要なと
きにすぐ取り出せるように、
大切に保管してください。

警告

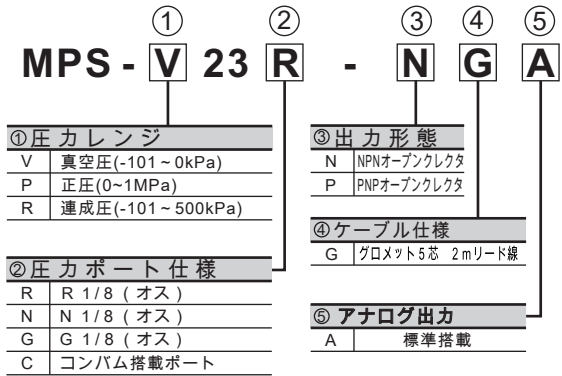
- この製品は空気・非腐食性流体用です。腐食性・可燃性・爆発性ガス・流体では絶対に使用しないでください。
- 製品の仕様範囲外では絶対に使用しないでください。仕様範囲外でご使用になりますと、故障、破損、著しい寿命の低下を生じます。
- 配線時には必ず電源を切ってから作業してください。誤配線、短絡によりセンサが破損することがあります。

注意

- 圧力ポートに継手を取付けるときは、本体の樹脂部に過大な力がかからないようにしてください。
- 取扱い時、製品を落としたり、打ち付けたり強い衝撃を与えないでください。外観上破損してなくても内部が破損している可能性があります。
- 圧力ポートに針金などを入れないでください。内部のダイヤフラムが損傷する恐れがあります。
- 高圧線や動力線との並行配線はノイズによる誤動作の原因となります。

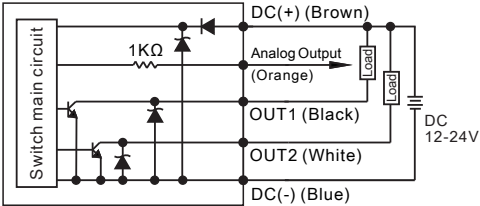
仕 様					
形式番号		単位	真空圧	正圧	連成圧
			MPS-V23	MPS-P23	MPS-R23
適用流体			空気（真空）、非腐食性ガス		
検出部構造			シリコンダイヤフラム		
設定圧力範囲			-101～0kPa	0～1MPa	-101～500kPa
設定圧力単位			0.1kPa	0.001MPa	1 kPa
保証耐圧力		MPa	0.3	1.5	0.8
周囲温度		℃	0～50		
周囲湿度		%	35～85 RH（結露しないこと）		
ポートサイズ			R1/8、NPT1/8（オス）、G1/8（オス） 注）内側にM5（めす）が設けられております。		
大気圧導入ポート			なし		
電源電圧		V	DC12～24±10%以下、リップル（Vp-p）10%以下		
消費電流		mA	55		
スイッチ出力			NPN又はPNPオープンコレクタ		2点出力
	負荷電流	mA	max.80mA		
アナログ出力		V	電圧出力 DC1～5（±0.1） 直線性0.5%F.S.、出力インピーダンス1kΩ		
繰返し精度		%	±0.2 F.S.、1digit以下		
温度特性			±2%F.S.以下（基準温度25℃、範囲 0～50℃）		
応答時間		ms	2.5以下（平均化機能24、192、768の選択可能）		
応差			可変		
表示	デジタル表示		3 1/2桁7セグメント、赤色		
	動作表示		OUT1：緑色LED（ON時点灯）、OUT2：赤色LED（ON時点灯）		
表示分解能			0.1kPa	0.001MPa	1 kPa
保護階級			IP40		
耐振動			10～55Hz、複振幅1.5mm、XYZ各方向2時間		
耐衝撃		m/s ²	980 XYZ各方向3回		
耐ノイズ性			Vp-p400V、10ms、0.5μs（ノイズシミュレータにて）		
電気接続部			グロメット		
ケーブル仕様			Ø4 0.15mm ² 4芯 2m （アナログ仕様 5芯）		
質量		g	67（ケーブル2m含む）		

形式番号

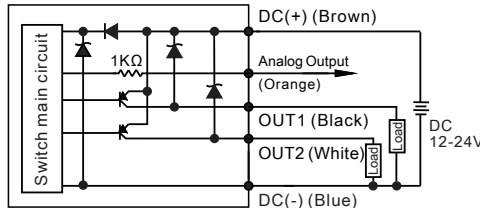


内部回路図

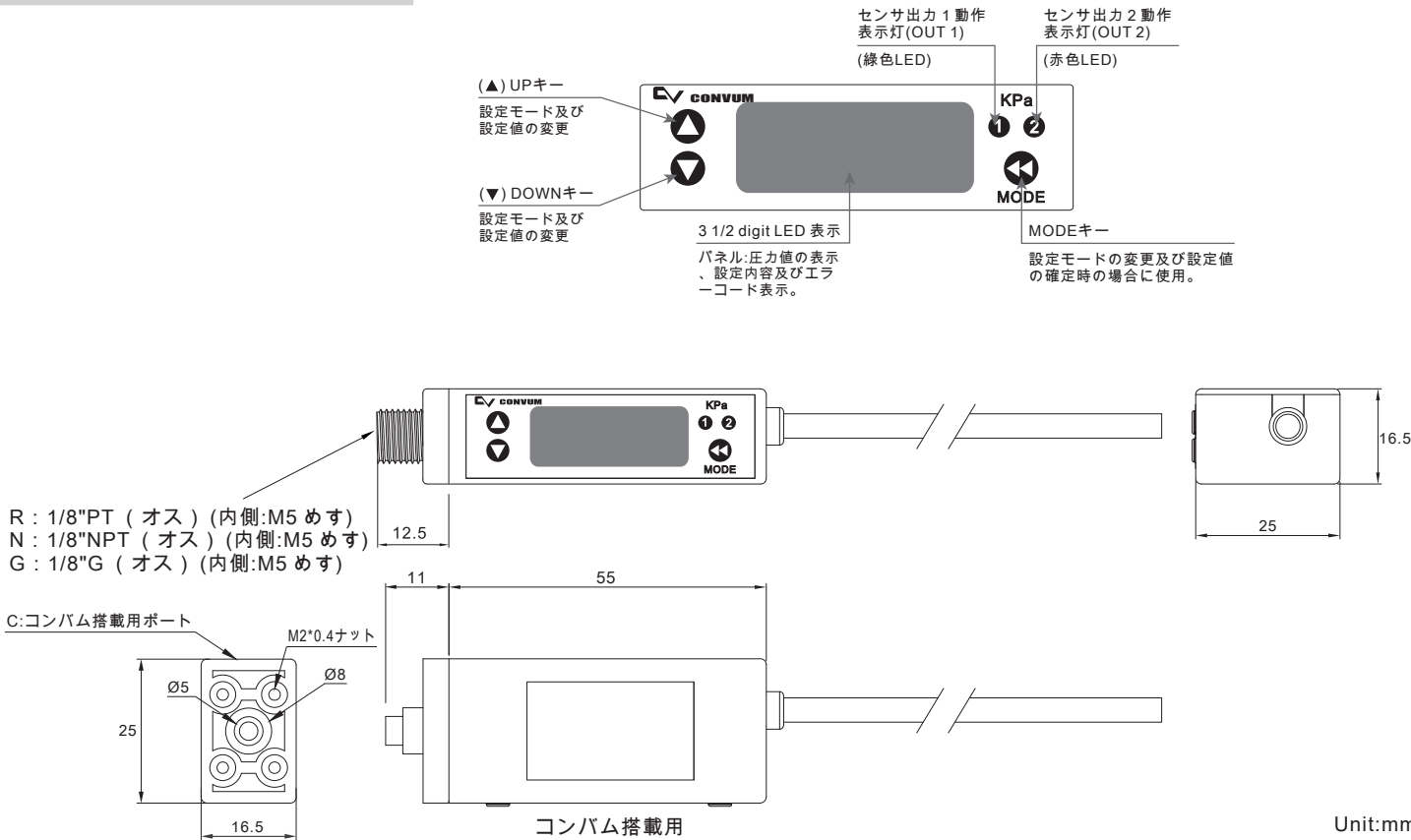
MPS-□23□-NGA-□
NPN出力



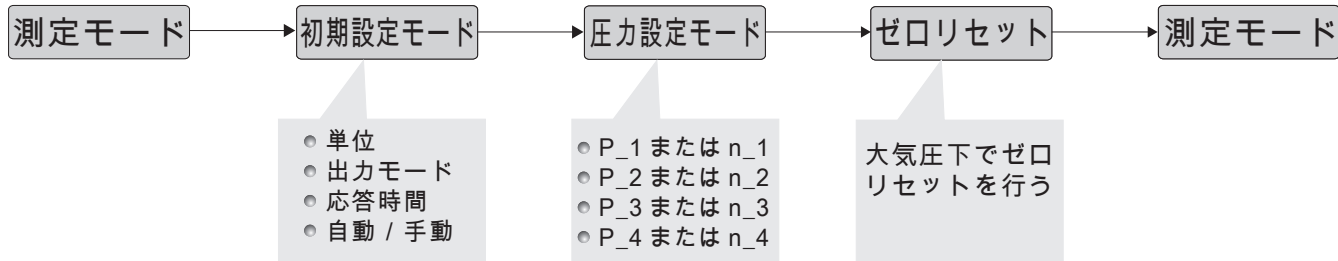
MPS-□23□-PGA-□
PNP出力



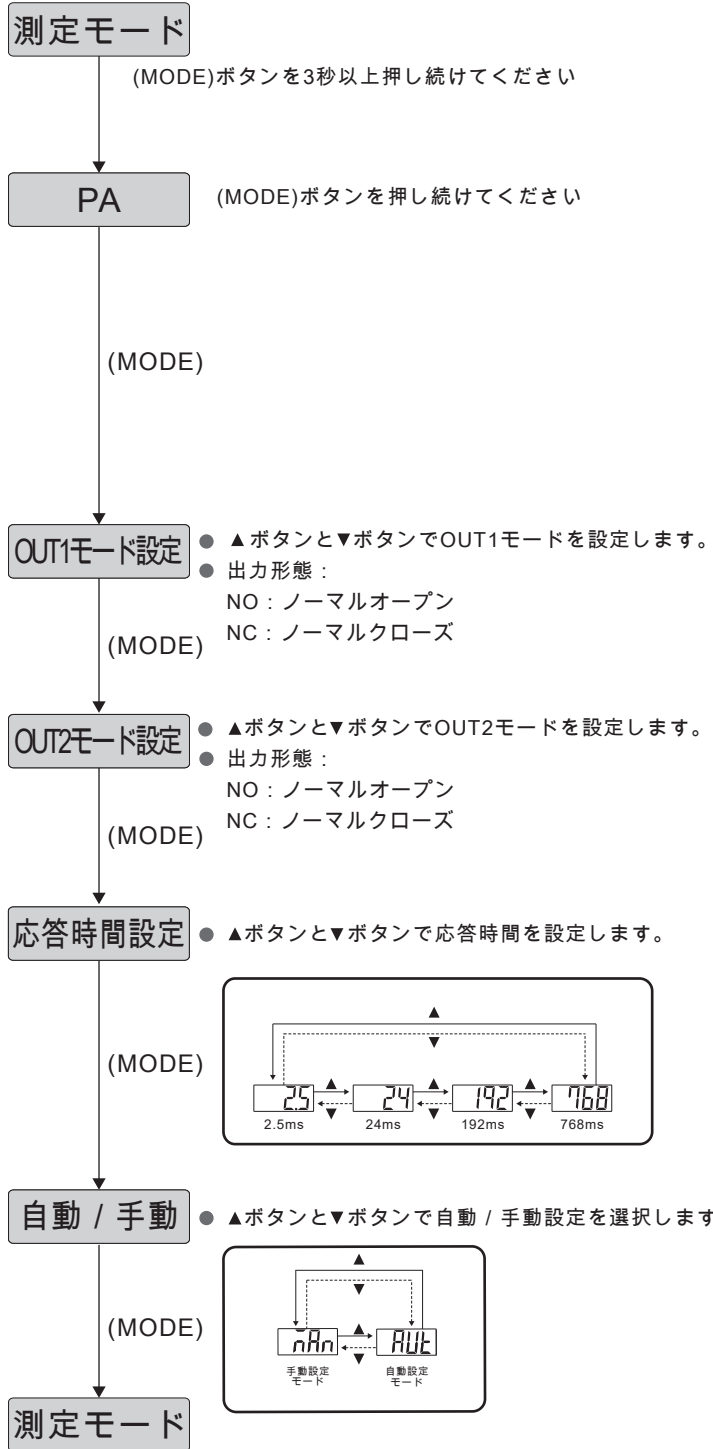
表示パネル名称/外形寸法



設定方法



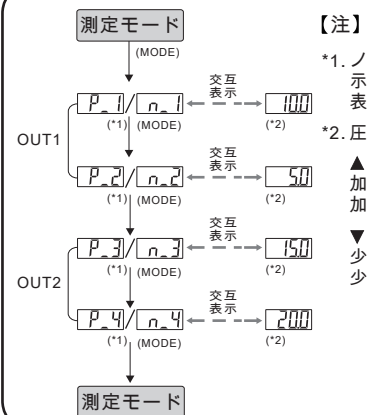
初期設定モード



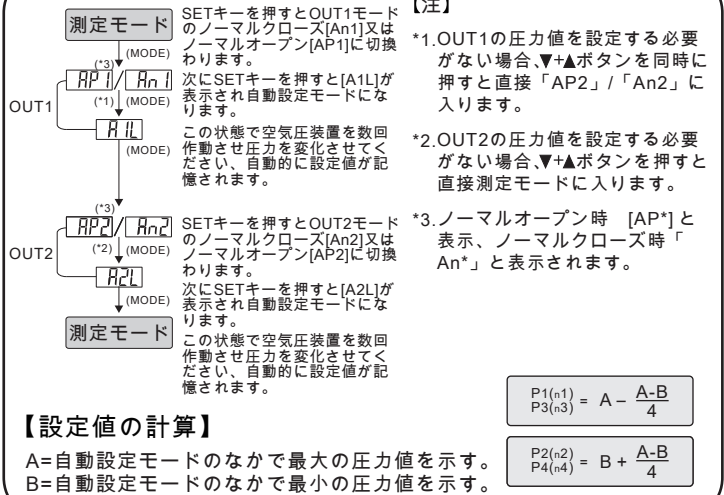
圧力設定モード

初期設定の時に自動 / 手動設定モードを選択します。

手動設定モード

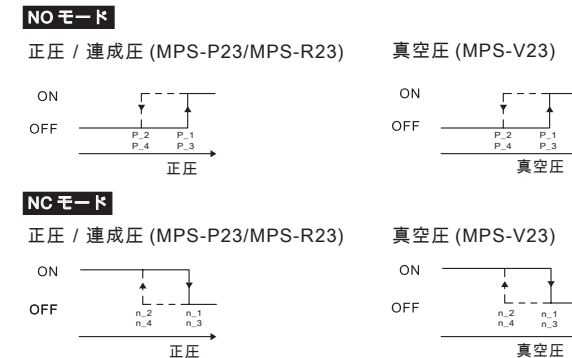


自動設定モード

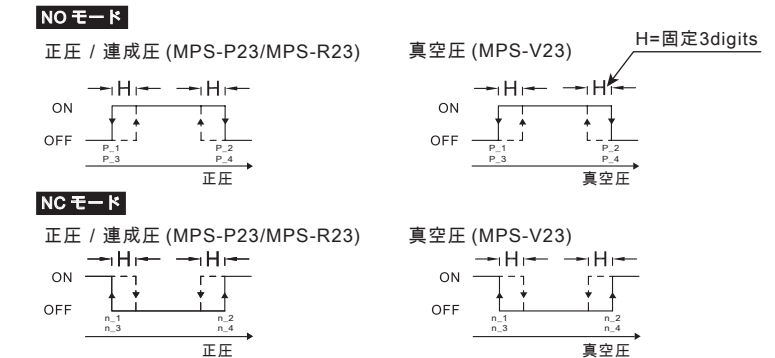


出力形態

1. ヒステリシスモード: $P1(n1) > P2(n2)$
 $P3(n3) > P4(n4)$



2. ウィンドウコンパレータモード: $P1(n1) < P2(n2)$
 $P3(n3) < P4(n4)$



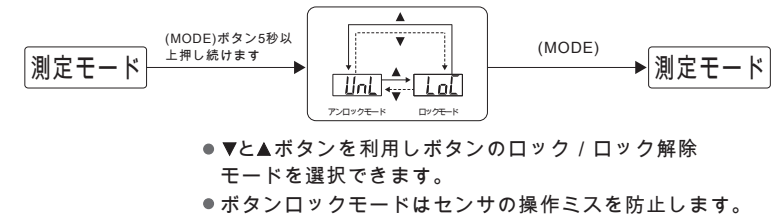
【注】: ヒステリシスモードを2 digit以下に設定すると、測定圧力が設定圧力に接近すると、センサ出力が誤動作を起こす可能性があります。

【注】: ヒステリシス (H) は3 digitに固定されますので圧力設定は6 digit以上で行ってください。

ゼロリセット方法

- 供給ポートを大気圧にして、▲▼キーを同時に押し続けて[00]表示が表示されるとゼロリセットされます。

セキュリティロック方法



エラー表示説明

エラー名称	エラー表示	エラー説明	対処方法
過電流エラー	OUT1: Er1 OUT2: Er2	負荷電流が80mAを超えた	電源を切断して、過電流の原因をチェックする。次に負荷電流を80mA以下に下げたあと、再度電源を投入してください。
残留圧力エラー	Er3	ゼロリセットが±3%F.S.を超える	供給圧力を大気圧状態にしてから再度ゼロクリア操作を行ってください。
使用圧力エラー	- - - - - - -	印加した圧力は圧力設定値の上限を超える 印加した圧力は圧力設定値の下限を超える	供給した圧力を使用圧力範囲に調整してください。
システムエラー	Er4 Er6 Er7 Er8	内部データエラー 内部システムエラー 内部データエラー 内部システムエラー	電源を切断して、再度電源を投入してください。もし正常状態に戻らない場合は、弊社へご連絡下さい。

電磁弁制御機能付き省エネ圧力センサ
MVS-202 series

取扱説明書

CNVUMIO-LinkMVS-202-M001-C

コンバム株式会社

http://convum.co.jp

カスタマーサポートセンター
E-mail faq@convum.co.jp
0120-498586

正しくご使用いただくため必ずお読みください

△警告

●ご使用環境について
本製品は防爆仕様ではありません。爆発性ガス・引火性ガスのある場所、また、腐食性ガスの雰囲気では使用しないで下さい。

△注意

●機器の配線及び機器のコネクタの抜き差しは予期せぬ誤動作を防ぐため供給電源を OFF にして行って下さい。
●本製品の出力（OUT）方式、及び吸着 / 破壊指令入力方式はプログラムで変更可能ですが、変更時の予期せぬ誤動作を避ける為、出力、及び入力方式は配線前に変更するか、システムを停止して行い、決して稼働中に変更しないで下さい。
●本製品への供給電源電圧は DC24V±10%をご使用下さい。
これを超える電圧や AC100V 以上の 1 次電源を繋ぐと焼損等の故障となります。
※制御電磁弁も DC24V 仕様として下さい。
●高圧線や動力線等からの強力なノイズは誤動作の原因となりますので、これらの線から離して配線して下さい。また必要に応じてノイズ対策をして下さい。
●本製品の保護構造は IP40 ですので、液体や粉塵（細かい粒子状異物）が本体に侵入しない様に対策して下さい。
●IO-LINK 仕様でご使用の場合、本機とマスター機器間の配線ケーブル長は 20m以内として下さい。

吸着 / 破壊指令信号のタイミングチャート（シンク入力例：ソース入力は逆）

吸着 / 破壊指令信号が ON するエッジで吸着動作を開始します。吸着動作中は ON 状態を保持して下さい。信号を OFF のエッジで破壊指令となります。また、吸着 / 破壊信号の論理を反転させる設定も出来ます。

吸着 / 破壊指令信号が吸着状態では、緑色の LED が点灯します。

1. 吸着モードとタイマ設定方法

測定モードで■キーを 1 回押して、3 秒待ちます。

●吸着モード
（詳細は下記各【吸着モード】参照下さい）
oP1：吸着モード 1（吸着保持動作）
oP2：吸着モード 2（真空電磁弁
ワнтаイム動作）
oP3：吸着モード 3（真空電磁弁吸着
指令信号連動制御）

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、吸着破壊時の OUT と同期して破壊電磁弁を OFF します。（bt は吸着各モード共通となります。）

2.「遅延時間」t1
吸着時の真空度が設定値（H-v）に達し、OUT が ON してから真空電磁弁が 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「oP1」と「oP2」の場合に設定出来ます。）

3.「遅延時間」t2
破壊指令信号を検出してから破壊電磁弁を 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。）

2. 吸着 / 破壊確認出力の設定方法

測定モードで■キーを 2 回押して、3 秒待ちます。

吸着時に出力が ON する値 H-v を▲▼キーで変更し■キーで設定します。

吸着時のヒステリシス幅（応差）h-v を▲▼キーで変更し■キーで設定します。

破壊時の出力が ON する値 H-d を▲▼キーで変更し■キーで設定します。
注）H-d を OFF に設定した場合、破壊時の出力はしません。破壊時間 bt で自動（At）を設定している場合、H-d に OFF 設定できません。

吸着/破壊確認出力（OUT 1）

吸着 / 破壊指令信号 High Low

吸着開始 吸着中 破壊開始 論理反転 High Low

吸着開始 吸着中 破壊開始

吸着 / 破壊 High 指令信号 Low

吸着 破壊

破壊電磁弁 ON OFF

真空電磁弁 ON OFF

吸着/破壊確認出力（OUT 1） ON OFF

大気圧 ON (H-d) OFF

OFF ON (H-v) P-v (ℓ°-ク監視値)

oP1：吸着モード 1 動作（吸着保持動作）

吸着指令信号により真空電磁弁を ON し、吸着を開始します。真空度が設定値に達し OUT1 が ON すると t1 後に真空電磁弁が OFF します。その後、真空度の低下があると OUT1 の OFF 点手前で再度真空電磁弁が ON し、真空度を保持します。（以降、ON/OFF を繰り返します。）
破壊指令信号により真空電磁弁を OFF し、t2 後に破壊電磁弁を ON します。破壊電磁弁は bt 間 ON します。

吸着/破壊 High 指令信号 Low

吸着 破壊

破壊電磁弁 ON OFF

真空電磁弁 ON OFF

吸着/破壊確認出力（OUT 1） ON OFF

大気圧 ON (H-d) OFF

OFF ON (H-v) P-v (ℓ°-ク監視値)

oP2：吸着モード 2 動作（真空電磁弁ワнтаイム動作）

吸着指令信号により真空電磁弁は 1 回 ON し、吸着を開始します。真空度が設定値に達し OUT1 が ON すると t1 後に真空電磁弁が OFF し、次の吸着指令信号まで真空電磁弁は ON しません。破壊指令信号 ON 後 t2 後に破壊電磁弁を bt 間 ON します。

吸着/破壊 High 指令信号 Low

吸着 破壊

破壊電磁弁 ON OFF

真空電磁弁 ON OFF

吸着/破壊確認出力（OUT 1） ON OFF

大気圧 ON (H-d) OFF

OFF ON (H-v) P-v (ℓ°-ク監視値)

oP3：吸着モード 3 動作（真空電磁弁吸着指令信号連動動作）

吸着指令信号により真空電磁弁は ON し、吸着を開始します。OUT1 の ON/OFF に関わらず、吸着指令信号が ON の状態では真空電磁弁も ON し続けます。OUT1 は真空度が設定値に達すると ON します。破壊指令信号により、真空電磁弁を OFF し、t2 後に破壊電磁弁が動作開始し、bt 間 ON します。

吸着/破壊 High 指令信号 Low

吸着 破壊

破壊電磁弁 ON OFF

真空電磁弁 ON OFF

吸着/破壊確認出力（OUT 1） ON OFF

大気圧 ON (H-d) OFF

OFF ON (H-v) P-v (ℓ°-ク監視値)

▲キー及び▼キー操作

▲キーを押すと、センサ動作中のサンプリングした圧力の最大値を 7 回点減表示し、元の表示に戻ります。

PE → 481

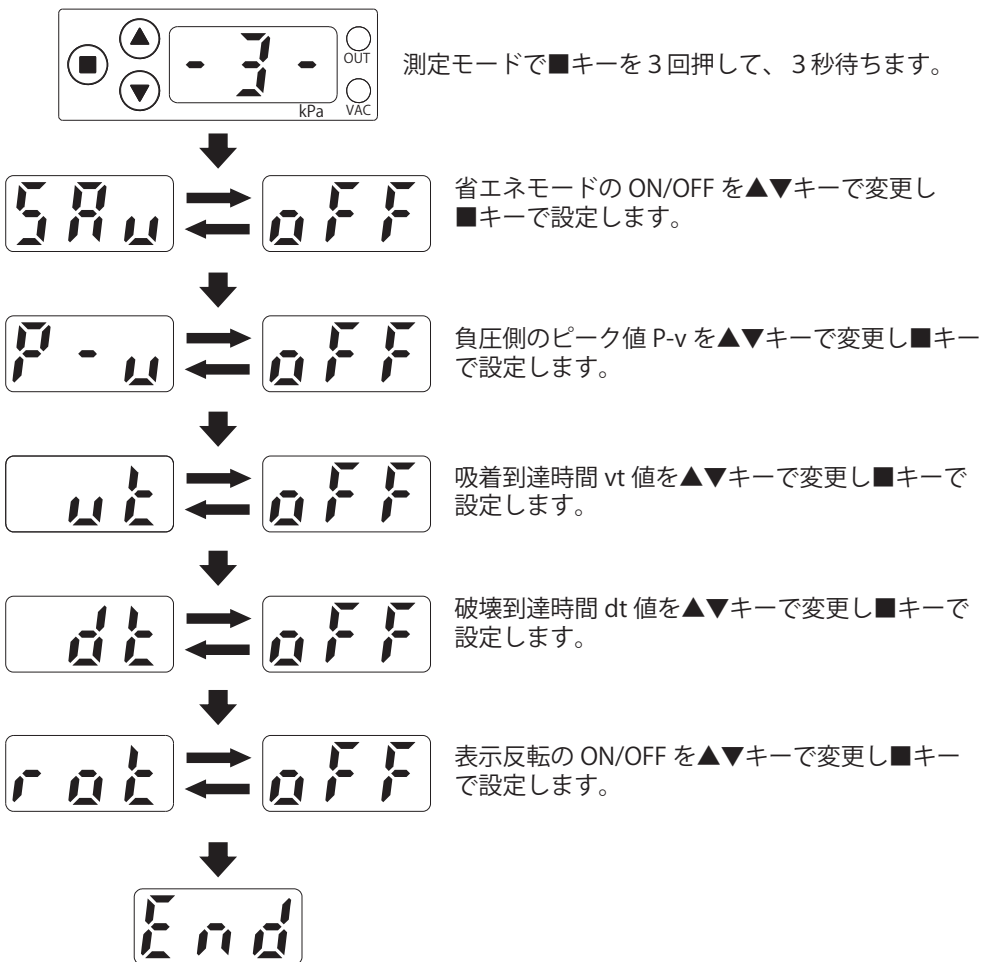
7 回点減します

▼キーを押すと、センサ動作中のサンプリングした圧力の最小値を 7 回点減表示し、元の表示に戻ります。

bo → -83

7 回点減します

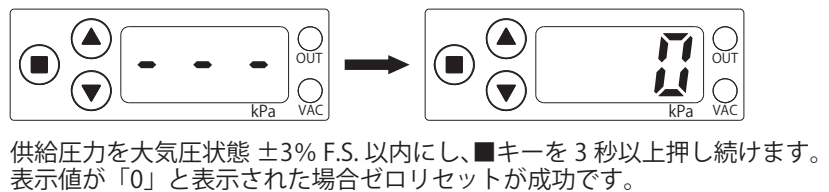
3. 省エネモード、ピーク監視、吸着破壊到達時間、表示反転の設定方法



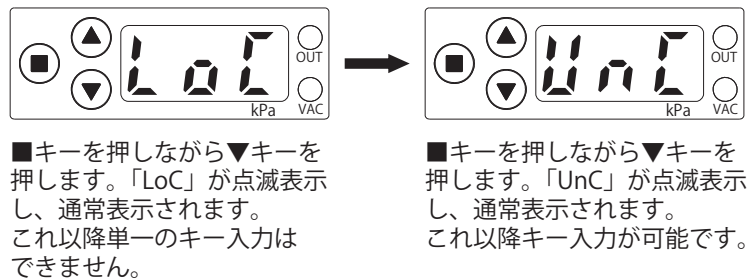
1. 「省エネモード」
ONに設定すると 10 秒間キー操作が無ければ、7セグメントLED表示を消して消費電流を減らします。何かキーを押すと再表示されます。
2. 「ピーク監視値」P-v
吸着時の真空度を監視します。吸着を開始し、設定したピーク値 (P-v 値) を超えない場合「ALP」の点滅表示をし、パッドの劣化等真空度低下を警告します。警告表示は、何かキーを押すとクリアされます。P-v の設定値は、H-v と負圧レンジの下限値の範囲で設定出来ます。OFF を設定した場合ピーク監視は行いません。
3. 「吸着到達時間」vt
真空電磁弁のONから vt で設定された時間内に出力 (OUT) がONしなかった場合、「ALv」の点滅表示で吸着異常の警告をします。
4. 「破壊到達時間」dt
破壊電磁弁のONから dt で設定された時間内に出力 (OUT) がONしなかった場合、「ALd」の点滅表示で破壊用圧力の低下を警告します。

vt、dt の設定範囲は 0.00 (OFF) から 9.99 秒です。
OFF を設定した場合は、警告機能は作動しません。
「ALv」「ALd」の表示は、新たな吸着 / 破壊指令で自動的にクリアされます。また、何かキーを押すとクリアされます。
5. 「表示反転」rot
ONを選択設定すると、7セグメントLED表示を 180 度反転させます。OFFに設定すると、表示は戻ります。

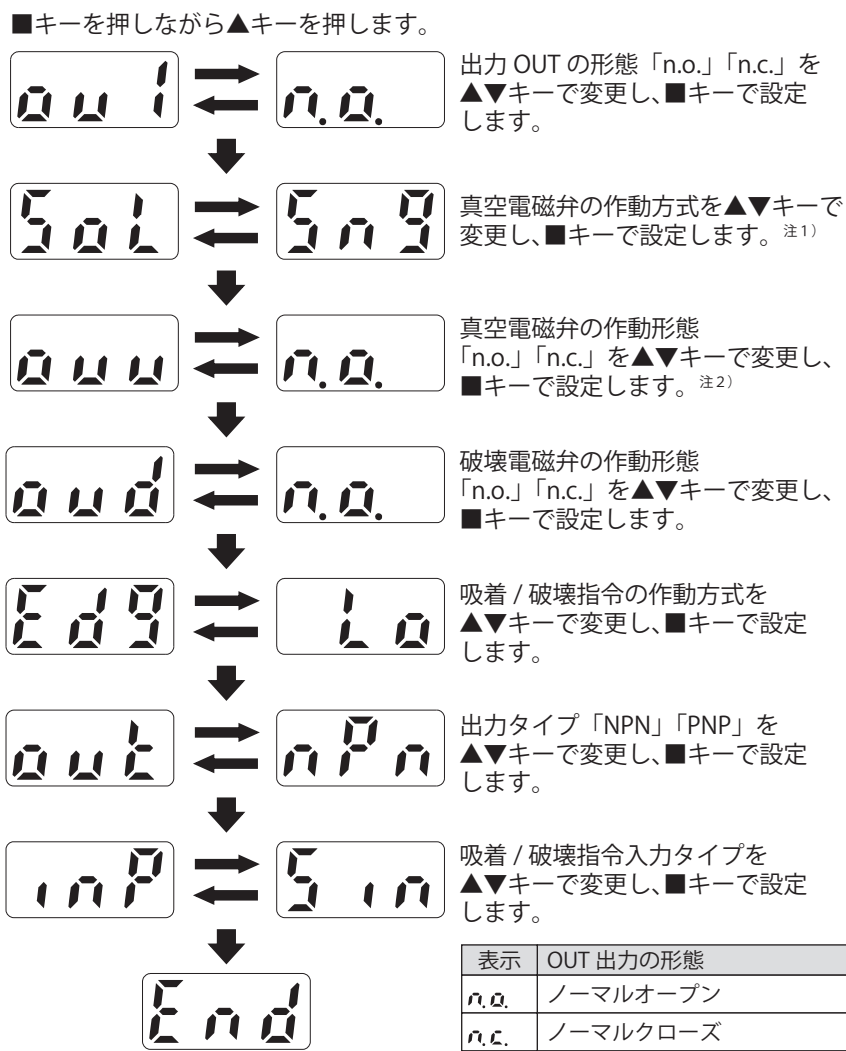
4. ゼロリセット



5. キー入力ロック / 解除方法



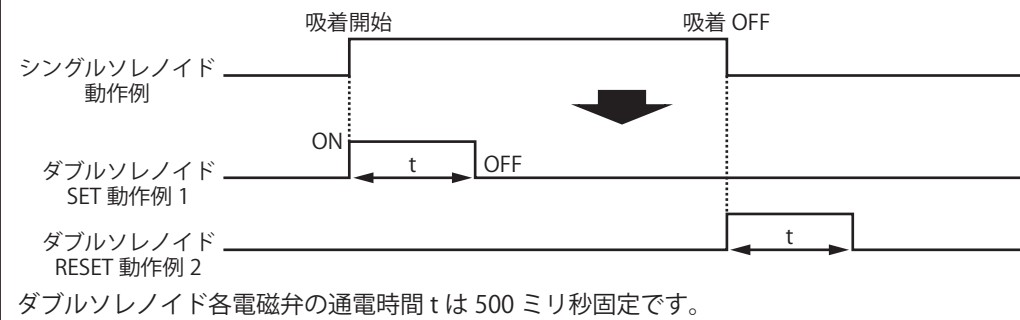
6. 出力 OUT と電磁弁の出力形態及び指令入力形態の設定方法



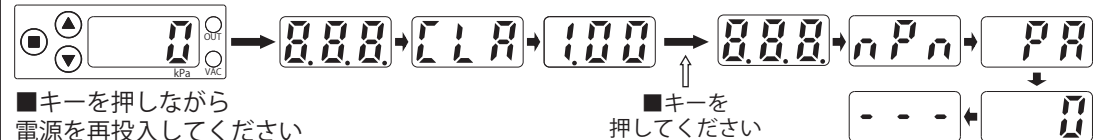
- 注1) 真空電磁弁の作動方式設定
●真空用電磁弁がシングルソレノイドの場合「Sng」に設定します。
●真空用電磁弁がダブルソレノイドの場合「dbl」に設定します。
- 注2) 真空電磁弁の作動形態の設定
●電磁弁が常時閉の場合「n.o」に設定します。
●電磁弁が常時開の場合「n.c」に設定します。

7. ダブルソレノイド動作

6 項で真空電磁弁の作動方式をダブルソレノイド動作に選択した場合の電磁弁の制御は下図になります。


















8. パラメータ初期設定

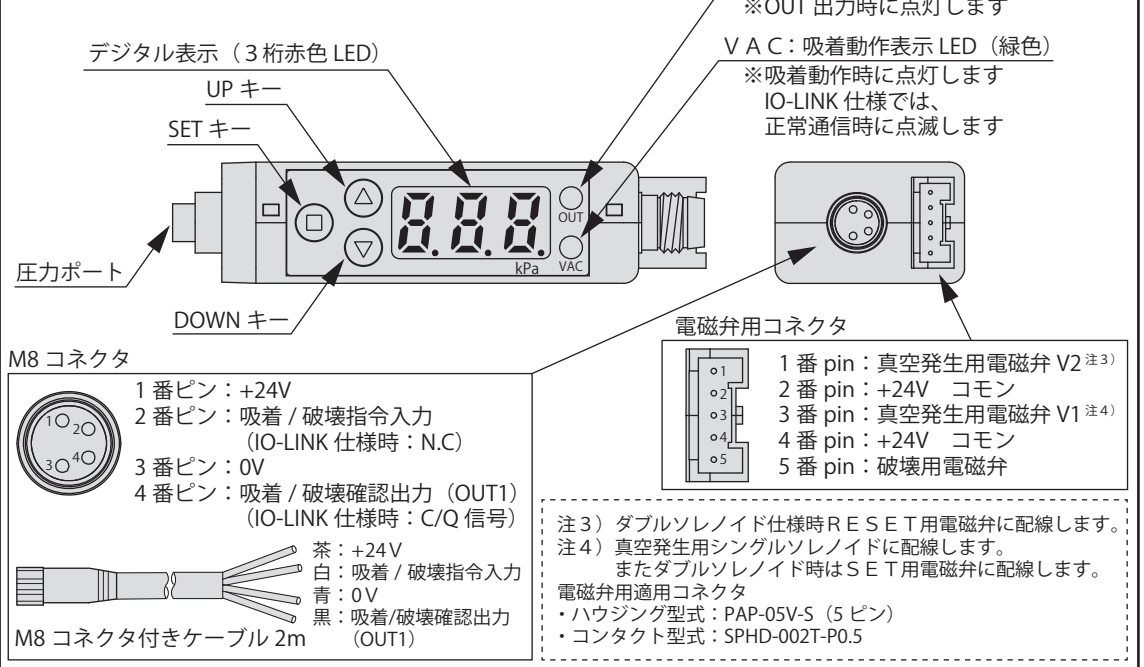


注) 工場出荷状態ではなくプログラム初期設定値に戻ってしまうため、電磁弁や入出力等、動作が異なってしまう場合があります。「6. 出力 OUT と電磁弁の出力形態及び指令入力形態の設定方法」でご使用の条件に合わせ設定してください。行う前に各データの設定値を記録することをお勧めします。

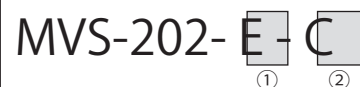
9. アラーム一覧

表示	アラーム内容	状態	対処法
  	出力 OUT 過電流	出力電流が 125mA 以上流れています	負荷をチェックしてください
  	ゼロリセットエラー	ゼロリセット時、圧力が大気圧 $\pm 3\%FS$ を超えています	大気圧状態で行ってください
  	システムエラー	内部故障です	弊社へ連絡してください
  	正圧レンジフル	供給正圧が 500kPa を超えました	
  	負圧レンジフル	真空圧力が -101kPa を超えました	

10. 各部の名称と機能



11. 形式番号及び仕様



- ### ①入出力仕様

E	汎用入出力
I	IO-LINK

注) 汎用入出力と IO-LINK の切換えはできません。

- ②M8 コネクタ付きケーブル 2m

C	付属
X	なし

注5) 吸着/破壊指令信号のシンク/ソース入力と
吸着/破壊確認出力(OUT1)のNPN/PNP出力はプログラムで切替可能です。
「6、出力OUTと電磁弁の出力形態及び指令入力の設定方法」を参照ください。

適応流体	不燃性・非腐食性ガス
圧力範囲	-101～500kPa
表示分解能	1kPa
総合精度	±1.5%F.S.以下
出力応答時間	2.5ミリ秒以下
出力仕様	NPN又はPNP オープンコレクタ出力 1点 ^{注5)} 負荷電流: MAX125mA
吸着 / 破壊指令入力	シンクソース入力 ^{注5)}
電源電圧	DC24V±10%入力
保護階級	IP40