

型式：NCV1
NEO エジェクタ
操作マニュアル

NEO EJECTOR
OPERATION MANUAL
Ver.1.0

目 次

●はじめに	5
●注意事項	5
●メンテナンスについて	8
●EMC指令への適合について	9
●外形寸法、設置方法	10
●各部の説明	11
●仕様	12
●エア回路/入出力回路	13
●アナログ出力回路	14
●汎用入出力とIO-Linkシステム接続について	15
●表示画面について	16
●設定画面	17

1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

1.1 吸着モード設定	19
1.2 吸着/破壊指令信号論理設定	24
1.3 破壊時間AUTO設定	25
1.4 破壊時間設定	25
1.5 吸着OFF遅延時間設定	26
1.6 破壊遅延時間設定	26

2 出力設定 (Switch Output Setting)

2.1 吸着出力ON値設定	27
2.2 吸着出力応差値設定	28
2.3 破壊出力ON値設定	29
2.4 破壊出力応差設定	30
2.5 破壊出力ON/OFF設定	31
2.6 OUT1出力タイプ設定	32
2.7 出力形態設定	32

3 制御入力設定 (Control Input Setting)

3.1 制御入力タイプ設定	33
---------------------	----

4 電磁弁設定 (Solenoid Valve Setting)

4.1 真空発生用電磁弁仕様設定	34
4.2 真空発生用電磁弁作動形態設定	35
4.3 破壊用電磁弁作動形態設定	36

5 セキュリティロック設定 (Security Lock Setting)

5.1 セキュリティロックON/OFF設定	37
5.2 セキュリティロックID設定/更新	38

6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.1 フィルタ目詰まりアラーム (Filter Clogging Alarm)	39
6.1.1 フィルタ目詰まりアラームON/OFF設定	39
6.1.2 フィルタ目詰まりアラーム値設定	40
6.2 供給圧力低下アラーム (Low Supply Alarm)	41
6.2.1 供給圧力低下アラームON/OFF設定	41
6.2.2 供給圧力低下アラーム値設定	42
6.3 真空圧力低下アラーム (Low Vacuum Alarm)	43
6.3.1 真空圧力低下アラームON/OFF設定	43
6.3.2 真空圧力低下アラーム値設定	44
6.4 吸着到達時間遅延アラーム (Adsorption Time Alarm)	45
6.4.1 吸着到達時間遅延アラームON/OFF設定	45
6.4.2 吸着到達時間遅延アラーム値設定	46
6.5 破壊到達時間遅延アラーム (Blow-off Time Alarm)	47
6.5.1 破壊到達時間遅延アラームON/OFF設定	47
6.5.2 破壊到達時間遅延アラーム値設定	48
6.6 吸着カウント到達通知 (Count Reached Notice)	49
6.6.1 吸着カウント到達通知ON/OFF設定	49
6.6.2 吸着カウント到達後リセットON/OFF設定	50
6.6.3 吸着カウント到達通知値設定	50

7 全般設定 (General Setting)

7.1 省電力モード設定 (Power Save Mode)	51
7.2 MMS (Monday Morning Stuck) 設定	52
7.3 出力応答時間設定 (Output Response Time)	53
7.4 画面輝度設定 (Screen Brightness)	54

8 手動操作 (Manual Operation)

8.1 アラーム解除 (Alarm Release)	56
8.2 ゼロリセット (Zero Reset Operation)	57
8.3 破壊エアー流量調整ニードル制御 (Needle Operation)	
8.3.1 ニードル位置調整 (Needle Key Control)	58
8.3.2 ニードル原点復帰 (Needle Origin Reset)	58
8.4 電磁弁手動制御 (Solenoid Manual Operation)	59
8.4.1 真空電磁弁マニュアル制御 (V-Solenoid ON/OFF)	59
8.4.2 破壊電磁弁マニュアル制御 (D-Solenoid ON/OFF)	59
8.5 工場出荷時設定 (Factory Reset)	60

9 IO-Linkシステム

9.1 接続	61
9.2 通信仕様	61
9.3 プロセスデータ (IN)	62
9.3 プロセスデータ (OUT)	63
9.4 サービスデータ	64
9.5 イベントデータ	68

10 工場出荷時パラメーター一覧

はじめに

この度は、NCV1 Neo ejectorをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

このマニュアルは、NCV11を操作する上で、必要な情報を記載しています。

本マニュアルをよく読み、十分に理解した上でお使いください。

本マニュアルは紛失しない様に大切に保管してください。

●本マニュアルの取扱い対象者

本マニュアルは、次の方を対象としております。

電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する方、ロボット教習（教示等）の有資格者で

- ・FA機器の導入を担当される方
- ・FAシステム設計者
- ・FA現場を管理される方

注意事項

●通電前に必ずお読みください。

記載内容については次の点をご理解ください。

- ①「本マニュアルやカタログ等」に記載されている各データ(定格値及び性能値)は単独試験における各条件のもとで得られた代表値であり、ご使用下での複合条件気圧、周囲温度等含む)で得られる値を保証するものではありません。
- ②製品の改良や弊社都合等により、予告なく製品の仕様および本マニュアルを変更することがあります。
- ③本製品のご使用にあたっては、下記の点について考慮頂き、お客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることを、お客様ご自身で必ず事前に確認し、「適合性」についてご判断ください。

当社は、「適合性等」を一切保証いたしません。

- ・定格及び性能に対し余裕のある製品のご利用、冗長設計の安全設計
- ・当社製品が故障してもお客様用途の危険を最小にする設計
- ・利用者に危険を知らせるためのシステム全体での安全対策構築
- ・定期的な保守の実施

●使用上の警告・注意

設置・配線等について以下を厳守ください。

⚠ 危険

- ・本製品は防爆仕様ではありません。
- ・使用流体（供給正圧及び吸入負圧）は非腐食性・不燃性流体としてしてください。装置に重大な損傷、また生命に危険を及ぼします。

⚠ 警告

- ・供給電源

本器への供給電源はDC24V±10%を厳守してください。

（汎用入力仕様、IO-Link仕様時）

これ以外の電圧又は、交流電圧の供給は、正常に動作しなかったり、本品の故障、重大な損傷の原因になります。

⚠ 注意

- ・安全のため以下にご注意ください。

①本製品は、電源停止時間カウンタ用バックアップ（概ね48時間）として1Fの大容量コンデンサを搭載しています。

48時間以上無給電状態及び、本製品購入後最初の電源投入時は、コンデンサへの充電に**最大数分前後の時間**を要し、システムの回路電圧が規定電圧まで達しないことで、OLEDが表示しなかったり、圧力表示が安定しない場合があります。

OLED表示が安定するまで、装置は稼働させず、通電したままにしてください。

②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にして行ってください。

- ③本製品の出力方式及び入力方式はプログラムで変更可能ですが、
変更の際は、予期せぬ誤作動を避けるため、**変更しても機器が安全であることを確認してから行ってください。**
- ④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、
これらの線とは可能な限り、配線を一緒に引き回さないでください。
また必要に応じてノイズ対策を施して下さい。
- ⑤配線はできるだけ短くして下さい。
- ⑥IO-Linkシステムでのご使用は本製品とマスタ機器間の配線長さは20
m以下として下さい。
- ⑦本製品の衝撃振動耐性は 98m/s^2 (10G) 以下です。製品の保護のため、
設置の際は、十分ご注意ください。
- ⑧本製品の保護階級はIP55相当ですが、できるだけ液体（水分、油等）
や粉塵が本体にかからない様保護することをお勧めします。
- ⑨本製品への供給エアはドライエアとして下さい。
ルブリケータご使用ラインとは別にし、圧縮空気に含まれる、ドレ
インや油分等の異物が本体に入らないように
- 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
 - 供給ラインへの $5\mu\text{m}$ 以下の空気圧フィルタの設置
- を行って下さい。

メンテナンスについて

本製品は性能を維持するため定期的なメンテナンスが必要です。
製品の構造上、メンテナンスは**お客様ではできません**ので、弊社へお任せください。

メンテナンスの間、代替機を貸出いたします。
尚、代替機との交換に際しては次の事項にご注意下さい。

- ①交換は専門の知識を有する方が行って下さい。
- ②交換に際しては、必ず供給電源、供給圧力を切って行ってください。
- ③コネクタはきちんと接続して下さい。接続不良による誤動作の原因になります。

交換に関するお問い合わせは、担当営業又は下記までご連絡下さい。
<<フリーダイヤル>>

 0120-415641

 0120-498586

EMC指令への適合について

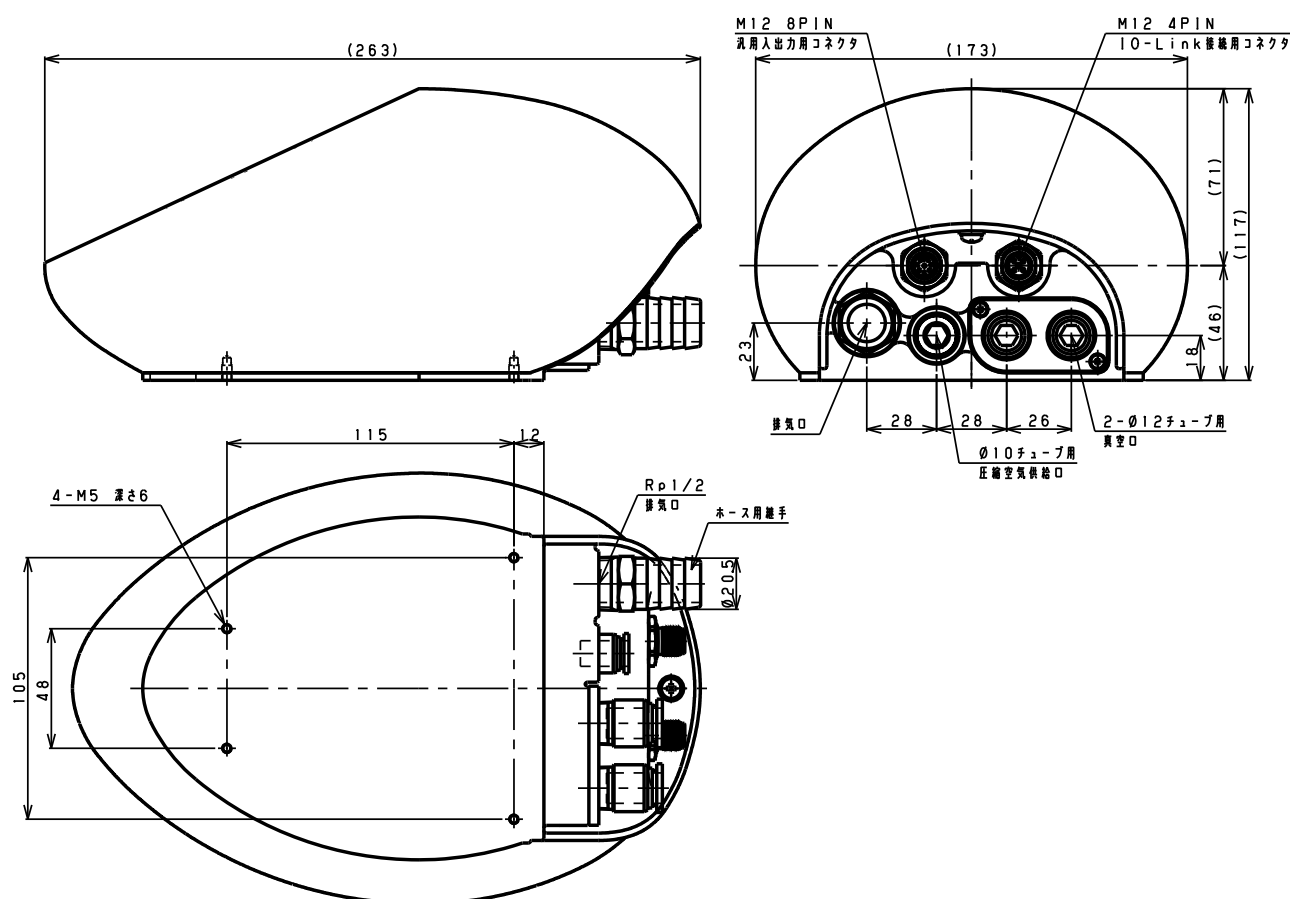
本製品は、製品自身に関連するEMC規格の適合を図っております。
しかし、お客様の機械・装置は多様であり、且つEMCの性能は、EC指令適合製品を組込んだ機械・制御盤の構成、配線状態、配置状態などで変化しますので、お客様での適合性は当社では確認できません。
したがって、機械・装置全体での最終的なEMC適合性の確認は、お客様自身で実施願います。

本製品は、Class A「工業環境」での適合品です。住宅環境でご使用の場合電波障害の原因となることがあります。
その場合、電波障害に対する適切な対策をしてください。

RoHS指令への適合について

本製品は、RoHS（II）指令2011/65/EU+(EU)2015/863適合製品です。

外形寸法



設置方法

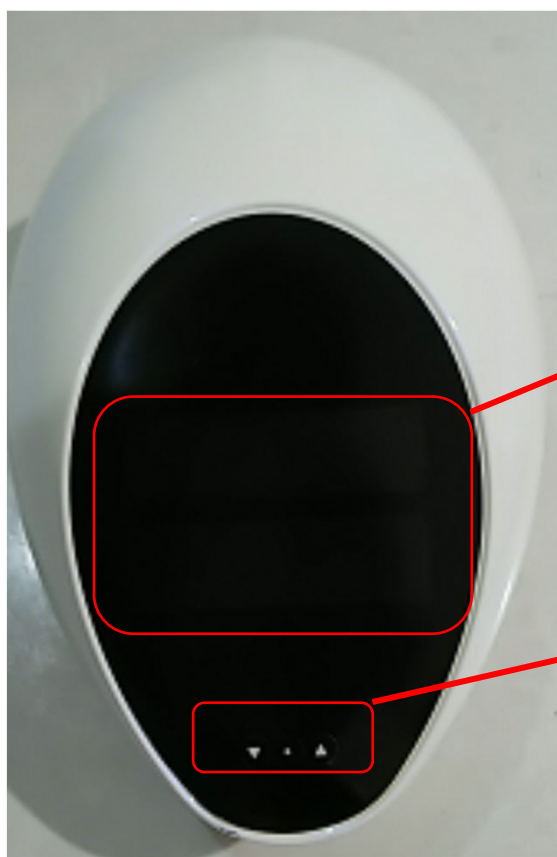
本製品の設置場所は、 98 m/s^2 (10G) 以下の衝撃・振動環境として下さい。尚、以下も考慮ください。

- 1.油、水分が掛からない場所に設置、または掛からない様にして下さい。
- 2.高温多湿になる場所を避けて下さい。
- 3.モータ等ノイズ源から離して設置してください。
- 4.IP55環境でのご使用に際し、接続しないM12コネクタはピンの防水処理をしてください。

※推奨型式：XS2Z-11(OMRON社製) 等

また、排気部分には、ホースを接続して内部に粉塵、水等が浸入しないような処置を施してください。

各部の説明



OLED表示部

操作キースイッチ

▼ : Downキー

● : Setキー

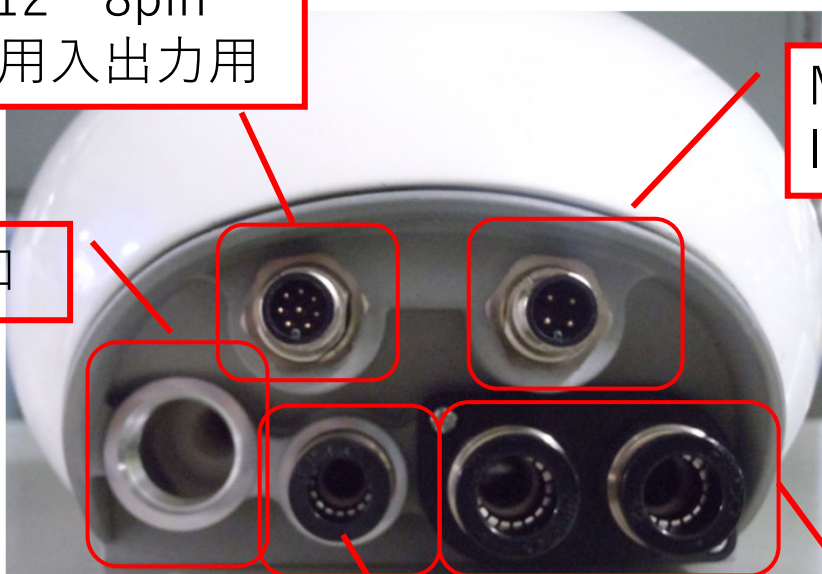
▲ : Upキー

上面

M12 8pin
汎用入出力用

M12 4pin
IO-Link用

排気口



背面

供給口

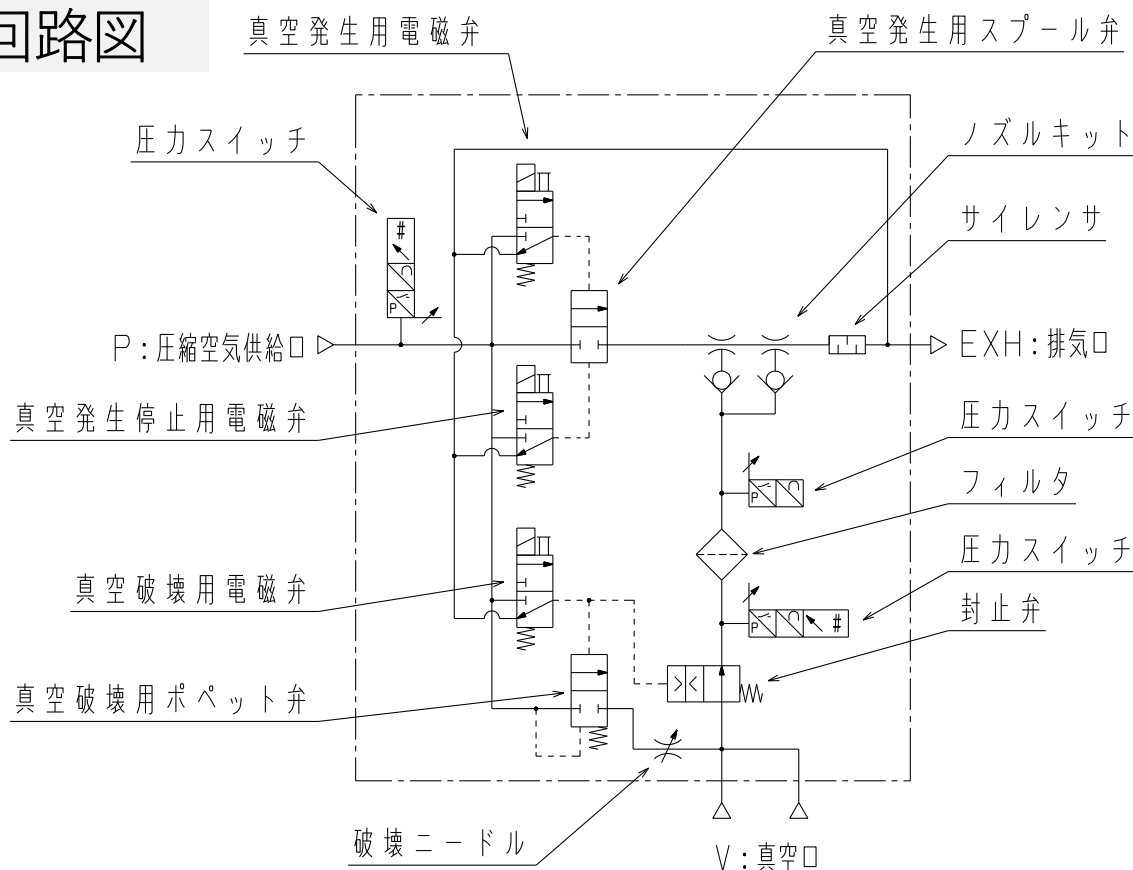
真空口

仕様

●NCV1仕様

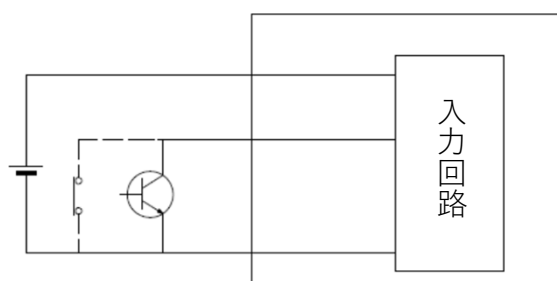
項目		単位	仕様
ノズル径		mm	2
使用流体			非腐食性・不燃性圧縮空気(無給油)
使用周囲温度		℃	0～50 (但し凍結無き事)
使用圧力範囲		MPa	0.3～0.5
使用湿度範囲		%RH	35～80
定格圧力		MPa	0.35 (真空発生時)
到達真空圧力		kPa	-88
吸入流量		L/min(ANR)	200
真空破壊流量		L/min(ANR)	最大約120 (0.35MPa時)
空気消費流量		L/min(ANR)	189
供給流路状態			自己保持
定格電圧		V	DC24
許容電圧変動		%	±10
消費電流		mA	200以下
画面表示			OLED (256×64 dot matrix)×2
スイッチ出力	出力形態		1点 NPN又はPNP オープンコレクタ出力
	最大負荷電流	mA	MAX. 125
	出力遅延時間	s	可変
	応差	kPa	可変
アナログ出力	出力	V	DC1～5V 出力抵抗1kΩ
	精度	%	±2.0% of F.S.
保護機能	電源逆接続保護		有
	出力過電流保護		有
	保護階級		IP55相当
アラーム出力			有 (注記1)
コネクタ仕様	汎用入出力		M12-8PINオス Aコード
	IO-Linkシステム		M12-4PINオス Aコード
耐振動			10～55Hz、幅振幅1.5mm
			50m/s ² XYZ各方向 2時間
耐衝撃		m/s ²	98 X、Y、Z各方向 3回
圧縮空気供給ポート			φ10チューブ用継手
真空ポート (2か所)			φ12チューブ用継手×2か所
排気ポート			Rp1/2 (ホース接続用外径20.5バール継手付き)
質量		g	2400

エア回路図

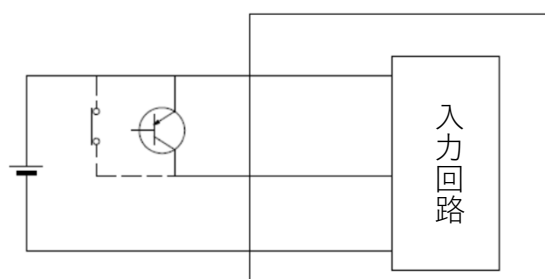


入出力回路（汎用入出力仕様時）

- 入力タイプ（シンク/ソース）はプログラムで変更可能です。

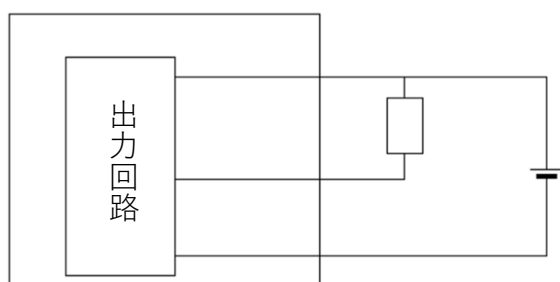


シンク入力

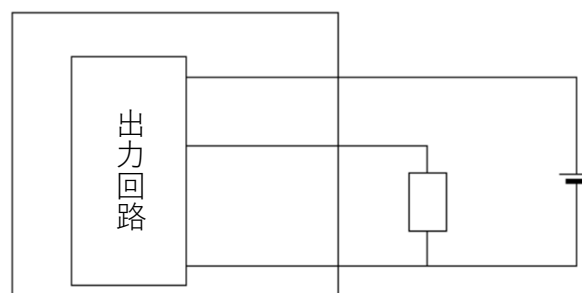


ソース入力

- 出力タイプ（NPN/PNPトランジスタ出力）はプログラムで変更可能です。
出力はトランジスタのオープンコレクタ出力となります。



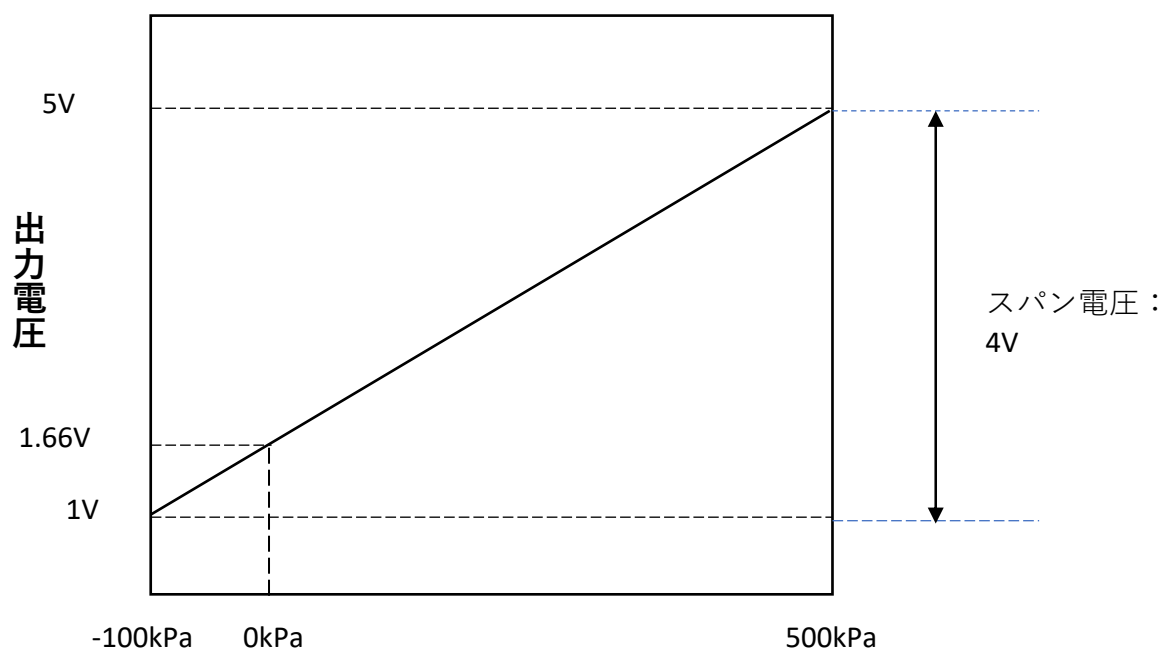
NPN出力



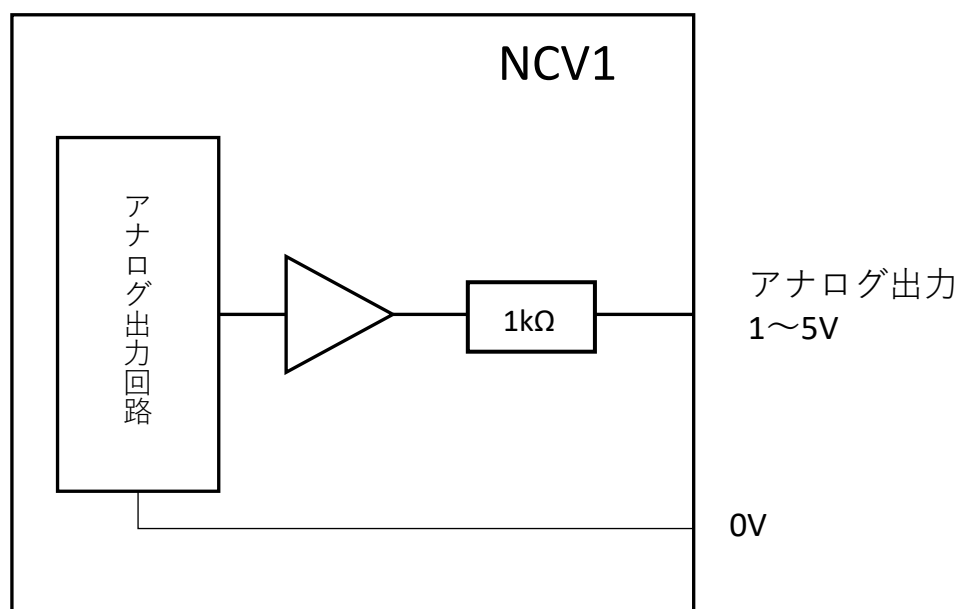
PNP出力

アナログ出力回路（汎用入出力仕様時）

- アナログ出力は電圧出力DC1V～5Vです。
圧力値-100kPa～500kPaに比例して出力します。



- アナログ出力回路



！ 注意

接続する入力機器の入力インピーダンスは100kΩ以上を推奨します。

汎用入出力とIO-linkシステム接続について

本製品は、汎用入出力用コネクタとIO-Linkシステム接続用としてM12コネクタを搭載しています。

使用に際しては以下にご注意ください。

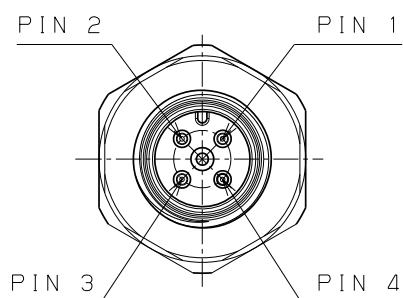
- ・本器を汎用入出力仕様で使用するか、IO-Link仕様で使用するかは、M12コネクタの接続状況で本製品が判断します。

- ①汎用入出力仕様で使用する場合は、M12-8pinコネクタに接続してください。
- ②IO-Linkシステムで使用する場合は、M12-4pinコネクタに接続してください。

※汎用入力出力用及びIO-Link用のコネクタの両方が接続されていて且つ、IO-Linkシステムのマスタと通信が有効な場合、本器はIO-Linkでの通信を優先し、汎用入出力は無効としますのでご注意ください。

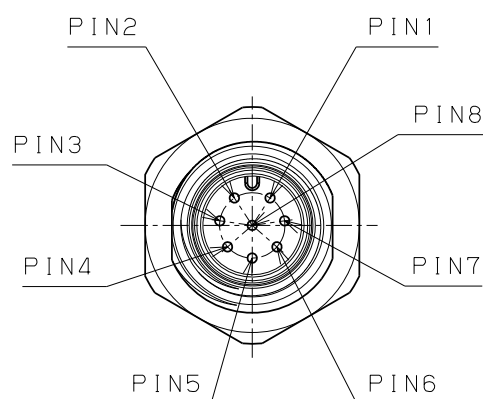
●M12-4pinコネクタ (IO-Link用)

PIN番号	信号名
1	+L (24VDC)
2	N.C
3	-L (0 V)
4	C/Q



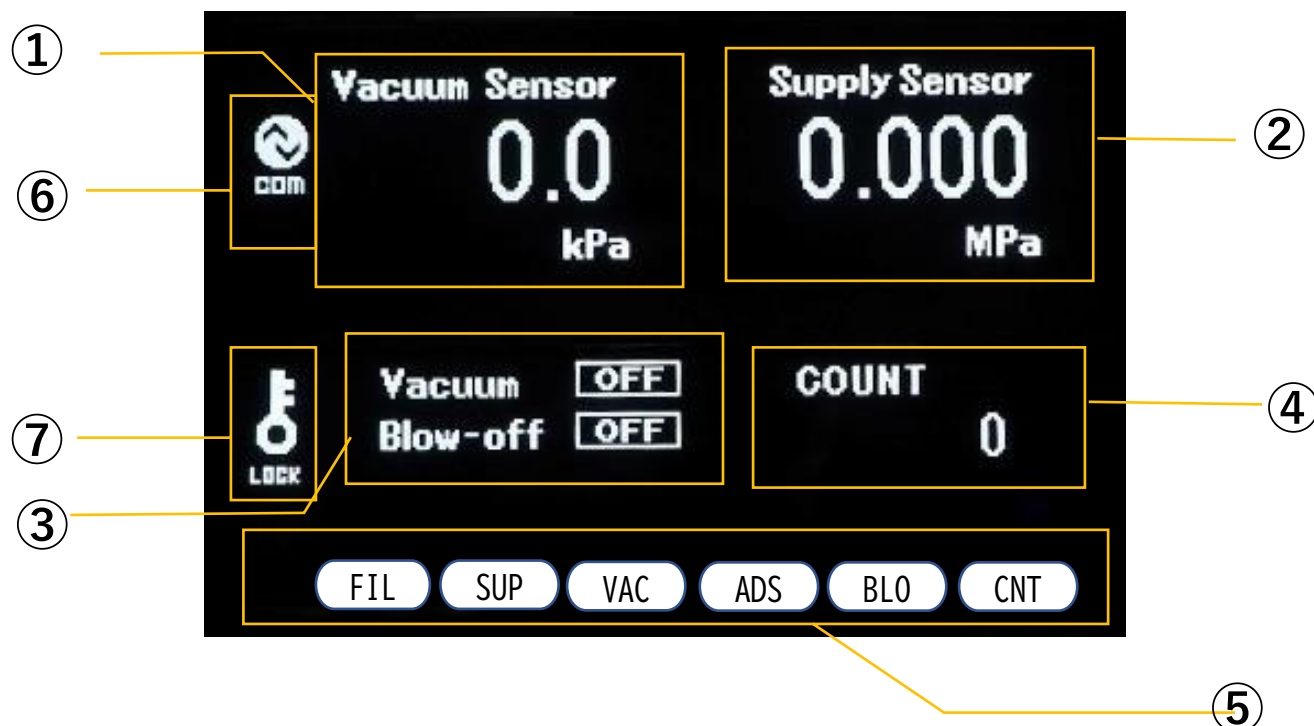
●M12-8pinコネクタ (汎用入出力用)

PIN番号	信号名	I/O
1	OUT1	O
2	24VDC	電源
3	ゼロリセット	I
4	V電磁弁IN	I
5	D電磁弁IN	I
6	アナログ 1-5V	O
7	0 V	電源
8	アラーム出力	O



表示画面について

本器に通電すると下の画面を表示をします。（測定画面）



① 真空圧力表示

真空ポートの圧力を表示します。

② 供給圧力表示

供給圧力値を表示します。

③ 吸着/破壊出力ON表示

吸着によって出力が ON になった時、Vacuum が OFF が ON します。

破壊によって出力が ON になった時、Blow-off が OFF が ON します。

④ 吸着カウント回数表示

吸着回数をカウントアップします。

⑤ アラーム表示

アラームが発生したときに表示されます。

⑥ IO-Link接続表示

IO-Link が接続されマスタと正常に通信ができた時、IO-LINK ロゴ表示が点灯します。

⑦ セキュリティロック表示

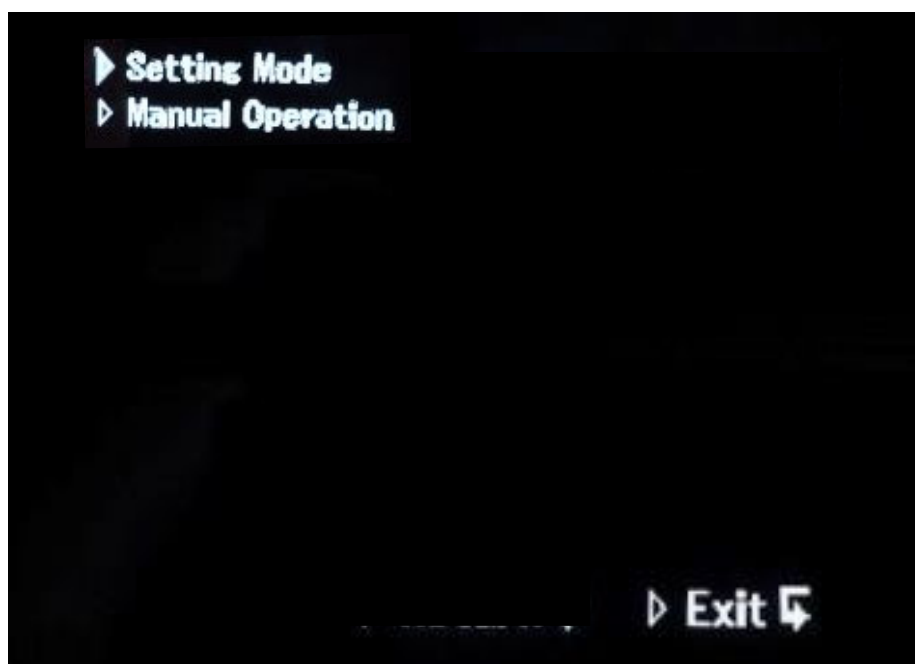
セキュリティロックが ON の時、ロック表示が点灯します。

設定画面

測定画面で「●」キーを押すと、以下の画面になる。

「Setting Mode」：電磁弁や、入出力の状態を設定します。

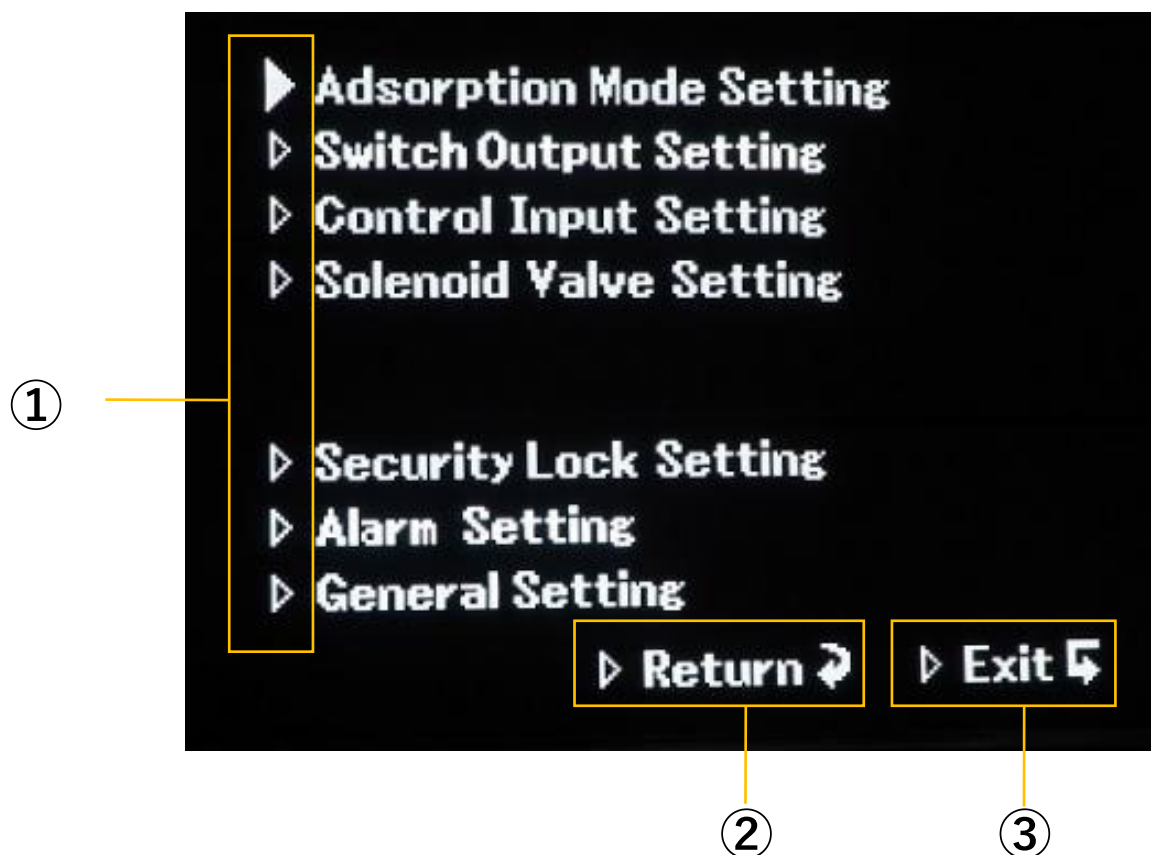
「Manual Operation」：本製品の「▼/●/▲」キーで電磁弁、破壊エア流量調整ニードル、アラームの個別リセット等のマニュアル操作をします。



「▲/▼」キーでカーソル ▶ を「Setting Mode」を選択し、「●」キーで設定します。

画面が「Setting Mode」のメニューを表示します。（次ページ）

設定メニュー画面



① カーソル

左側の ▶ 表示がカーソルで、選択メニューの位置を示します。

「▲ (UP) / ▼ (DOWN)」キーでカーソルを上/下に移動し設定メニューを選択します。

「●」キーで決定します。

② Return

前の画面に戻る。

③ Exit

測定画面に戻る。

1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

1.1 動作モード設定 (Operation Mode)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Adsorption Mode Setting -> Operation Mode

「▲/▼」キーで吸着モードを選択し、「●」キーで設定します。

吸着モードはOP1~OP4の4モードあります。

OP1 ... 真空保持動作

吸着指令信号がONの間、真空発生用電磁弁は設定真空圧力を維持する動作をします。

破壊用電磁弁は外部操作でON/OFFできません。

(詳細は動作例参照・・・P20)

OP2 ... 真空発生用電磁弁ワンタイム動作

吸着指令信号がONで、真空発生用電磁弁が作動します。

設定真空圧力に達すると、電磁弁はOFFし、その後はONしません。

破壊用電磁弁は外部操作でON/OFFできません。

(詳細は動作例参照・・・P21)

OP3 ... 真空発生用電磁弁の吸着指令連動動作

吸着指令信号と同期し真空発生用電磁弁をON/OFFします。

破壊用電磁弁は外部操作でON/OFFできません。

(詳細は動作例参照・・・P22)

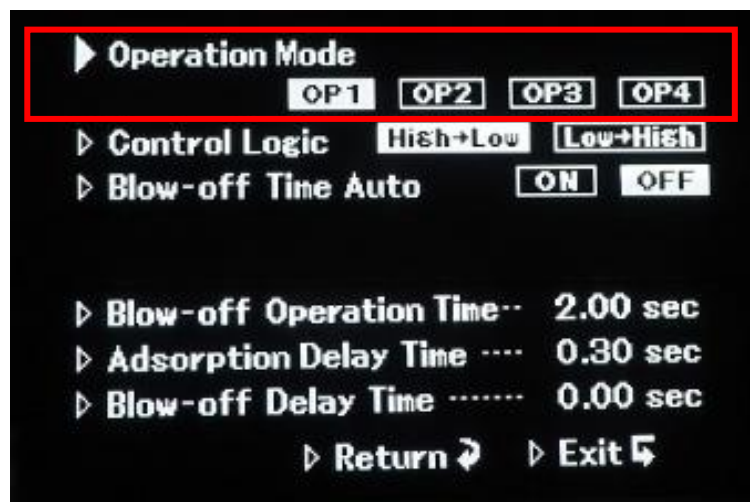
OP4 ... 真空発生/破壊用電磁弁の個別動作

吸着指令信号と同期し真空発生用電磁弁をON/OFFします。

破壊用電磁弁は外部操作でON/OFFできます。

(詳細は動作例参照・・・P23)

*OP4を選択すると、真空発生用/破壊用電磁弁の出力形態がN.Oに自動で設定されます。



1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

動作説明

bt = 破壊用電磁弁ON時間 (「1.4 破壊時間設定」)

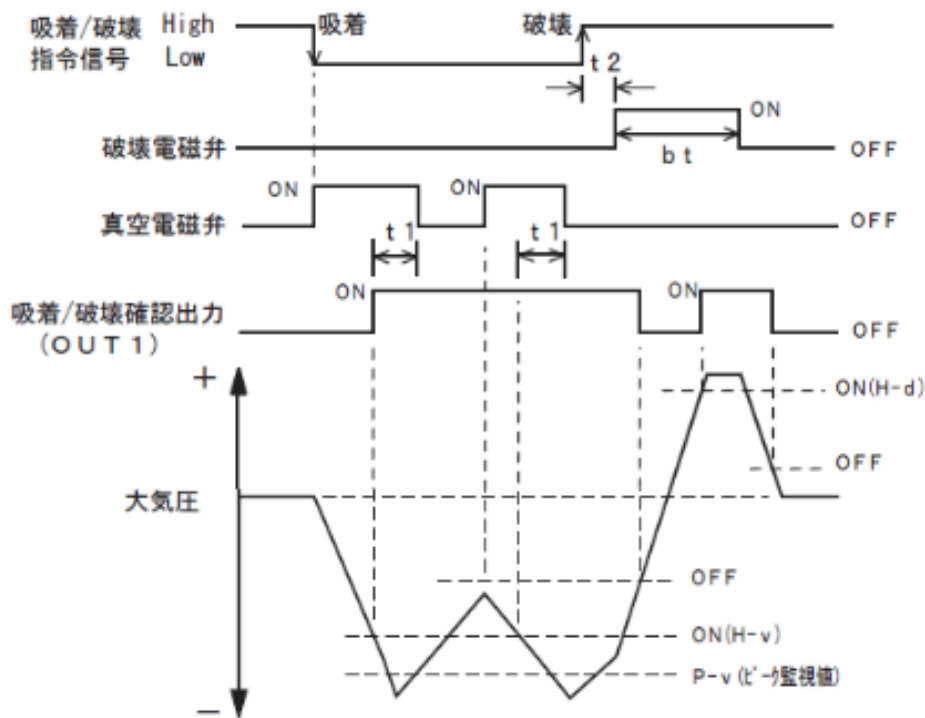
t1 = 真空発生用電磁弁OFF遅延時間 (「1.5 吸着遅延時間設定」)

t2 = 破壊用電磁弁ON遅延時間 (「1.6 破壊遅延時間設定」)

● OP1：動作モード1の動作(真空保持動作)

吸着指令信号ONにより真空発生用電磁弁を ON し、真空を発生させ吸着を開始します。真空圧が設定値に達し OUT1 が ON すると t1 後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、OUT1 の OFF ポイントの手前で再度真空発生用電磁弁が ON (真空発生) し、真空圧力を保持します。(以降、真空発生用電磁弁は ON, OFF の繰り返しを行います。)

破壊指令信号(吸着指令信号OFF)により真空発生用電磁弁を OFF し、t2 後に破壊用電磁弁を ON します。破壊用電磁弁は bt 間 ON します。



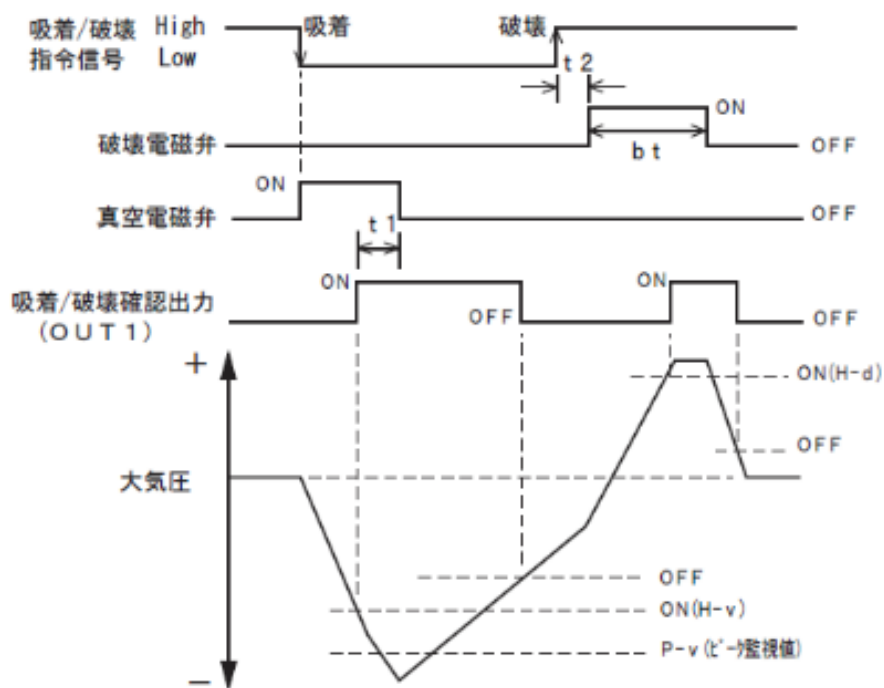
1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

● OP2：動作モード2の動作（真空発生用電磁弁ワントタイム動作）

吸着指令信号により真空発生用電磁弁を ON し、真空を発生させ吸着を開始します。真空圧力が設定値に達し、OUT1 が ON すると t_1 後に真空発生用電磁弁が OFF します。

その後、真空圧力が低下し OUT1 が OFF しても真空発生用電磁弁は再度 ON はしません。

破壊指令信号（吸着指令信号 OFF）により真空発生用電磁弁を OFF し t_2 後に破壊用電磁弁を ON します。破壊用電磁弁は bt 間 ON します。



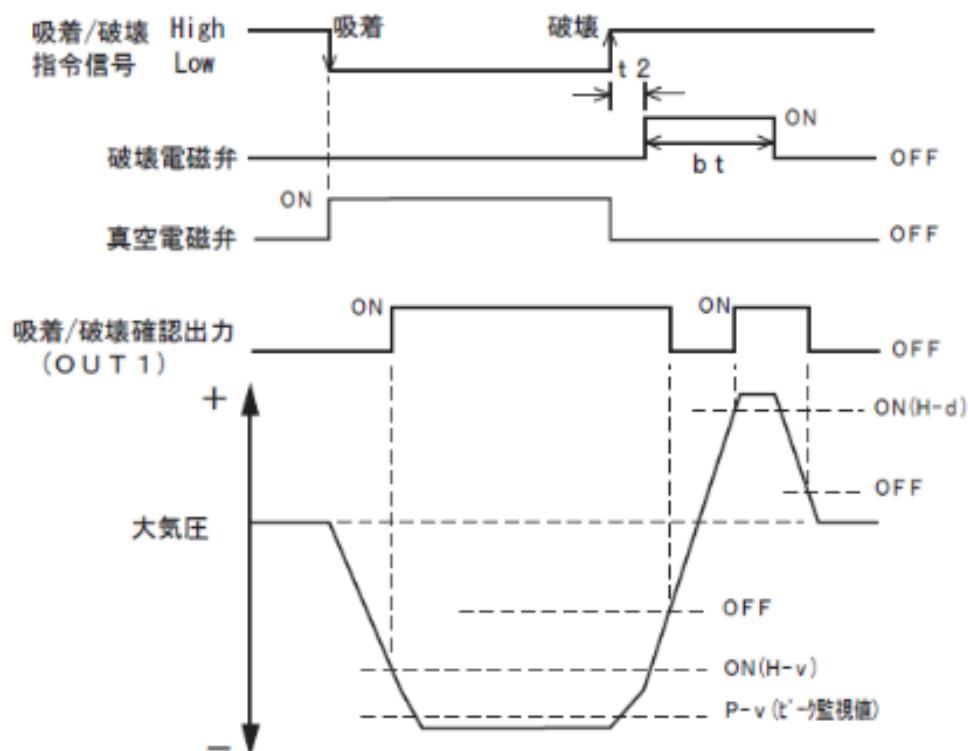
1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

● OP3：動作モード3の動作（真空発生用電磁弁継続吸着指令動作）

吸着指令信号により真空発生用電磁弁を ON し、真空を発生させ吸着を開始します。
真空圧力が設定値に達すると OUT1 が ON します。

OUT1 の状態にかかわらず真空発生用電磁弁は常に ON です。

破壊指令信号（吸着指令信号OFF）により真空発生用電磁弁を OFF し t_2 後に破壊用電磁弁を ON します。破壊用電磁弁は bt 間 ON します。



1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

● OP4：動作モード4の動作 (真空発生/破壊用電磁弁 個別動作)

本モードは、外部汎用入力の吸着指令信号及び破壊指令信号の2入力により操作されます。

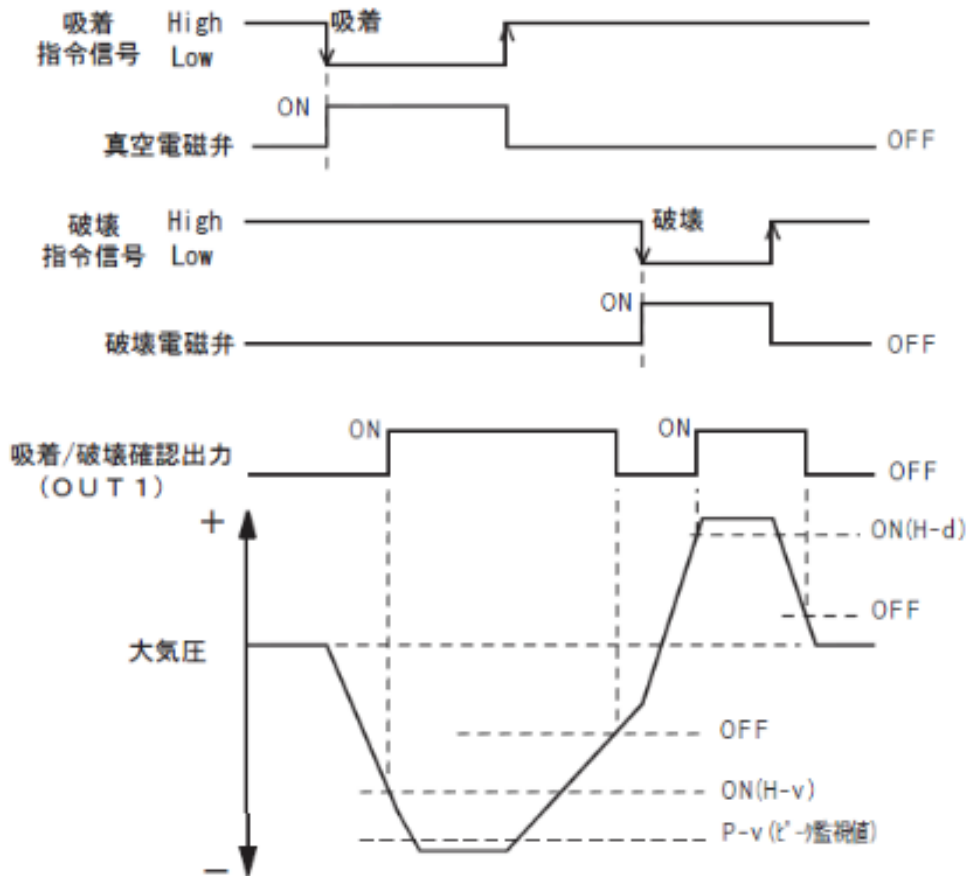
吸着指令信号により真空発生用電磁弁を ON し、真空を発生させ吸着を開始します。真空圧力が設定値に達すると OUT1 が ON します。

OUT1 の状態にかかわらず真空発生用電磁弁は常に ON です。

吸着指令信号OFFと同時に真空発生用電磁弁をOFFします。

外部破壊用電磁弁作動信号により破壊用電磁弁を ON します。

破壊指令信号OFFと同時に破壊用電磁弁をOFFします。



1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

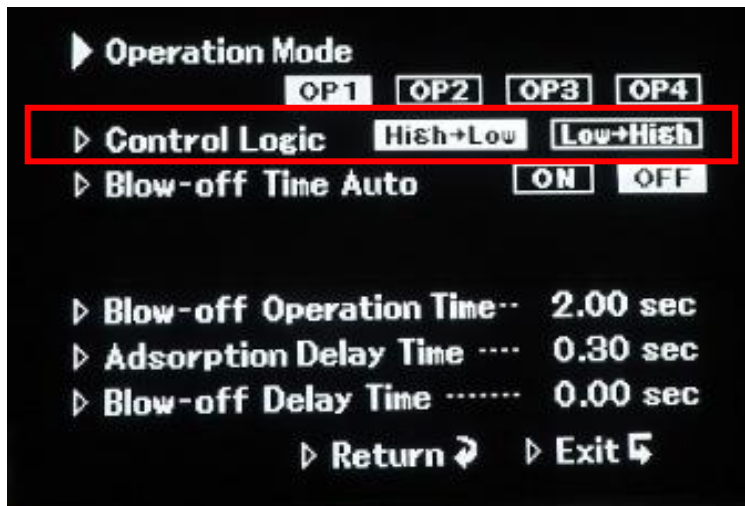
1.2 吸着/破壊指令信号論理設定 (Control Logic)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Adsorption Mode Setting -> Control Logic

▲/▼キーでカーソルを「Control Logic」にし「●」キーで選定します。

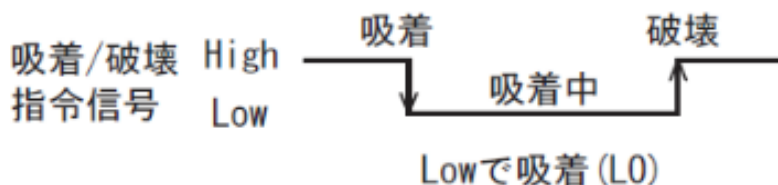
▲/▼キーで「High→Low」「Low→High」を選定し「●」キーで決定します。



● 「High->Low」の動作

吸着/破壊指令信号の High から、Low への立ち下がりエッジで吸着動作を開始し、Low から High への立ち上がりエッジで破壊動作を開始します。

吸着動作中はLowを保持して下さい。



● 「Low->High」の動作

吸着/破壊指令信号の Low から High への立ち上がりエッジで吸着動作を開始し、High から Low への立ち下がりエッジで破壊動作を開始します。

吸着動作中はHighを保持して下さい。

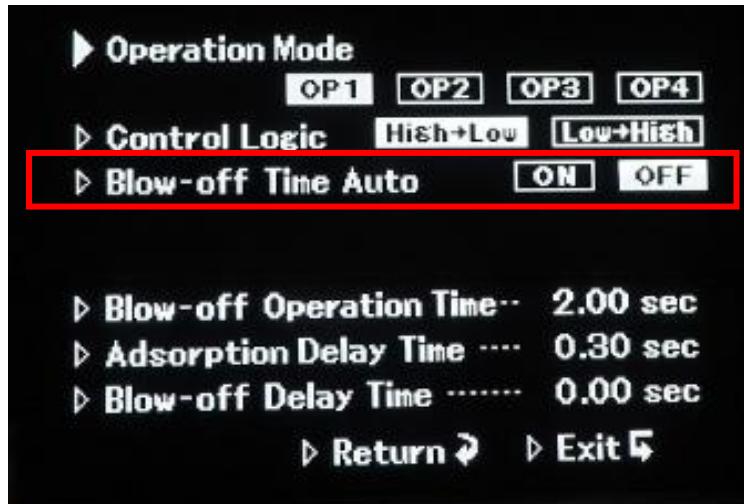


1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

1.3 破壊時間Auto 設定 (Blow-off Time Auto)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Adsorption Mode Setting -> Blow-off Time Auto
▲/▼キーでカーソルを「Blow-off Time Auto」にし、「●」キーで選択します。
▲/▼キーで「ON」「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。

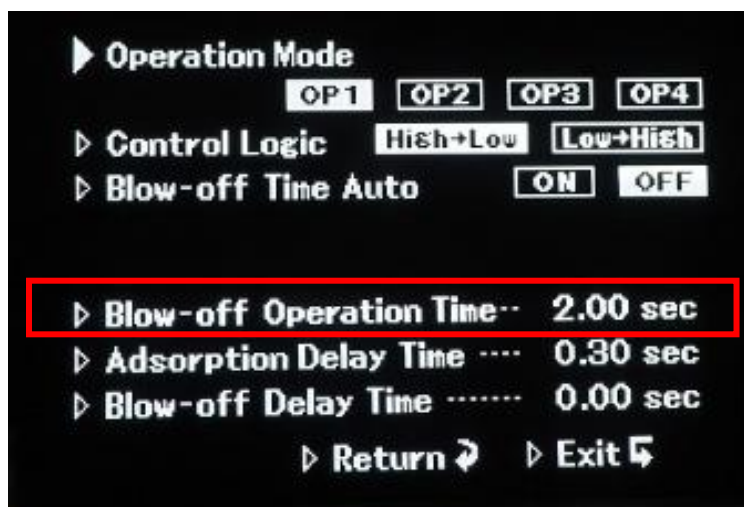


「ON」を選択の場合、破壊用電磁弁がONからOFFになるタイミングは、「1.4 破壊時間設定」での設定時間ではなく、破壊時設定圧力での OUT1 = ON と同期して破壊用電磁弁をOFFします。

1.4 破壊時間設定 (Blow-off Operation Time)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Adsorption Mode Setting -> Blow-off Operation Time
▲/▼キーでカーソルを「Blow off Operation Time」にし、「●」キーで選択します。



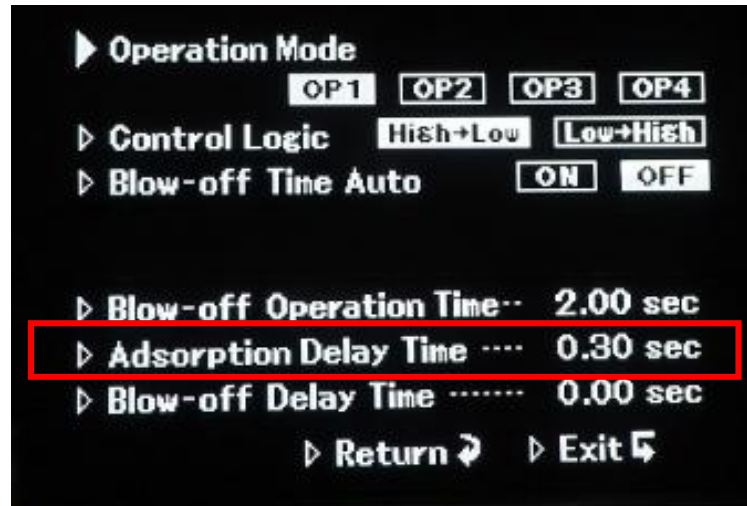
▲/▼キーで破壊用電磁弁の作動（ON）時間を設定し「●」で書き込みます。
設定時間は0.00～10.00秒が設定可能です。

1 吸着モード設定 (Adsorption Mode Setting)

1.5 吸着OFF遅延時間設定 (Adsorption Delay Time)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Adsorption Mode Setting -> Adsorption Delay Time
▲/▼キーでカーソルを「Adsorption Delay Time」にし、「●」キーで設定します。
真空圧力が設定値に達し、OUT1 が ON してから真空発生用電磁弁を OFF する時間を設定します。



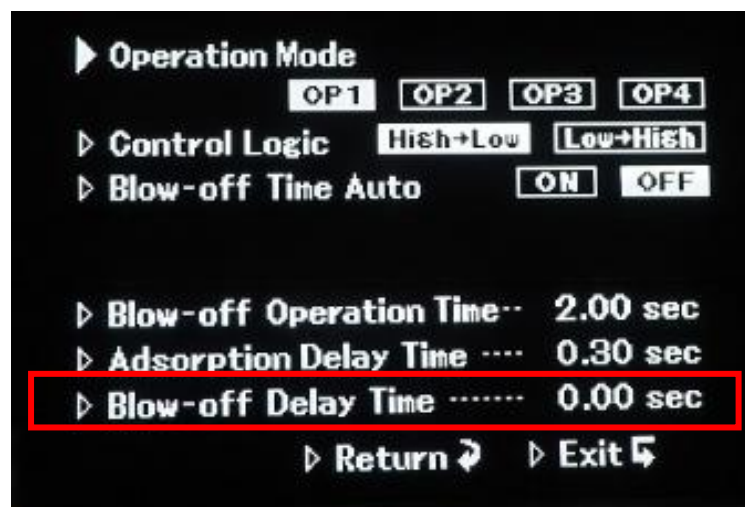
▲/▼キーで、時間設定し「●」キーで決定します。

設定時間は0.00～10.00秒が設定可能です。

1.6 破壊遅延時間設定 (Blow-off Delay Time)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Adsorption Mode Setting -> Blow-off Delay Time
▲/▼キーでカーソルを「Blow-off Delay Time」にし、「●」キーで設定します。
破壊指令信号の検出（吸着指令信号OFF）から破壊用電磁弁をON するまでの遅延時間を設定します。



▲/▼キーで、時間設定し「●」キーで決定します。

設定時間は0.00～10.00秒が設定可能です。

2 出力設定 (Switch Output Setting)

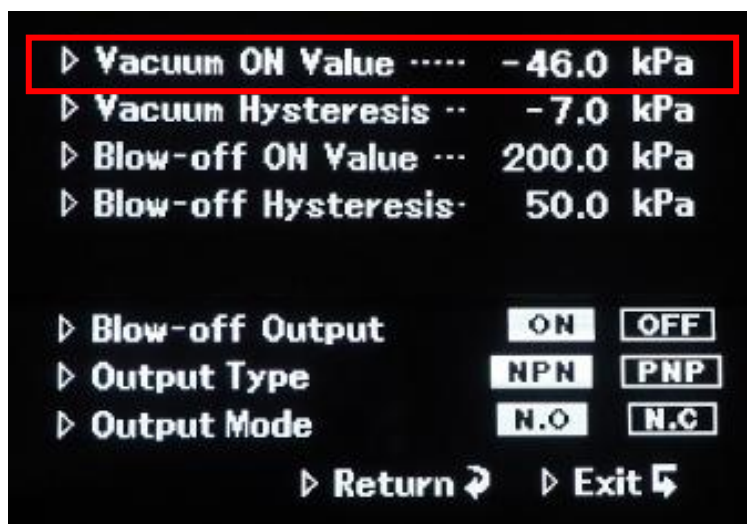
2.1 吸着出力ON値設定 (Vacuum ON Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Vacuum ON Value

▲/▼キーで、カーソルを「Vacuum On Value」にし、「●」キーで決定します。

吸着出力(OUT1) がONする、「閾値」を設定します。



▲/▼キーで、「閾値」を変更します。

2 出力設定 (Switch Output Setting)

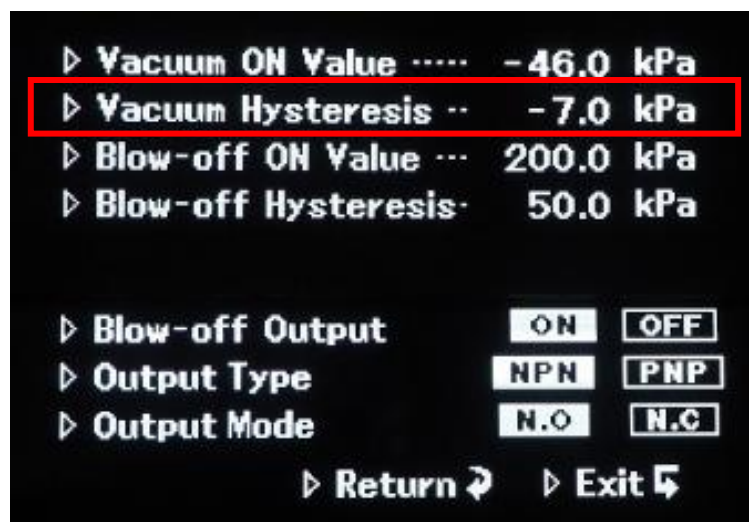
2.2 吸着出力応差値設定 (Vacuum Hysteresis)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Vacuum Hysteresis

▲/▼キーで、カーソルを「Vacuum Hysteresis」にし、「●」キーで決定します。

吸着出力(OUT1) のOFF値を設定します。



▲/▼キーで、「応差値」を変更します。

※応差値を「0」に設定すると出力設定値での圧力の微小変動で、出力がチャタリング動作を起こしますので、「0」は避けて適正值を設定ください。

2 出力設定 (Switch Output Setting)

2.3 破壊出力ON値設定 (Blow-off ON Value)

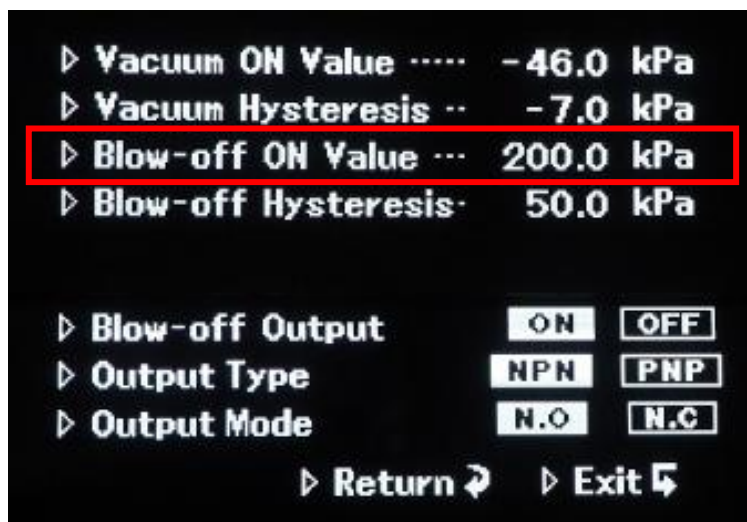
【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Blow-off ON Value

▲/▼キーで、カーソルを「Blow-off ON Value」にし、「●」キーで決定します。

真空破壊エアの吐出確認に使用できます。

破壊エア圧が設定値に達すると、OUT1をONします。



▲/▼キーで、設定値を変更します。

2 出力設定 (Switch Output Setting)

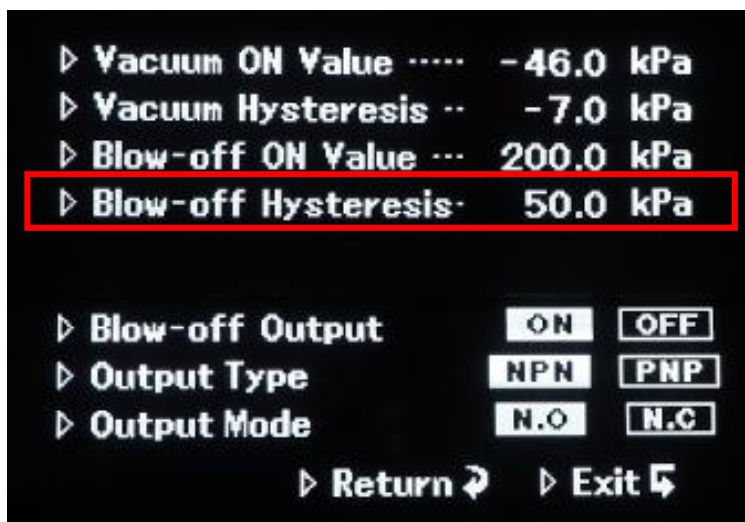
2.4 破壊出力応差値設定 (Blow-off Hysteresis)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Blow-off Hysteresis

▲/▼キーで、カーソルを「Blow-off Hysteresis」にし、「●」キーで決定します。

破壊出力時のOUT1のOFF値を設定します。



▲/▼キーで、設定値を変更します。

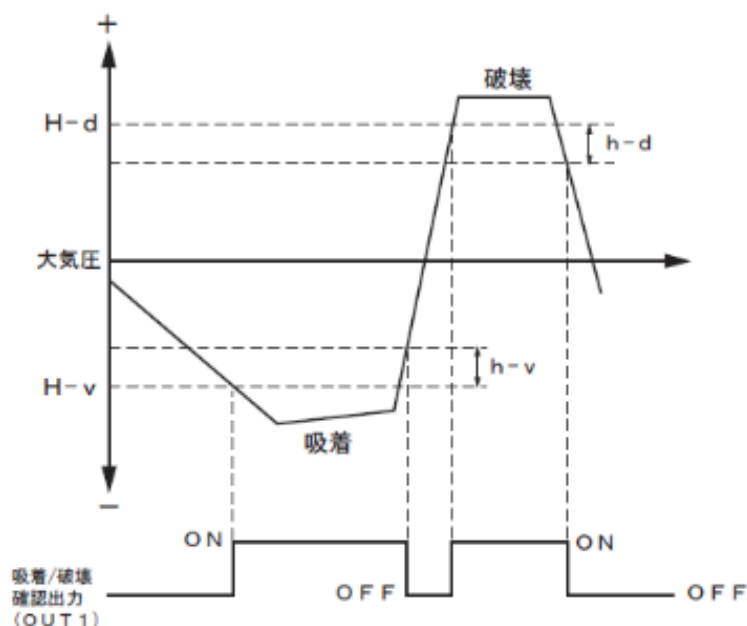
<<動作例>>

H-v = 吸着出力 (OUT1) ON値

h-v = 吸着出力 (OUT1) OFF応差値

H-d = 破壊出力 (OUT1) ON値

H-d = 破壊出力 (OUT1) OFF応差値



2 出力設定 (Switch Output Setting)

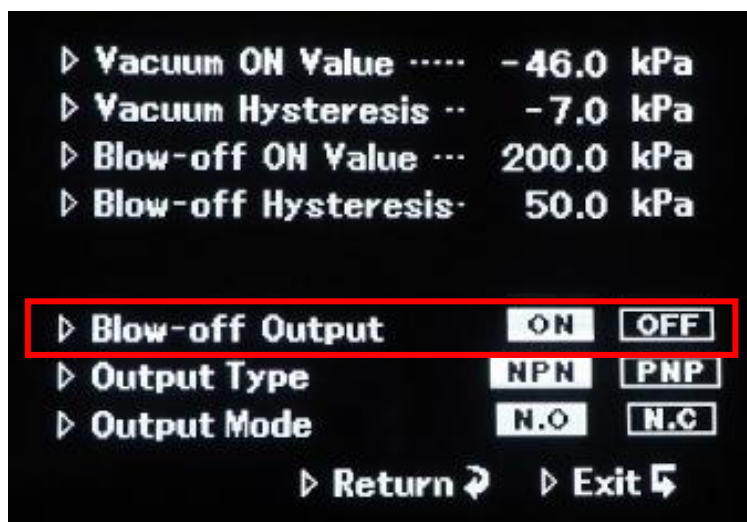
2.5 破壊出力ON/OFF設定 (Blow-off Output)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Blow-off Output

▲/▼キーで、カーソルを「Blow-off Output」にし、「●」キーで決定します。

破壊出力(OUT1) を出力として使用するかどうかを選択します。



▲/▼キーで、「ON」または「OFF」を選択し、「●」キーで設定します。

注1. 「OFF」に設定した場合、破壊時のOUT1出力は行われません。

注2. 「OFF」設定時は 「2.3 破壊出力ON値設定」 「2.4 破壊出力応差値設定」は設定出来ません。

注3. 「1.3 破壊時間Auto設定」をONに設定している場合、「OFF」の設定は出来ません。

2 出力設定 (Switch Output Setting)

2.6 OUT1出力タイプ設定 (Output Type)

【設定手順】

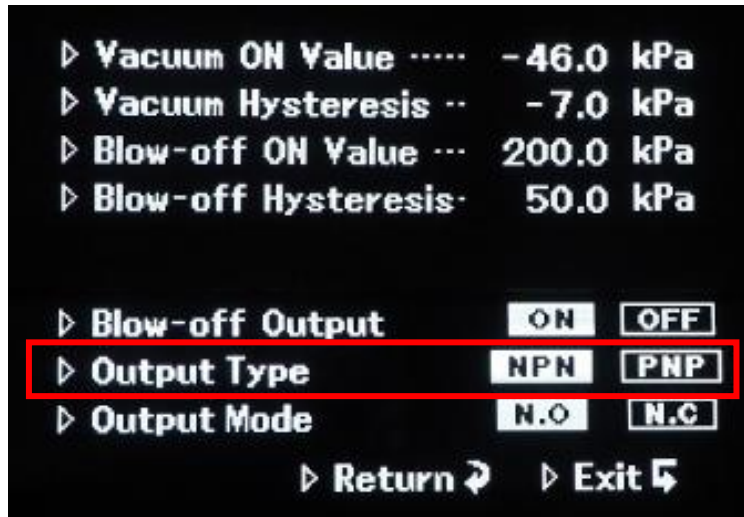
「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Output Type

ここではトランジスタ出力のタイプを「NPN」型、「PNP」型のいずれかを選択します。

▲/▼キーで、カーソルを「Output Type」にし、「●」キーで決定します。

NPN ... NPNオープンコレクタ / PNP ... PNPオープンコレクタ

▲/▼キーで、「NPN」または「PNP」を選択し、「●」キーで設定します。



1.出力タイプを変更しても、装置に影響のないことを確認してから行ってください。

出力がONになっている時に出力タイプを変更する場合、出力が一瞬OFFします。(過電流対策)

2.7 出力形態設定 (Output Mode)

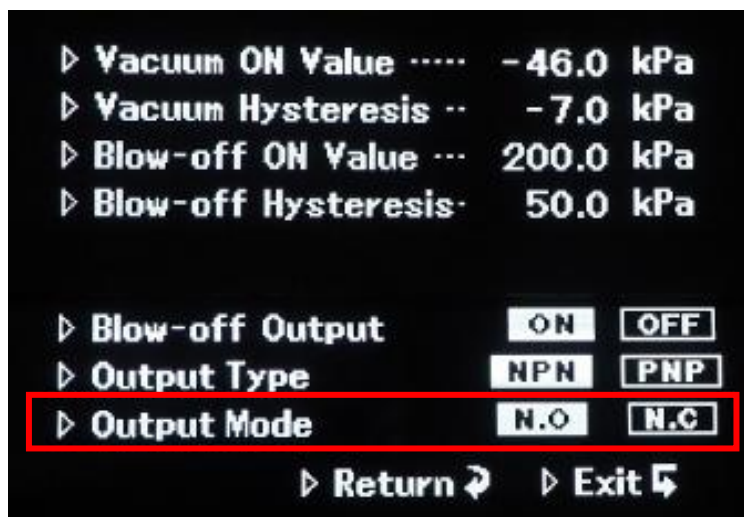
【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Switch Output Setting -> Output Mode

▲/▼キーで、カーソルを「Output Mode」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「N.O」または「N.C」を選択し、「●」キーで設定します。

N.O ... 出力ノーマルオープン / N.C ... 出力ノーマルクローズ



3 制御入力設定 (Control Input Setting)

3.1 制御入力タイプ設定 (Input Type)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Control Input Setting -> Input Type

汎用入出力仕様時の全ての入力タイプを決定します。

SINK シンク入力

SOURCE ソース入力

この設定をすると以下の入力と同じ入力タイプになります。

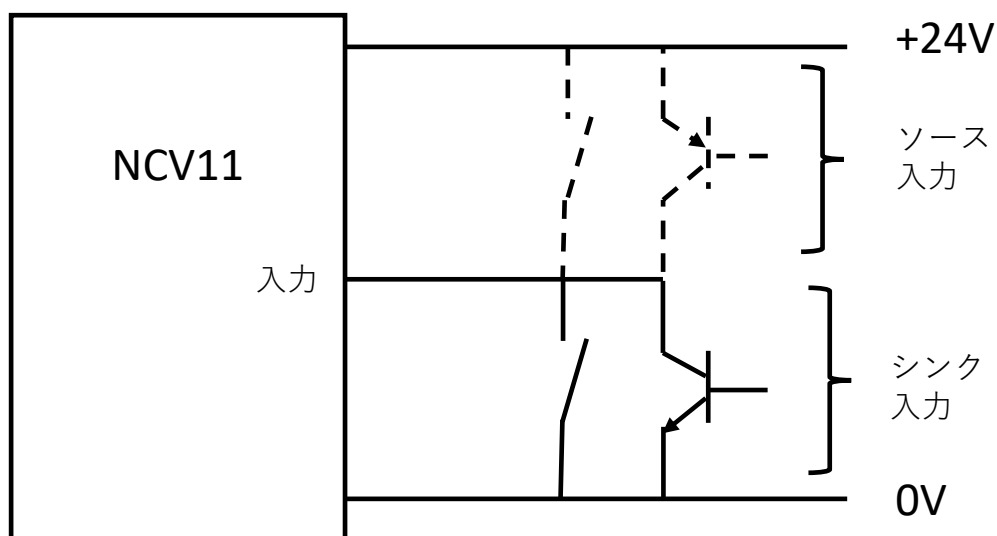
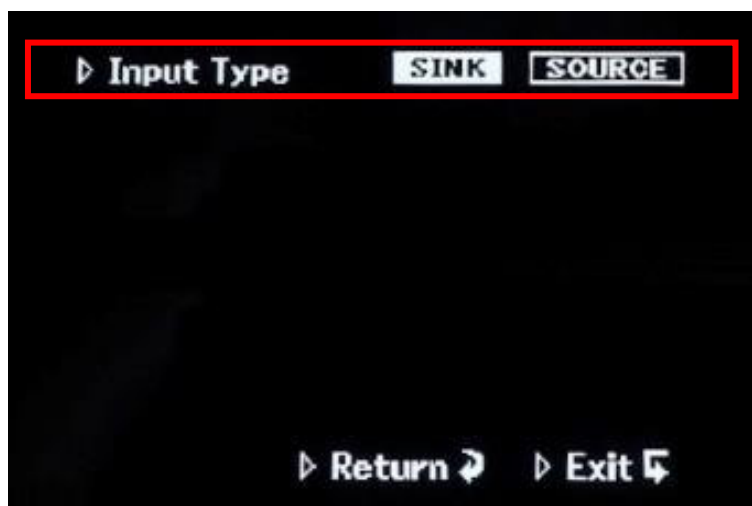
①吸着指令信号入力

②破壊用電磁弁操作入力(OP4設定時のみ有効)

③ゼロリセット入力

▲/▼キーで、カーソルを「Input Type」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「SINK」または「SOURCE」を選択し、「●」キーで設定します。



4 電磁弁設定 (Solenoid Valve Setting)

4.1 真空発生用電磁弁仕様設定 (Solenoid Valve Select)

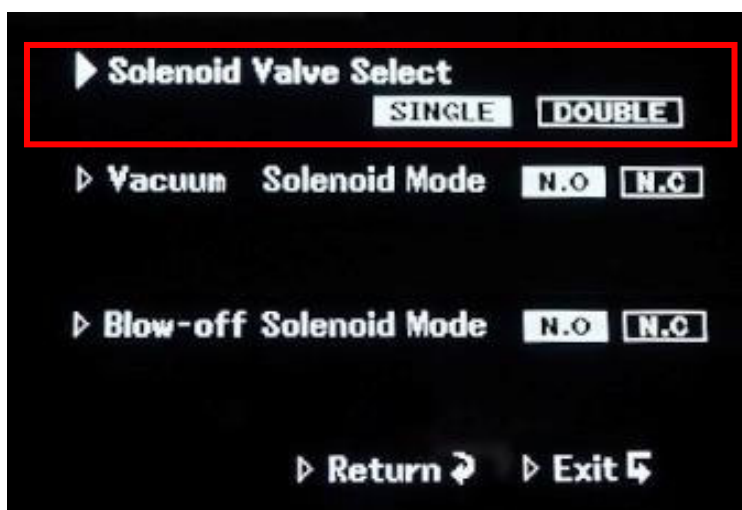
【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Solenoid Valve Setting -> Solenoid Valve Select
真空発生用電磁弁仕様は、本機の型式で決まりますので、本設定は不要です。
但し、工場出荷時設定を行った場合は、本設定を行ってください。

設定は「シングルソレノイド」か「ダブルソレノイド」から選択します (注1.)
ダブルソレノイドにすると、停電時の吸着保持に有効 (注2.) です。

▲/▼キーで、カーソルを「Solenoid Valve Select」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「SINGLE」または「DOUBLE」を選択し、「●」キーで設定します。



SINGLE ... シングルソレノイド

DOUBLE ... ダブルソレノイド

注1. 設定は本体真空発生用電磁弁仕様に合わせてください。

本体仕様と異なる設定をすると、正常に動作しません。

注2. 「DOUBLE」を選択すると、「4.2 真空発生用電磁弁出力形態設定」「4.3 破壊用電磁弁出力形態設定」は出来ません。

※ NCV1の真空発生用電磁弁仕様は「DOUBLE (ダブルソレノイド)」仕様のみとなりますので、ここでの設定は「DOUBLE」のみ選択可能です。

4 電磁弁設定 (Solenoid Valve Setting)

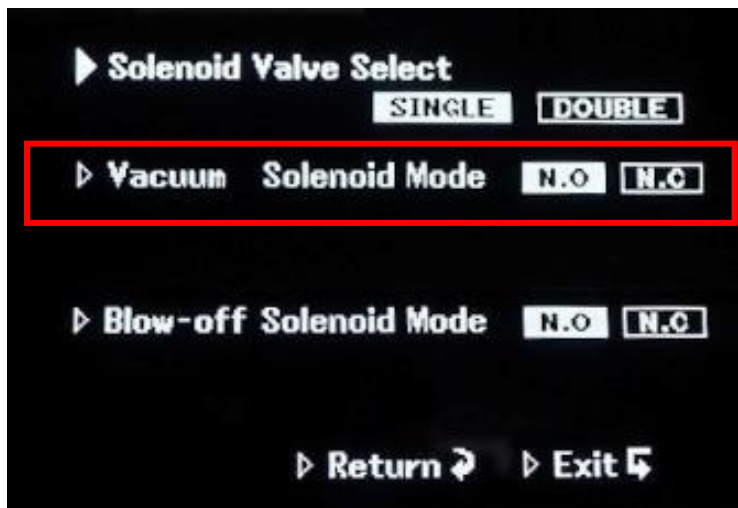
4.2 真空発生用電磁弁作動形態設定 (Vacuum Solenoid Mode)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Solenoid Valve Setting -> Vacuum Solenoid Mode
真空発生用電磁弁を「SINGLE」に設定した時の出力形態を選択します。

▲/▼キーで、カーソルを「Vacuum Solenoid Mode」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「N.O」または「N.C」を選択し、「●」キーで設定します。



N.O ... ノーマルオープン
通電時真空発生します。

N.C ... ノーマルクローズ
非通電時真空発生します。

注1.ダブルソレノイドを選択時には真空発生用電磁弁出力形態は変更できません。

注2.吸着モードOP-4を選択時には真空発生用電磁弁出力形態は変更できません。

※ NCV1の真空発生用電磁弁仕様は「DOUBLE（ダブルソレノイド）」仕様のみとなりますので、ここでの設定は不要です。

4 電磁弁設定 (Solenoid Valve Setting)

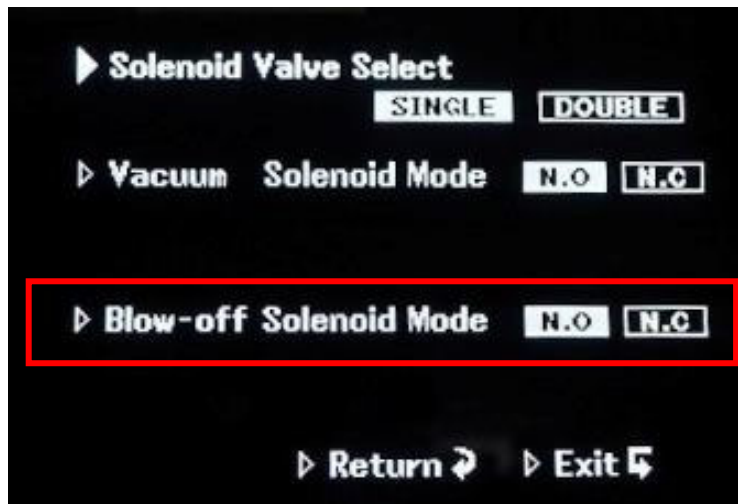
4.3 破壊用電磁弁作動形態設定 (Blow-off Solenoid Mode)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Solenoid Valve Setting -> Blow-off Solenoid Mode
破壊用電磁弁出力形態を選択し設定します。

▲/▼キーで、カーソルを「Blow-off Solenoid Mode」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「N.O」または「N.C」を選択し、「●」キーで設定します。



N.O ... ノーマルオープン
通電時破壊エア吐出します。

N.C ... ノーマルクローズ
通電時破壊エア吐出します。

注1.ダブルソレノイドを選択時には破壊用電磁弁作動形態は変更できません。

注2.吸着モードOP4を選択時には破壊用電磁弁作動形態は変更できません。

※ NCV1の真空発生用電磁弁仕様は「DOUBLE（ダブルソレノイド）」仕様のみとなりますので、ここでの設定は不要です。

5 セキュリティロック設定 (Security Lock Setting)

セキュリティロックをONにすると、測定画面の左下に鍵のマークが表示され、ロック解除以外の操作が出来なくなります。

セキュリティロックON中に測定画面でSETキーを押すと3桁のセキュリティロックIDを入力する画面が表示されます。

正しいIDを入力するとセキュリティロックがOFFになり、操作が可能になります。

誤ったIDを入力すると再度IDの入力を求められます。

(ロックID解除の隠しコマンド： SETキーを押しながら電源ONでロックを解除。)

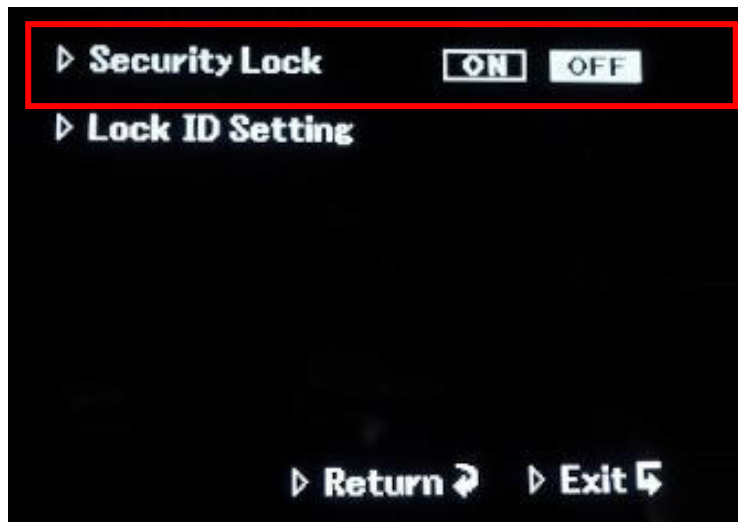
5.1 セキュリティロックON/OFF設定 (Security Lock)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Security Lock Setting -> Security Lock

▲/▼キーで、カーソルを「Security Lock」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」または「OFF」を選択し、「●」キーで設定します。



5 セキュリティロック設定 (Security Lock Setting)

5.2 セキュリティロックID設定/更新 (Security ID Setting)

(Security Lock=ON時有効)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Security Lock Setting -> Lock ID Setting

▲/▼キーで、カーソルを「Lock ID Setting」にし、「●」キーで決定します。



▲/▼キーで、カーソルを「Input」にし、「●」キーで決定します。



- ①「__」のカーソルが3桁数値の最上位桁に表示し、数値が点滅します。
- ②▲/▼キーで、「0～9」の数値を選択して、「●」キーで決定します。
- ③「__」のカーソルが3桁数値の中央の桁に移り、数値が点滅しますので
- ④同様に、▲/▼キーで、「0～9」の数値を選択して、「●」キーで決定します。
- ⑤最小桁（右端の桁）の数値を入力し、変更前のIDと 照合できた場合、
「Current Lock ID Match」と表示が出ます。

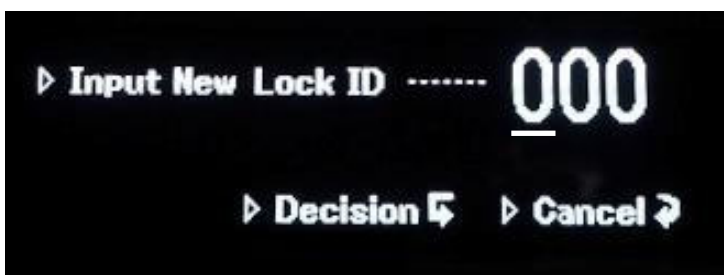
Input Current Lock ID にて入力した3桁のIDが変更前のIDと 照合できなかった場合、

「Current Lock ID mismatch」と表示され再度IDの入力を求められます。

▲/▼キーで、カーソルを「Input New Lock ID」にし、「●」キーで決定します。

上記①～④と同じく、3桁の数値を入力していきます。

カーソルを画面下部の「Decision」にし「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.1 フィルタ目詰まりアラーム (Filter Clogging Alarm)

真空用フィルタの目詰まりをアラームでお知らせします。

吸着時にフィルタ前後の真空圧力の差を比較し、設定値を越える圧力差を感知するとアラームが発生します。

測定画面でフィルタ目詰まりアラームが発生すると画面の下部に (FIL) と表示されます。



アラーム表示

6.1.1 フィルタ目詰まりアラームON/OFF設定 (Filter Clogging Alarm)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Filter Clogging Alarm Setting -> Filter Clogging Alarm

▲/▼キーで、カーソルを「Filter Clogging Alarm」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



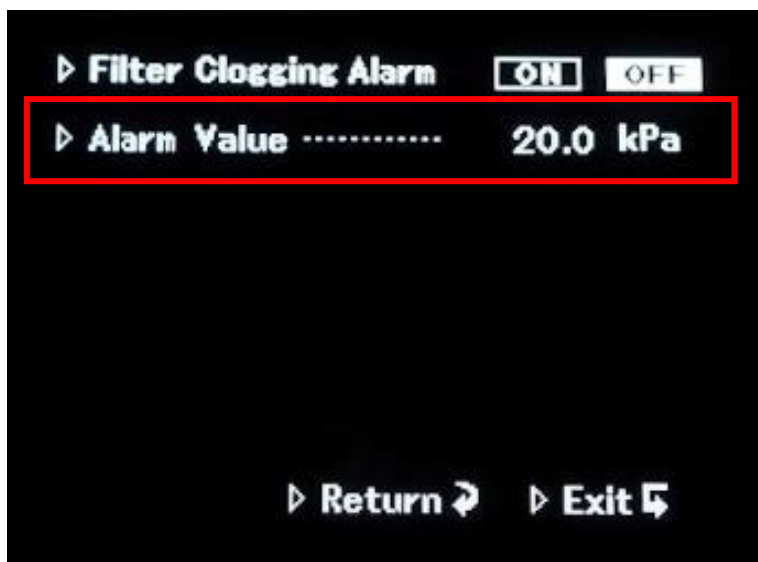
6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.1.2 フィルタ目詰まりアラーム値設定 (Alarm Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Filter Clogging Alarm Setting -> Alarm Value

▲/▼キーでフィルター目詰まりアラーム値を変更し、「●」キーで設定します。



注意) 設定値はお客様の吸着システムでの吸着能力を考慮して設定してください。

例)

機器設置初期真空圧力： - 85kPa

使用経過での、フィルター目詰まりの真空圧低下： - 60kPa

吸着能力の下限値： - 55kPaとした場合*

安全を考慮し

設定値： $85 - 60 = 25\text{kPa}$ とします。

※下限値は、ワーク質量、パッド吸着有効径、真空圧から安全率を考慮し、決定してください。また、「0.0」を設定すると、アラーム出力したままになりますので、「0.0」は設定しないでください。

6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.2 供給圧力低下アラーム (Low Supply Alarm)

供給圧の低下をアラームで知らせます。

供給圧が設定値より下回った場合にアラームが発生します。

アラーム発生後、供給圧が復帰し設定値を上回った場合アラームがOFFします。

測定画面で供給圧低下アラームが発生すると画面の下部に (SUP) と表示されます。



アラーム表示

6.2.1 供給圧力低下アラームON/OFF設定 (Low Supply Alarm)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Low Supply Alarm Setting -> Low Supply Alarm

▲/▼キーで、カーソルを「Low Supply Alarm」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」 / 「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

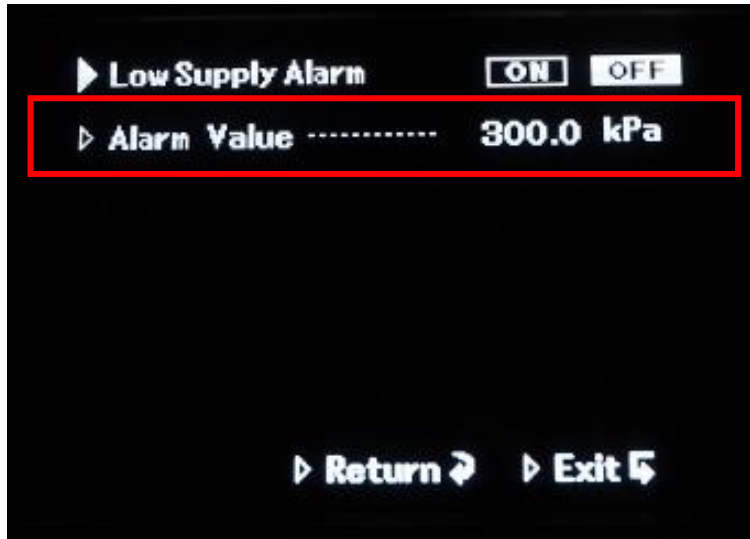
6.2.2 供給圧力低下アラーム値設定 (Alarm Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Low Supply Alarm Setting -> Alarm Value

▲/▼キーで、カーソルを「Alarm Value」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、数値を設定し、「●」キーで決定します。



※設定に際しては、エジェクタ作動時の供給圧力低下を考慮してください。

6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.3 真空圧力低下アラーム (Low Vacuum Alarm)

吸着時の真空圧力の低下をアラームで知らせることが出来ます。

(パッド等の劣化による吸着不良警報)

吸着動作で真空圧力が、設定値に達しないままに吸着動作が終了した場合にアラームが発生します。

測定画面で真空圧低下アラームが発生すると画面の下部に (VAC) と表示されます。



アラーム表示

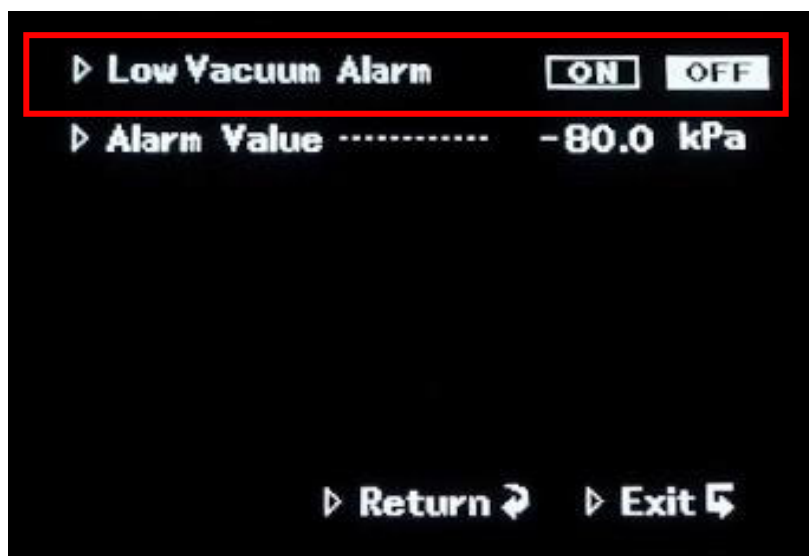
6.3.1 真空圧力低下アラームON/OFF設定(Low Vacuum Alarm)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Low Vacuum Alarm Setting -> Low Vacuum Alarm

▲/▼キーで、カーソルを「Low Vacuum Alarm」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

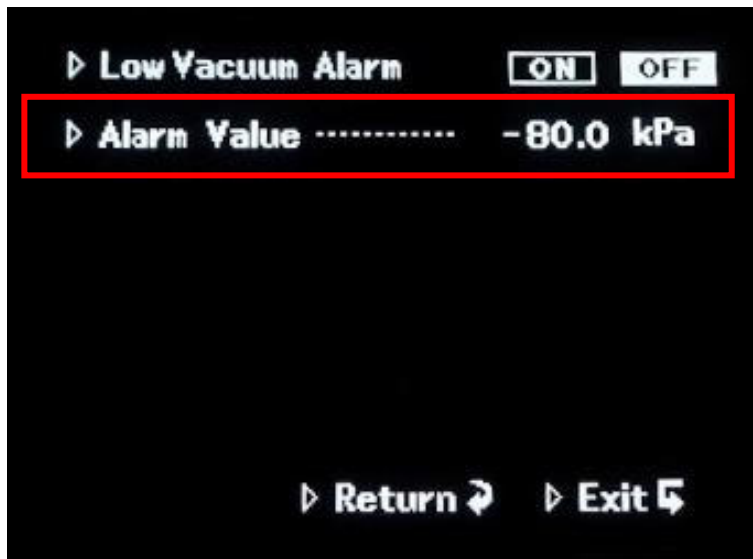
6.3.2 真空圧力低下アラーム値設定 (Alarm Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Low Vacuum Alarm Setting -> Alarm Value

▲/▼キーで、カーソルを「Alarm Value」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、数値を設定し、「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.4 吸着到達時間遅延アラーム (Adsorption Time Alarm)

吸着動作時の真空圧上昇の遅延をアラームで知らせることができます。

真空発生用電磁弁がONしてからスイッチ出力がONするまでの時間を監視し、設定時間内にスイッチ出力がONしなかった場合、アラームを出力します。

測定画面で吸着到達時間遅延アラームが発生すると画面の下部に (ADS) と表示されます。



アラーム表示

※吸着到達時間遅延（真空圧上昇遅延）の要因は、真空ラインの漏れ、フィルタの目詰まり、配管抵抗の増加などが考えられます。

6.4.1 吸着到達時間遅延アラームON/OFF設定 (Adsorption Time Alarm)

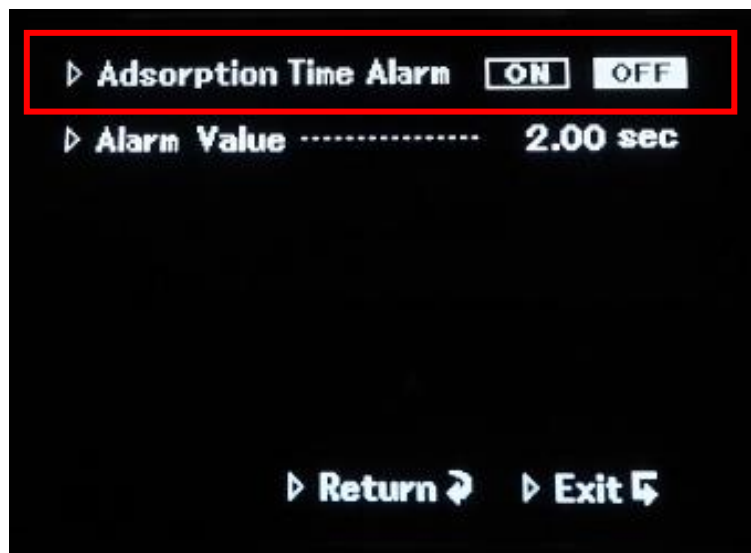
【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Adsorption Time Alarm Setting ->

Adsorption Time Alarm

▲/▼キーで、カーソルを「Adsorption Time Alarm」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.4.2 吸着到達時間遅延アラーム値設定 (Alarm Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Adsorption Time Alarm Setting -> Alarm Value

前ページ「6.4.1 吸着到達時間遅延アラームON/OFF設定」で「ON」設定した時に有効となります。

▲/▼キーで、カーソルを「Alarm Value」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、数値を設定し、「●」キーで決定します。



<<設定時間>>

0.00～10.00sec（秒）が設定可能です。

6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.5 破壊到達時間遅延アラーム (Blow-off Time Alarm)

破壊動作時の破壊速度が遅くなっている時にアラームで知らせます。

破壊電磁弁がONしてから破壊出力ON設定値（※1）がONするまでの時間を監視し、設定時間内に破壊感知がONしなかった場合、アラームを出力します。

測定画面で破壊到達時間遅延アラームが発生すると画面の下部に (BLO) と表示されます。

※1：「2.3 破壊出力ON値設定」で設定した値



アラーム表示

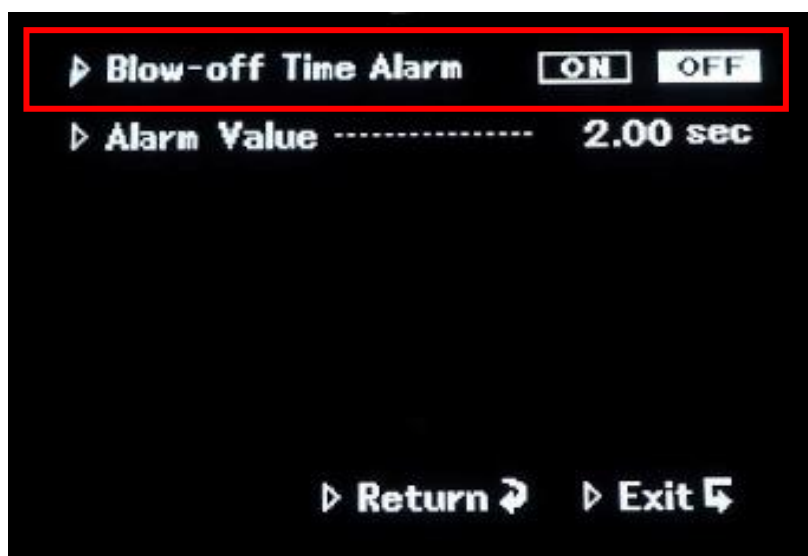
6.5.1 破壊到達時間遅延アラームON/OFF設定(Blow-off Time Alarm)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Blow-off Time Alarm Setting -> Blow-off Time Alarm

▲/▼キーで、カーソルを「> Blow-off Time Alarm」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

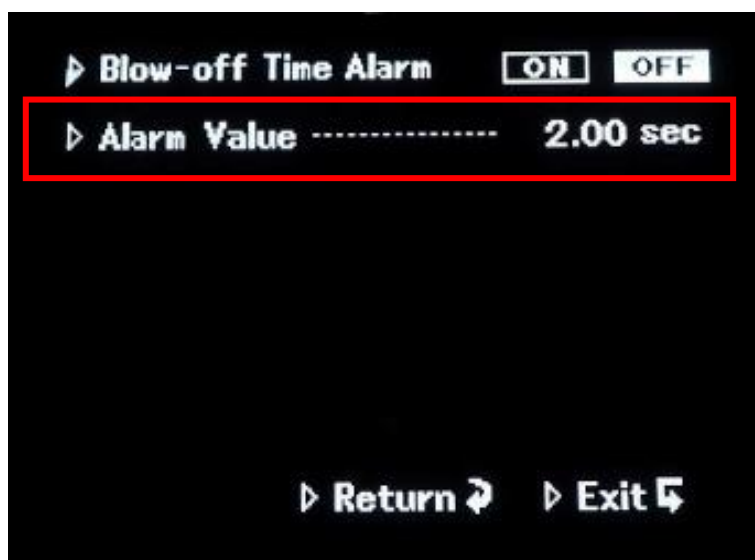
6.5.2 破壊到達時間遅延アラーム値設定 (Alarm Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Blow-off Time Alarm Setting -> Alarm Value

▲/▼キーで、カーソルを「Alarm Value」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、数値を設定し、「●」キーで決定します。



<<設定範囲>>

0.00～10.00sec（秒）が設定可能です。

*破壊遅延時間の設定値よりもアラームの設定値が大きいとアラームが出力されません。

6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.6 吸着カウント到達通知 (Count Reached Notice)

吸着カウントが吸着カウント到達通知値に達した時にアラームで知らせます。

測定画面で吸着カウント到達通知が発生すると画面の下部に (CNT) と表示されます。



アラーム表示

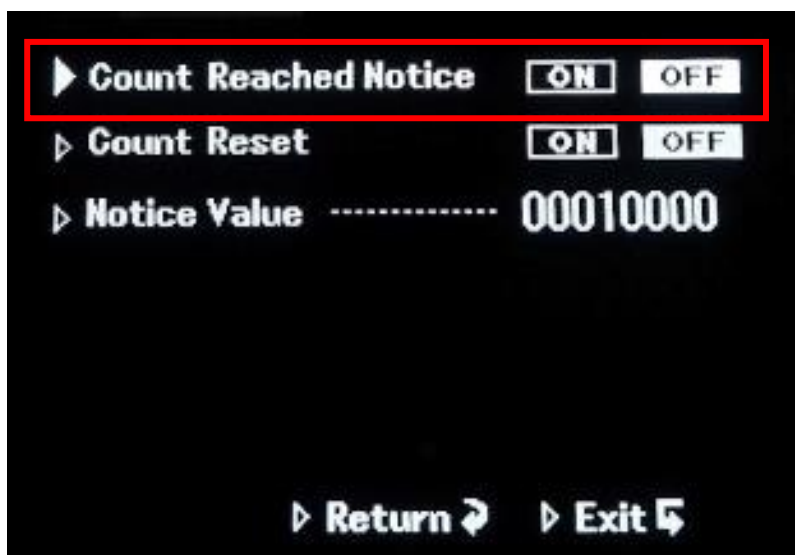
6.6.1 吸着カウント到達通知ON/OFF設定 (Count Reached Notice)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Count Reached Notice Setting -> Count Reached Notice

▲/▼キーで、カーソルを「Count Reached Notice」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



6 アラーム設定 (Alarm Setting)

6.6.2 吸着カウント到達後リセットON/OFF設定 (Count Reset)

【設定手順】

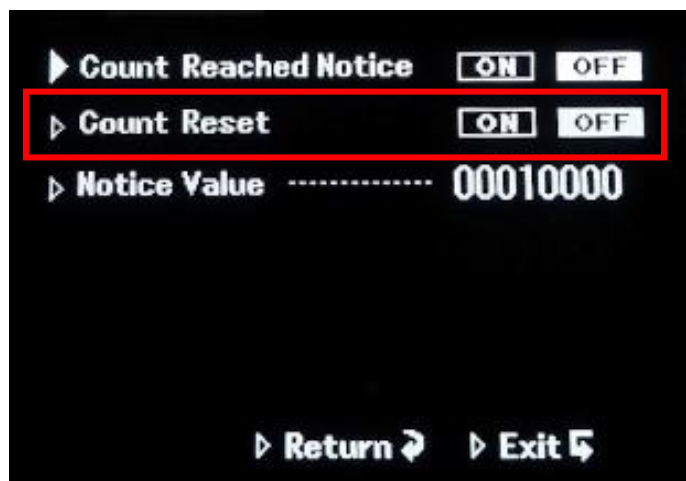
「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting -> Count Reached Notice Setting -> Count Reset

▲/▼キーで、カーソルを「Count Reset」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。

吸着カウントが通知値に到達した時、アラーム発生と同時に吸着カウントをリセットします。

※吸着カウント到達後リセットは、吸着カウント到達通知がOFFの時は作動しません。



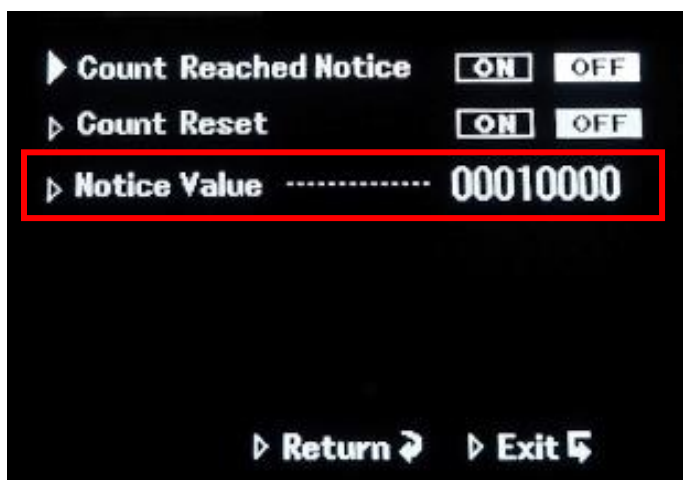
6.6.3 吸着カウント到達通知値設定 (Notice Value)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> Alarm Setting --> Count Reached Notice Setting -> Notice Value

▲/▼キーで、カーソルを「Notice Value」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、カウント数を設定し、「●」キーで決定します。



<<設定範囲>>

0～99999999 が設定可能です。

7 全般設定 (General Setting)

7.1 省電力モード設定 (Power Save Mode)

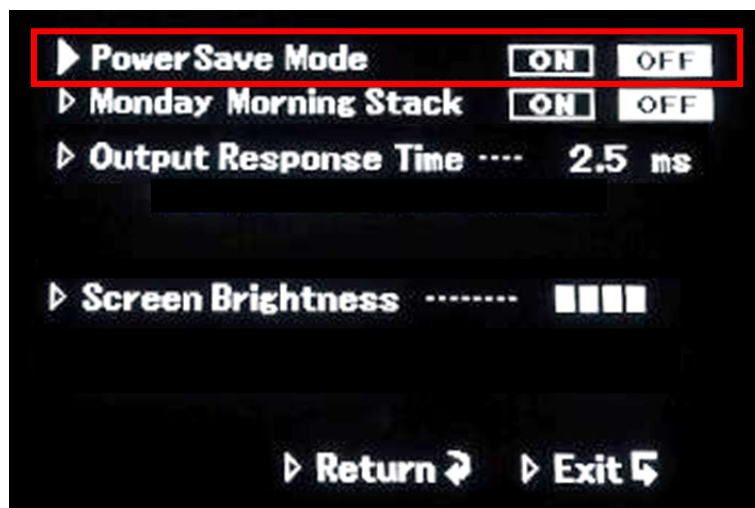
【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> General Setting -> Power Save Mode

OLED表示を消し、省電力モードにすることが出来ます。

▲/▼キーで、カーソルを「Power Save Mode」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」 / 「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



「ON」設定後、30秒間キー操作がなかった場合に画面を消灯し「CONVUM」のロゴのみ表示します。

省電力モード中に何かキーを押すと再度表示されます。(測定画面に戻る)

7 全般設定 (General Setting)

7.2 MMS 設定 (Monday Morning Stack)

【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> General Setting -> Monday Morning Stack

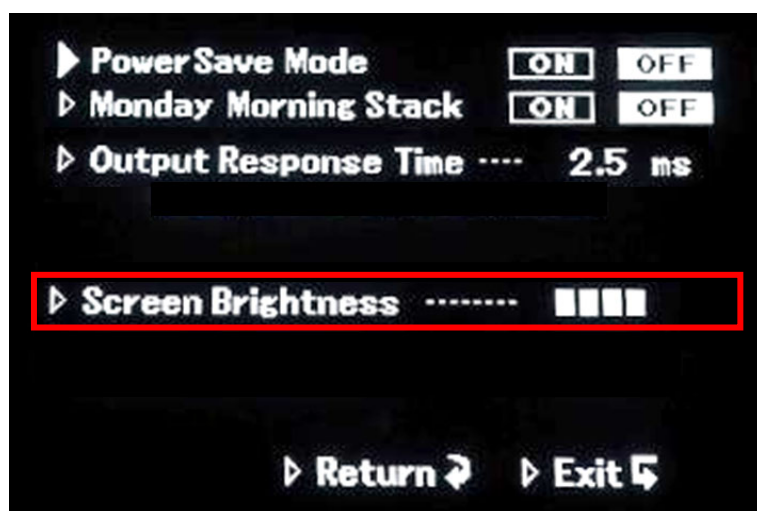
一定時間非通電後に、再通電すると各電磁弁を自動で6回動作させます。

(例：週末に本機の電源を切り、翌週初めに、電源を再投入した時等)

長時間放置※による電磁弁の動作不良対策です。

▲/▼キーで、カーソルを「Monday Morning Stack」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、「ON」/「OFF」を選択し、「●」キーで決定します。



※概ね80時間前後を想定

非通電時間の計測は、内部タイマカウンタで行います。

本体の電源OFFでカウンタ動作が開始されます。

カウンタは内蔵コンデンサでバックアップを行っています。

注1) 回路定数のバラツキや周囲温度によりバックアップ時間は変動いたしますので、上記時間は保証値ではありません。

注2) 通電状態で機器を停止した場合には、本機能は作動しません。

注3) 構成される装置で、再電源投入時、本機能による電磁弁作動による吸着のON/OFFが不都合な場合は、本機能は「OFF」にしてください。

7 全般設定 (General Setting)

7.3 出力応答時間設定 (Output Response Time)

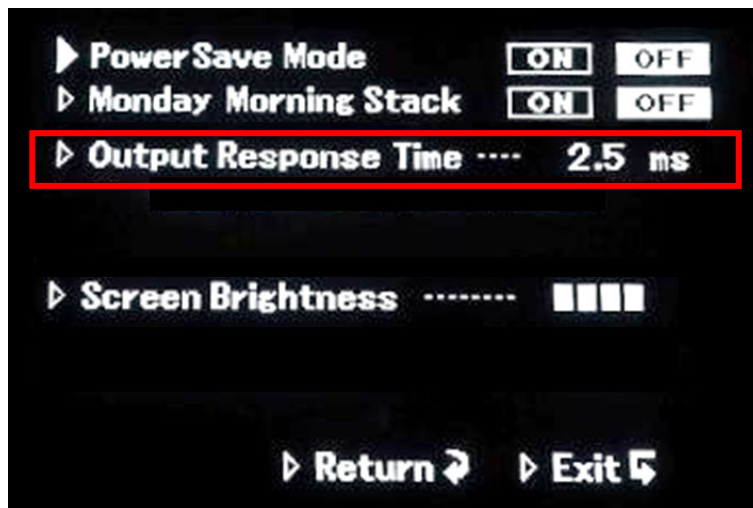
【設定手順】

「●」キー-> Setting Mode -> General Setting -> Output Response Time

▲/▼キーで、カーソルを「Output Response Time」にし、「●」キーで決定します。

▲/▼キーで、応答時間を選択し、「●」キーで決定します。

この機能は、圧力変動で出力がチャタリングするときに、応答時間を長くして改善する時に有効です。



出力応答時間は 2.5ms, 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 1500ms から選択できます。

7 全般設定 (General Setting)

7.4 画面輝度設定 (Screen Brightness)

【設定手順】

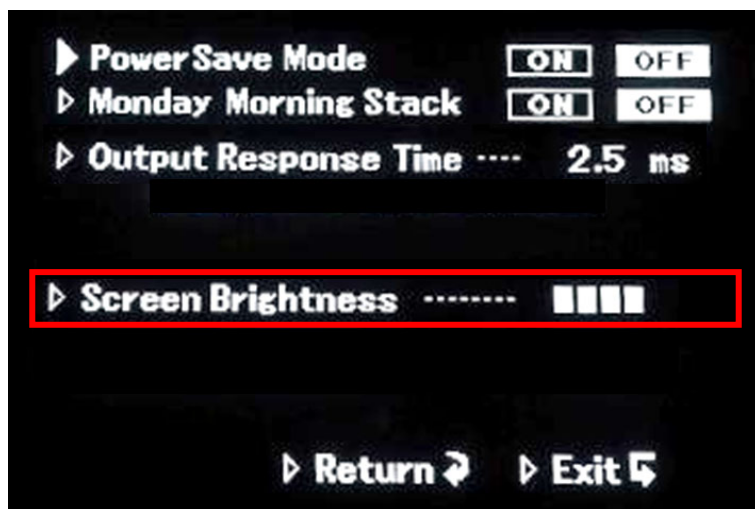
「●」キー-> Setting Mode -> General Setting -> Screen Brightness

画面の輝度を変更設定できます。

画面の輝度は4段階の設定が可能です。（■のカーソル数で表します）

▲/▼キーで、カーソルを「Screen Brightness」にし、「●」キーで決定します。

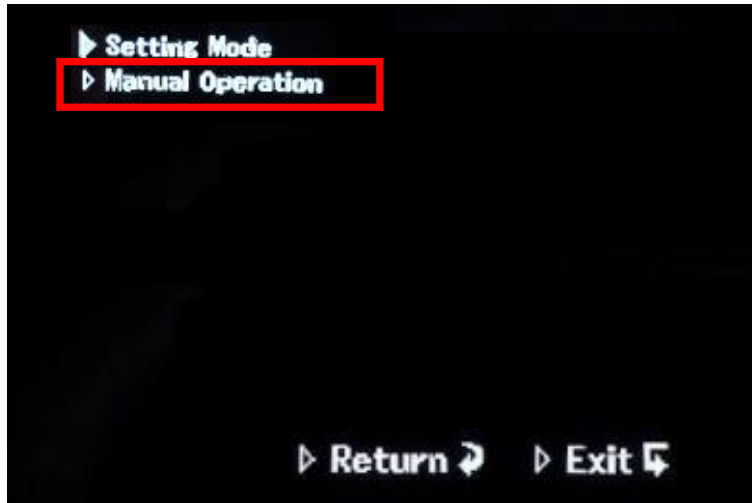
▲/▼キーで、調整し、「●」キーで決定します。



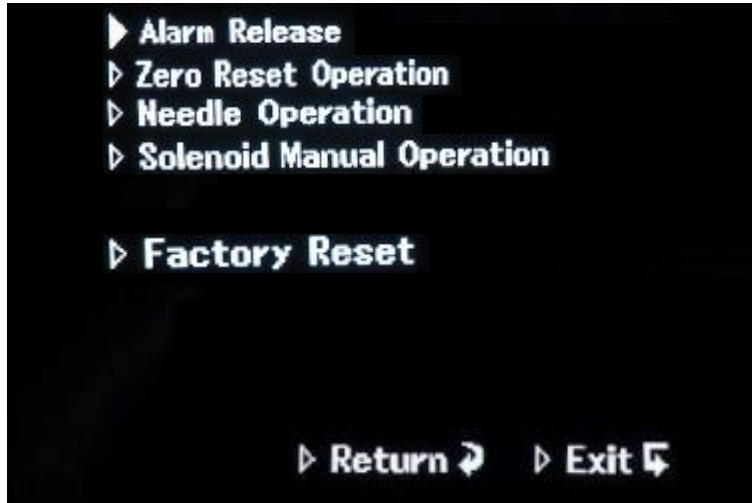
8 手動操作(Manual Operation)

アラームの解除や、電磁弁の手動操作、破壊用ニードルの手動操作等を行うことができます。

測定画面で「●」キーを押し次の画面にする。



▲/▼キーで、「Manual Operation」を選択し「●」キーを押すと次のメニューが表示されます。



▲/▼キーで、希望する操作にカーソルを合わせ、「●」キーを押します。

8 手動操作(Manual Operation)

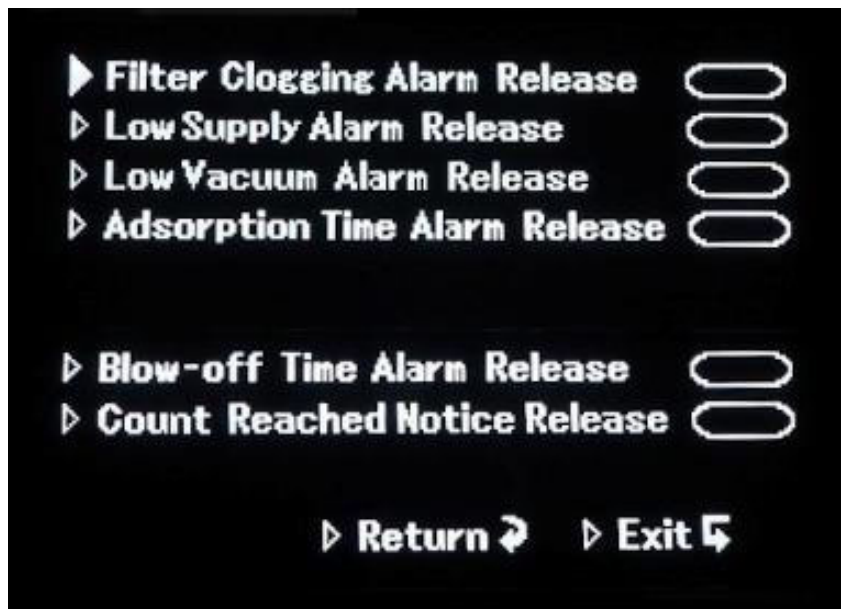
8.1 アラーム解除(Alarm Release)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Alarm Release

個別にアラームの解除を行うことができます。

▲/▼キーで、アラーム解除する箇所に、カーソルを移動し「●」キーで決定します。



Filter Clogging Alarm Release (FIL)	...	フィルタ目詰まりアラームの解除
Low Supply Alarm Release (SUP)	...	供給圧力低下アラームの解除
Low Vacuum Alarm Release (VAC)	...	真空圧力低下アラームの解除
Adsorption Time Alarm Release (ADS)	...	吸着到達時間遅延アラームの解除
Blow-off Time Alarm Release (BLO)	...	破壊到達時間遅延アラームの解除
Count Reached Notice Release (CNT)	...	吸着カウント到達アラームの解除

8 手動操作(Manual Operation)

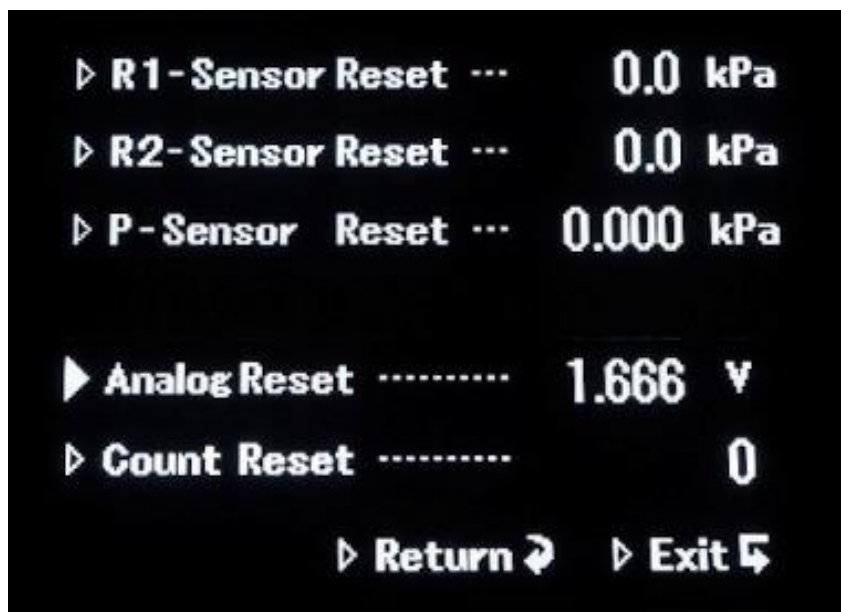
8.2 ゼロリセット (Zero Reset Operation)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Zero Reset Operation

個別にセンサ表示やカウンタ、アナログ出力をゼロリセットをする場合に操作します。外部からの汎用入力での「ゼロリセット」では、すべて「ゼロリセット」しますが、本機能では個別に操作できます。

▲/▼キーで、ゼロリセットする箇所に、カーソルを移動し「●」キーで決定します。



R1-Sensor:真空ポートに接続している連成圧センサです。表示画面の「Vacuum Sensor」の表示値に使用されます。

R2-Sensor:フィルタの直前に接続されている連成圧センサです。このセンサの値は表示されません。フィルタ目詰まりの計算に使用されます。

P-Sensor:供給エアポートに接続される正圧センサです。表示画面の「Supply Sensor」の表示値に使用されます。

R1-Sensor Reset	...	R1センサのゼロリセット
R2-Sensor Reset	...	R2センサのゼロリセット
P-Sensor Reset	...	Pセンサのゼロリセット
Analog Reset	...	アナログ出力のゼロリセット 注1)
Count Reset	...	吸着カウンタのゼロリセット

注1.出力電圧(Analog) は大気圧状態で $1.666V \pm 2\%F.S.$ となります。

アナログ出力のゼロリセットは、真空ポート圧を大気開放状態と同等で行ってください。

8 手動操作(Manual Operation)

8.3 破壊エアー流量調整ニードル制御 (Needle Operation)

8.3.1 ニードル開閉調整 (Needle Key Control)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Needle Operation -> Needle Key Control

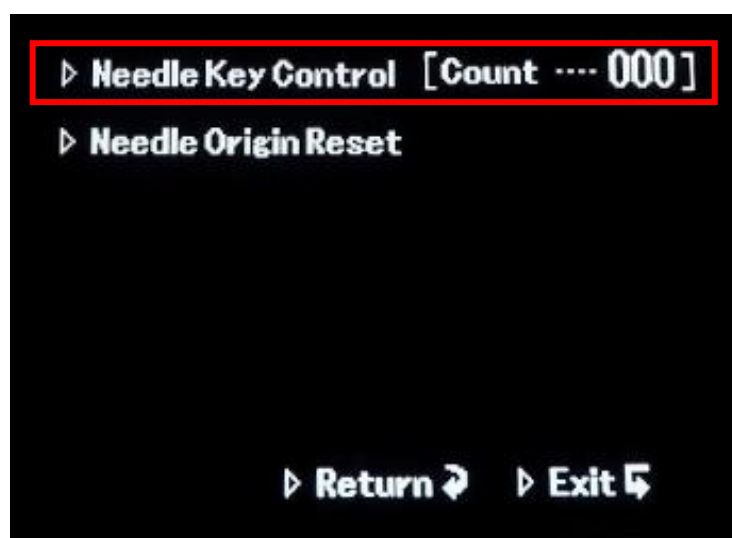
ニードルを操作し、破壊エアー流量をマニュアルで調整できます。

▲/▼キーで、カーソルを「Needle Key Control」にし、「●」キーで決定します。

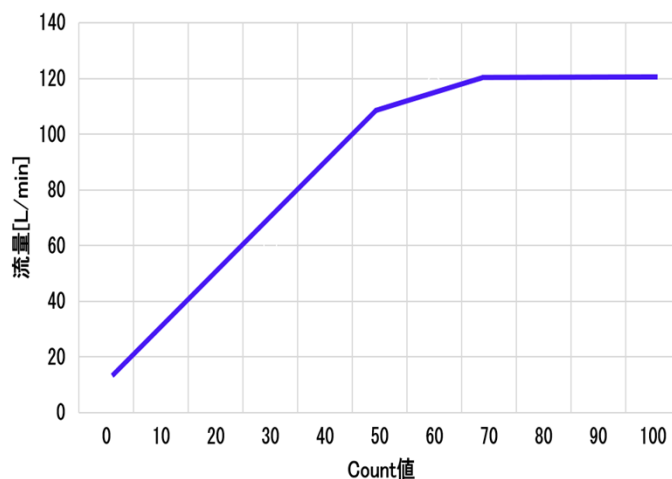
▲/▼キーで、流量を確認しながら[Count]値を調整し、「●」キーで決定します。

Countが0で全閉状態、Countがおおよそ70で全開状態となります。

破壊エアー流量とCount値の相関は右下のグラフを参照ください（参考値）



【参考】破壊エア-流量



※ Countが0の場合でも、流量が「0」にならない場合があります。

8.3.2 ニードル原点復帰 (Needle Origin Reset)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Needle Operation -> Needle Origin Reset

ニードル位置を工場出荷時の初期位置に戻すことができます。

▲/▼キーで、カーソルを「Needle Origin Reset」にし、「●」キーで決定します。

Countが50の 때가ニードル原点になります。



8 手動操作(Manual Operation)

8.4 電磁弁手動制御 (Solenoid Manual Operation)

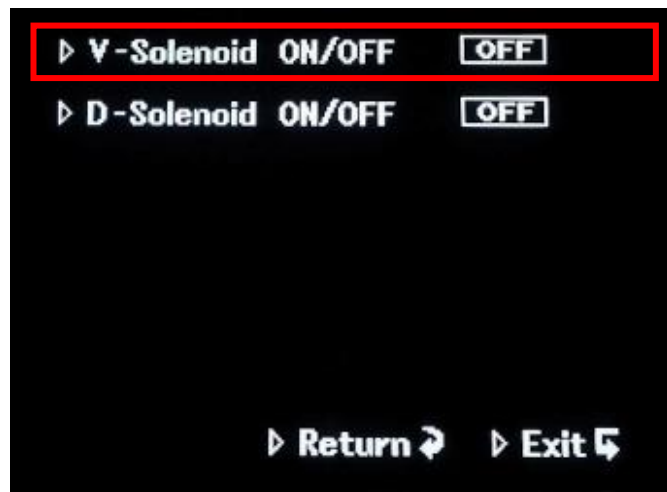
本機能は、外部からの制御入力とは別に本製品のキー操作で、個別に電磁弁を操作する機能です。操作する場合には、単独操作しても問題無い事(安全である事)を確認して行って下さい。

8.4.1 真空発生用電磁弁マニュアル制御 (V-Solenoid ON/OFF)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Solenoid Manual Operation -> V-Solenoid ON/OFF
真空発生用電磁弁の ON/OFF をマニュアル制御します。

▲/▼キーで、カーソルを「V-Solenoid ON/OFF」にし、「●」キーで決定します。



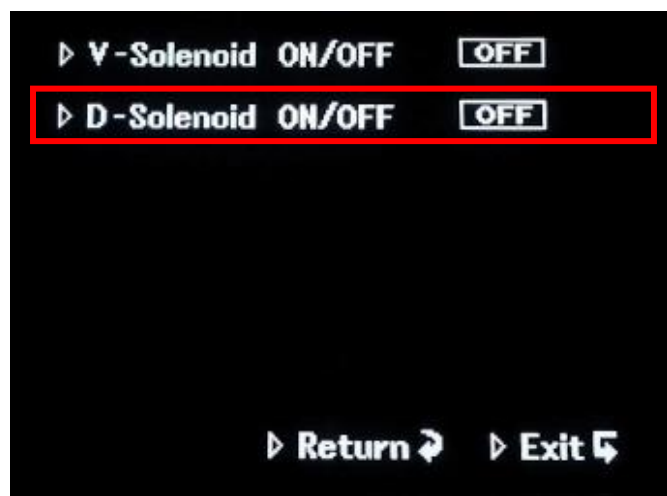
破壊用電磁弁ON時に真空発生用電磁弁をマニュアルONすると、破壊用電磁弁はOFFになります。

8.4.2 破壊用電磁弁マニュアル制御 (D-Solenoid ON/OFF)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Solenoid Manual Operation -> D-Solenoid ON/OFF
破壊用電磁弁の ON/OFF をマニュアル制御します。

▲/▼キーで、カーソルを「D-Solenoid ON/OFF」にし、「●」キーで決定します。



真空発生用電磁弁ON時に破壊用電磁弁をマニュアルONすると真空発生用電磁弁はOFFになります。

8 手動操作(Manual Operation)

8.5 工場出荷時設定 (Factory Reset)

(工場出荷時デフォルトパラメータ設定)

【設定手順】

「●」キー-> Manual Operation -> Factory Reset

設定したパラメータを工場出荷時設定に戻します。

「●」キーを押すと工場出荷時パラメータ設定実行の確認画面が表示されます。



「YES」を選択すると工場出荷時設定が実行されます。

「NO」を選択すると工場出荷時設定は行われず、前の画面に戻ります。

*工場出荷時設定と同時に電源をOFFすると正常にリセットされないことがあります
すので工場出荷時リセット後5秒程は電源を切らないで下さい。

本操作を実行すると設定変更したパラメータデータは全て工場出荷時に書き換わりますので必要なパラメータデータは控えておいて下さい。

※工場出荷時パラメータのデフォルト値はP69の一覧表を参照ください。

9 IO-Linkシステム

9.1 接続

IO-Linkマスタからの信号を本製品のM12-4ピンコネクタに接続すると汎用入出力のケーブルがM12-8ピンコネクタに接続されていてもIO-Linkマスタとの通信を優先して、以後自動的にIO-Linkシステム品として動作します。

マスタとの通信が正常に行われた場合、測定画面に①の「IO-Link」のロゴマークを点灯表示します。



IO-Link設定ファイル (IODD) については、弊社webサ <https://convum.co.jp> よりダウンロードしてください。

9.2 通信仕様

型式名	NCV-00001
伝送速度	COM3(230.4kbps)
最小サイクルタイム	3ms
プロセスデータ長	25bytes
ベンダーID	974
デバイスID	0x000001
IO-link バージョン	1.1

9 IO-Linkシステム

9.3 プロセスデータ (IN)

	データ名	bit									
		7	6	5	4	3	2	1	0		
PD0_in[0]	サブインデックス	-	-	-	S9	-	S8	-	S7		
PD0_in[1]	アーム状態	7	6	5	4	3	2	1	0		
PD0_in[2]	吸着カウント値	31	30	29	28	27	26	25	24		
PD0_in[3]		23	22	21	20	19	18	17	16		
PD0_in[4]		15	14	13	12	11	10	9	8		
PD0_in[5]	アナログ電圧値	7	6	5	4	3	2	1	0		
PD0_in[6]		SN	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹		
PD0_in[7]		2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷		
PD0_in[8]		2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵		
PD0_in[9]		2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³		
PD0_in[10]	供給圧力値	SN	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹		
PD0_in[11]		2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷		
PD0_in[12]		2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵		
PD0_in[13]		2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³		
PD0_in[14]	真空圧力2	SN	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹		
PD0_in[15]		2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷		
PD0_in[16]		2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵		
PD0_in[17]		2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³		
PD0_in[18]	真空圧力1	SN	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹		
PD0_in[19]		2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷		
PD0_in[20]		2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵		
PD0_in[21]		2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³		

S7: スイッチ出力状態

S8: 真空発生用バルブ状態

S9: 真空破壊用バルブ状態

1: ON 0: OFF

1: ON 0: OFF

1: ON 0: OFF

9 IO-Linkシステム

9.3 プロセスデータ (OUT)

	データ名	bit							
		7	6	5	4	3	2	1	0
PD0_out[0]	サブインデックス	-	-	-	S7	S6	S5	S4	S3
PD0_out[1]	アラーム解除	7	6	5	4	3	2	1	0
PD0_out[2]	ニードル制御	7	6	5	4	3	2	1	0

S3: 吸着/破壊 コマンド

S4: 圧力センサゼロリセット

S5: 吸着カウンタリセット

S6: 真空発生用バルブ ON/OFF

S7: 真空破壊用バルブ ON/OFF

9 IO-Linkシステム

9.4 サービスデータ

インデックス	内 容	R/W	データ (byte)	データタイプ	データ初期値	単位	備考
2	システムコマンド	W	1	UInteger	0x00		
3	データ格納インデックス	R/W	15	Record	00 00 00 00 7C 00 00 1C 44 00 FA 00 00 00		
12	データアクセスロック	R/W	2	Record	0x0000		
16	ベンダー名	R	12	String	"CONVUM Ltd."		
17	ベンダーテキスト	R	19	String	www.convum.co.jp/en		
18	製品名	R	6	String	"NEO CONVUM"		
19	製品ID	R	7	String	"NCV-00001"		
20	製品テキスト	R	6	String	"NEO CONVUM"		
21	シリアル番号	R	10	String	"0123456789"		
22	ハードウェアバージョン	R	3	String	"1.0"		
23	ファームウェアバージョン	R	3	String	"1.0"		
24	アプリケーションタグ	R/W	32	String	-		
32	エラーカウンタ	R	2	UInteger	0x0000		
36	データステータス	R	1	UInteger	0x00		
37	詳細なデバイス状態	R	18	Array of OctetString3	00 00		
40	プロセスデータ(入力)	R	22	OctetString	00 00		
41	プロセスデータ (出力)	R	3	OctetString	00 00 00		

9 IO-Linkシステム

9.4 サービスデータ

インデックス	内 容	R/W	データ (byte)	データタイプ	データ初期値	単位	備 考
64	動作モード	R/W	1	UInteger	0 (OP1)		OP1/OP2/OP3/OP4 (0/1/2/3)
65	吸着/破壊 指令信号仕様	R/W	1	UInteger	0 (High⇒Low)		High⇒Low/Low⇒High (0/1)
66	真空発生用電磁弁作動OFF遅延時間 T1	R/W	4	Float32	0.30	s	0.00～10.00
67	真空破壊用電磁弁作動時間 bt	R/W	4	Float32	2.00	s	0.00～10.00
68	真空破壊用電磁弁作動遅延時間 T2	R/W	4	Float32	0.00	s	0.00～10.00
69	入カタイプ	R/W	1	UInteger	0 (Sinking)		Sinking/Sourcing (0/1)
70	吸着信号出力 ON 設定値	R/W	4	Float32	-46	kPa	-100.0～0.0
71	吸着信号出力応差値	R/W	4	Float32	-7.0	kPa	-100.0～0.0
72	吸着破壊信号出力 ON 設定値	R/W	4	Float32	200	kPa	0.0～500.0
73	吸着破壊信号出力応差値	R/W	4	Float32	50.0	kPa	0.0～500.0

9 IO-Linkシステム

9.4 サービスデータ

インデックス	内 容	R/W	データ (byte)	データタイプ	データ初期値	単位	備考
75	スイッチ出力モード	R/W	1	UInteger	0 (N.O)		N.O/N.C (0/1)
76	真空発生用電磁弁タイプ	R/W	1	UInteger	0 (Single solenoid)		Single solenoid/Double solenoid (0/1)
77	真空発生用電磁弁モード	R/W	1	UInteger	0 (N.O)		N.O/N.C (0/1)
78	真空破壊用電磁弁モード	R/W	1	UInteger	0 (N.O)		N.O/N.C (0/1)
79	セキュリティロック ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
80	セキュリティロック ID	R/W	2	UInteger	0		0~999
81	フィルター目詰まりアラーム ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
82	フィルター目詰まりアラーム設定値	R/W	4	Float32	20.0	kPa	0.0~100.0
83	供給圧力低下アラーム ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
84	供給圧低下アラーム設定値	R/W	4	Float32	300.0	kPa	0.0~1000.0

9 IO-Linkシステム

9.4 サービスデータ

インデックス	内 容	R/W	データ (byte)	データタイプ	データ初期値	単位	備考
85	真空圧低下アラーム ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
86	真空圧低下アラーム設定値	R/W	4	Float32	-80	kPa	-100.0~0.0
91	吸着カウント到達通知 ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
92	吸着カウント到達通知数	R/W	4	UInteger	10000		00000000~99999999
93	吸着カウント数リセット ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
94	省エネモード ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
95	圧力単位選定	R/W	1	UInteger	0 (kPa)		kPa(0)
97	表示画面輝度	R/W	1	UInteger	3 (4(Max))		1(Min)/2/3/4(Max) 0/1/2/3
98	マンデーマーニングスタックアラーム ON/OFF	R/W	1	UInteger	0 (OFF)		OFF/ON (0/1)
99	破壊エア調整ニードル位置設定	R/W	2	UInteger	0		0~100
101	真空破壊確認出力 ON/OFF	R/W	1	UInteger	1 (ON)		OFF/ON (0/1)

9 IO-Linkシステム

9.5 イベントデータ

コード(hex)	表示コード	イベント名	内容	レベル
0x1800	6144	真空圧力エラー HHH	真空圧力値、設定範囲上限超過	警告
0x1801	6145	真空圧力エラー LLL	真空圧力値、設定範囲下限超過	警告
0x1802	6146	供給圧力エラー HHH	供給圧力値、設定範囲上限超過	警告
0x1803	6147	供給圧力エラー LLL	供給圧力値、設定範囲下限超過	警告
0x1804	6148	ゼロリセットエラー	ゼロリセット時入力値範囲外	警告
0x1805	6149	フィルタ目詰まりアラーム	フィルタ目詰まり	警告
0x1806	6150	供給圧力アラーム	供給圧力低下	警告
0x1807	6151	真空圧力低下アラーム	真空圧力低下	警告
0x1808	6152	真空圧力到達時間遅延アラーム	真空圧力到達時間設定値超過	警告
0x1809	6153	真空圧破壊圧力到達時間遅延アラーム	真空破壊圧力到達時間設定値超過	警告
0x180A	6154	出力過電流エラー	スイッチ出力電流過大	エラー
0x180B	6155	ニードル駆動モーター過電流エラー	ニードル駆動用モーター電流過大	エラー
0x180C	6156	メモリー書込み/読込みエラー	内部メモリ 書込み/読込み不良	エラー
0x180D	6157	吸着カウント設定値到達通知	吸着カウント値設定値到達	警告

10 工場出荷時パラメータ一覧

項番	パラメータ名	画面表示	初期値	備考
1	吸着モード	Operation Mode	OP1	
2	吸着/破壊指令信号論理設定	Control Logic	High→Low	
3	破壊時間Auto 設定	Blow-off Time Auto	OFF	
4	破壊時間設定	Blow-off Operation Time	2.00sec	
5	吸着OFF遅延時間設定	Adsorption Delay Time	0.30sec	
6	破壊遅延時間設定	Blow-off Delay Time	0.00sec	
7	吸着出力ON値設定	Vacuum ON Value	-46.0 k Pa	
8	吸着出力応差値設定	Vacuum Hysteresis	-7.0 k Pa	
9	破壊出力ON値設定	Blow-off ON Value	200.0 k Pa	
10	破壊出力応差値設定	Blow-off Hysteresis	50.0 k Pa	
11	破壊出力ON/OFF設定	Blow-off Output	ON	
12	OUT1出力タイプ設定	Output Type	NPN	
13	出力形態設定	Output Mode	N.O	
14	制御入力タイプ設定	Input Type	SINK	
15	真空発生用電磁弁仕様設定	Solenoid Valve Select	SINGLE	型式に合わせて再設定
16	真空発生用電磁弁作動形態設定	Vacuum Solenoid Mode	N.O	
17	真空破壊用電磁弁作動形態設定	Blow-off Solenoid Mode	N.O	
18	セキュリティロックON/OFF設定	Security Lock	OFF	
19	セキュリティロックID設定/更新	Security ID Setting	0 0 0	
20	フィルタ目詰まりアラームON/OFF設定	Filter Clogging Alarm	OFF	
21	フィルタ目詰まりアラーム値設定	Alarm Value	20.0 k Pa	
22	供給圧力低下アラームON/OFF設定	Low Supply Alarm	OFF	
23	供給圧力低下アラーム値設定	Alarm Value	300.0 k Pa	
24	真空圧力低下アラームON/OFF設定	Low Vacuum Alarm	OFF	
25	真空圧力低下アラーム値設定	Alarm Value	-80.0 k Pa	
26	吸着到達時間遅延アラームON/OFF設定	Adsorption Time Alarm	OFF	
27	吸着到達時間遅延アラーム値設定	Alarm Value	2.00sec	
28	破壊到達時間遅延アラームON/OFF設定	Blow-off Time Alarm	OFF	
29	破壊到達時間遅延アラーム値設定	Alarm Value	2.00sec	
30	吸着カウント到達通知ON/OFF設定	Count Reached Notice	OFF	
31	吸着カウント到達後リセットON/OFF設定	Count Reset	OFF	
32	吸着カウント到達通知値設定	Notice Value	10000	
33	省電力モード設定	Power Save Mode	OFF	
34	MMS 設定	Monday Morning Stack	OFF	
35	圧力単位設定	Pressure Unit	Pa	
36	出力応答時間設定	Output Response Time	2.5ms	
37	画面輝度設定	Screen Brightness	■■■■■	
38	ニードル開閉調整	Needle Key Control	0 0 0	