

Digital pressure switch for energy-saving control ejector



Before Use

ZK2 series for N.O. supply valve

Thank you for purchasing the SMC ZK2 Series with Digital Pressure Switch. Please read the operation manual carefully before operating the product and make sure you understand its capabilities and limitations. Please keep the operation manual handy for future reference.

To obtain the operation manual about this product, please refer to the SMC website (URL <https://www.smcworld.com>) or contact SMC directly.

Safety Instructions

These safety instructions are intended to prevent hazardous situations and/or equipment damage.

These instructions indicate the level of potential hazard with the labels of "Caution", "Warning" or "Danger". They are all important notes for safety and must be followed in addition to International standards (ISO/IEC) and other safety regulations.

To obtain operating the ejector which is mounted on this product, please refer to "Handling Precautions for SMC Products" for vacuum equipment on our general product catalogue or precaution for each product.

Caution: Operator error could result in injury or equipment damage.

Warning: Operator error could result in serious injury or loss of life.

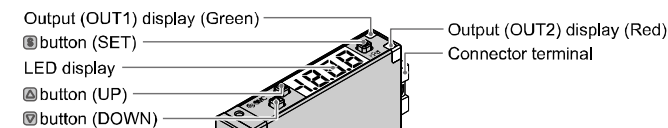
Danger: In extreme conditions, there is a possibility of serious injury or loss of life.

Operator

This operation manual is intended for those who have knowledge of machinery using pneumatic equipment, and have sufficient knowledge of assembly, operation and maintenance of such equipment. Only those persons are allowed to perform assembly, operation and maintenance.

Read and understand this operation manual carefully before assembling, operating or providing maintenance to the product.

Names and Functions of Product



Output (OUT1) display (Green): LED is ON when the switch output (OUT1) is turned ON.

Output (OUT2) display (Red): LED is ON when the supply pilot valve is ON.

LED display: Displays the current status of pressure, setting mode and error code.

button (UP): Selects the mode or increases the ON/OFF set value.

button (DOWN): Selects the mode or decreases the ON/OFF set value.

Press this button to change to the bottom display mode.

button (SET): Press this button to change to either mode and to set a value.

Installation/Exchange

Wiring

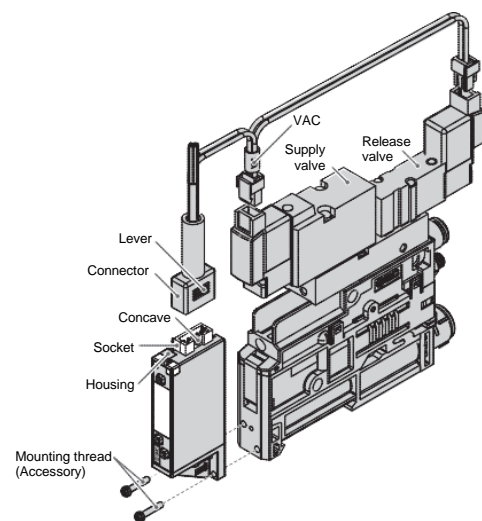
Connection

- Connections should only be made with the power supply turned off.
- Use a separate routes for the Pressure switch wiring and any power or high voltage wiring. Otherwise, malfunction may result due to noise.
- Ensure that the FG terminal is connected to ground when using a commercially available switch-mode power supply. When a switch-mode power supply is connected to the product, switching noise will be superimposed and the product specification can no longer be met. This can be prevented by inserting a noise filter, such as a line noise filter and ferrite core, between the switch-mode power supply and the product, or by using a series power supply instead of a switch-mode power supply.

Connector

Connecting/Disconnecting

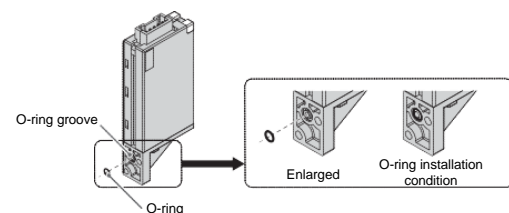
- When mounting the connector, insert it straight into the socket, holding the lever and connector body, and fit the hook of the lever into the groove in the housing to lock.
- When removing the connector, press down the lever to release the hook from the groove and pull the connector straight out.
- Please insert the connector with the mark of VAC in the supply valve.



Exchange

Mount the O-ring provided into the O-ring groove of the pressure switch, and mount the pressure switch to the ejector body with the two mounting screws provided. (Tightening torque: 0.08 to 0.10 Nm)

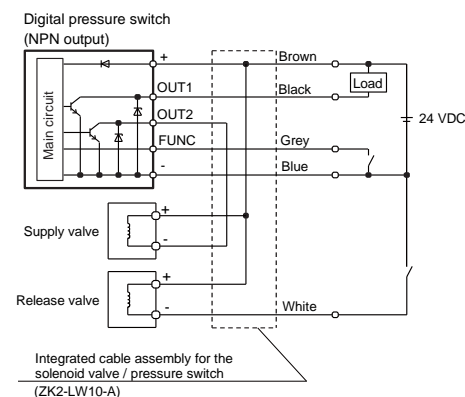
If the tightening torque is exceeded, the mounting part can be deformed and broken.



Internal circuit and wiring example

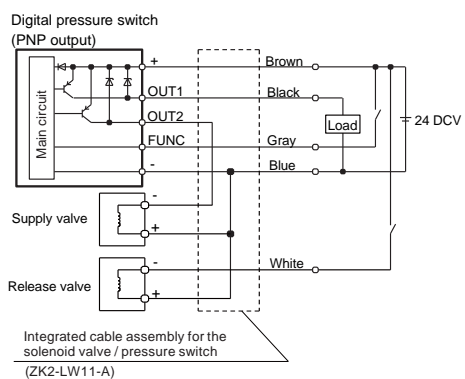
NPN output type

NPN open collector 2 outputs, Max. applied voltage 26.4 VDC, Max. load current 80 mA Residual voltage 2 V or less



PNP output type

PNP open collector 2 outputs, Max. load current 80 mA, Residual voltage 2 V or less



Easy setting

See below for the energy saving control operation and the set values which are preset to the switch.

If the operation shown below does not cause any problems, keep these setting.

Operation of OUT1

When the pressure exceeds the set value (P₁), the pressure switch turns ON.

When the pressure decreases below the set value (P₁) by the hysteresis value (H₁), the switch turns OFF.

The default settings are P₁: -70.0 kPa and H₁:10.0 kPa.

Operation of OUT2

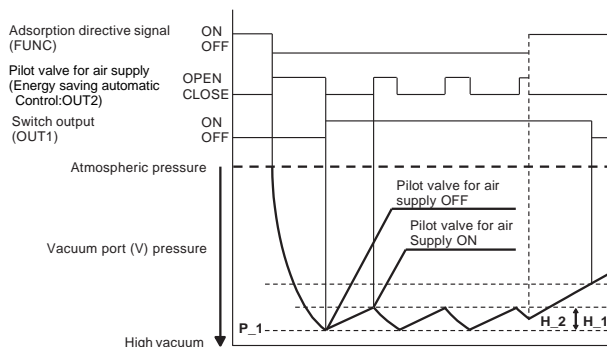
OUT2 is OFF when the adsorption signal is OFF and supply valve is open, generation vacuum for starting adsorption.

When the vacuum pressure reaches the set valve (P₁), the supply valve is closed.

Afterwards, when the vacuum level decreases (decreases below (P₁) by (H₂)), the supply valve will open again to maintain the vacuum level.

Afterwards, the supply valve repeats ON and OFF.

The default setting is H₂:5.0 kPa.

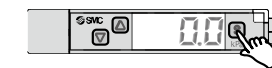


*: When turning off the supply pilot valve with a vacuum pressure which is higher than the set value (P₁), and other setting methods, refer to the operation manual which can be obtained from the SMC website (URL <https://www.smcworld.com>).

<How to change the set value>

[Normal output (OUT1)]

(1) Press the button once in measurement mode.



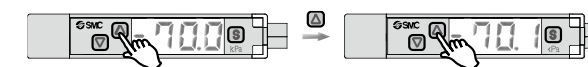
(2) "P₁" and the set value are displayed alternately.



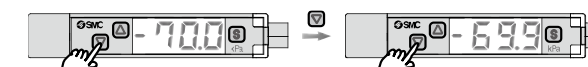
(3) Press the button or button to change the set value.

The button is to increase vacuum pressure and the button is for decrease.

- Press the button once to increase the value by one digit, press and hold to continuously increase.

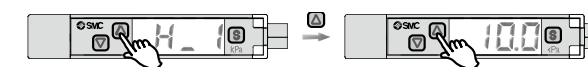


- Press the button once to decrease the value by one digit, press and hold to continuously decrease.



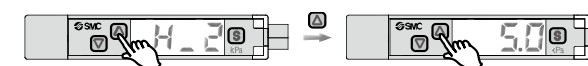
(4) Press the button to complete the setting of "P₁". The display shows [H₁] and the set value alternately.

The button is to increase and the button is to decrease the set value.



(5) Press the button to complete the setting of "H₁". The display shows [H₂] and the set value alternately.

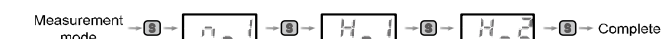
The button is to increase and the button is to decrease the set value.



(6) Press the button to complete the setting.

When the reversed output is changed, the following parameters are displayed, and each set value can be changed, using the method shown above.

[Reversed output (OUT1)]



Function Setting

Measurement mode

The measurement mode is the condition where the pressure is detected and indicated, and the switch function is operating.

This is the basic mode, and other modes should be selected for setting change and other function setting changes.

The power is supplied

Display to show the number "134"

1 s

Display to show the unit specification

1 s

Display to show the output specification

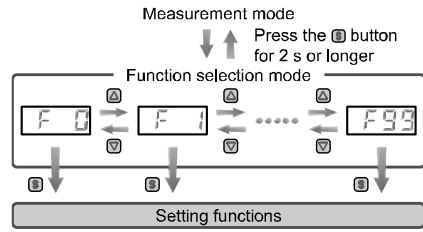
1 s

Display to show the pressure range

1 s

Measurement mode

■ **Function selection mode**
 In measurement mode, press the **[F]** button for 2 seconds or longer to display [F 0]. Select to display the function setting to be changed, [F□]. Press the **[F]** button for 2 seconds or longer in function selection mode to return to measurement mode.



■ **Default setting**
 The default settings are as follows. Refer to the operation manual on the SMC website (URL <https://www.smcworld.com>) when changing the settings.

● [F 0] Unit conversion function

Unit specification	Default setting
SI unit fixed	kPa
Unit conversion function	

● [F 1] Setting of OUT1

Item	Explanation	Default setting
Reversed output	Selects which type of switch output is used, normal or reversed.	Normal output
Pressure setting	Sets the ON or OFF point of the switch output.	-70 kPa (P_1)
Hysteresis	Setting of hysteresis can prevent chattering.	10 kPa (H_1)

● [F 2] Setting of OUT2

Item	Explanation	Default setting
Supply pilot valve at signal ON	Sets the ON point of the supply pilot valve signal.	5 kPa (H_2)
Supply pilot valve at signal OFF	Sets the OFF point of the supply pilot valve signal.	0 kPa (H_3)
Set the range in which the supply pilot valve input is prohibited	Sets the range where the ON point of the supply pilot valve signal is not allowed to be input.	1 kPa (H_4)

● [F 3] to [F99] Setting

Item	Default setting
[F 3] Setting of response time	2.5 ms
[F 4] Setting of auto-preset	Manual
[F 6] Setting of fine adjustment of display value	0%
[F11] Setting of display resolution	1000-split
[F80] Setting of power saving mode	OFF
[F81] Setting of security code	OFF
[F90] Setting of all functions	OFF
[F96] Checking of suction command condition	OFF
[F98] Check of output	Normal
[F99] Reset to the default setting	OFF

■ **[F99] Reset to the default setting**
 If the setting of the pressure switch becomes unknown, the default setting can be restored.

<Operation>
 Press the **[F]** or **[V]** button in function selection mode to display [F99].

Press the **[F]** button. ↓ Move on to reset to the default setting.

Reset to the default setting

Set the display [ON] by pressing the **[A]** or **[V]** button, then press the **[A]** and **[V]** buttons simultaneously for 5 seconds or longer.

Display in turn
on ↔ off
 Reset to the default setting Unused

on off
 Reset to the default setting Unused

All settings are returned to the default values. [OFF] (unused) selected.

Return to function selection mode. Press the **[F]** button to confirm selection.

Return to function selection mode.

Setting of [F99] Reset to the default setting completed

Other Settings

○ **Peak/Bottom hold value indication**
 ○ **Zero clear**

Zero clear of indication
 Indication is reset to zero when **[A]** and **[V]** buttons are pressed simultaneously for 1 second. For the first operation, perform zero clear without pressure supply.

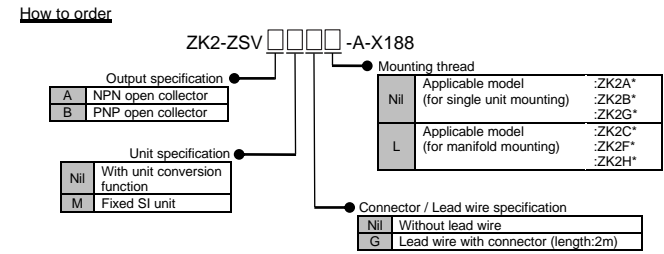
○ **Key lock**

Refer to the operation manual on the SMC website (URL <https://www.smcworld.com>) for the settings shown above.

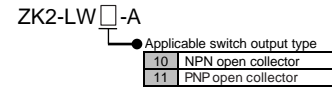
Maintenance

How to reset the product for power cut or forcible de-energizing
 The setting of the product will be retained as it was before a power cut or de-energizing. The output condition is also basically recovered to that before a power cut or de-energizing, but may change depending on the operating environment. Therefore, check the safety of the whole system before operating the product.
 If the system is using accurate control, wait until it has warmed up. (Approximately 10 minutes)

Model indication Method



Integrated cable assembly for the solenoid valve/pressure switch



Troubleshooting

■ **Error indication**
 This function is to display error location and content when a problem or an error occurs.

Error Name	Error Display	Error Type	Troubleshooting Method
Over current Error	Er 1 Er 2	The switch output load current is more than 80 mA.	Turn the power off and remove the cause of the over current. Then turn the power on.
Zero-clear Error	Er 3	During the zero clear operation, pressure above ±3.5%F.S. has been applied. After 1 second, the mode will return to measurement mode. The zero clear range can vary ±1%F.S. with individual product differences.	Perform zero clear operation again after restoring the applied pressure to an atmospheric pressure condition.
Pressurizing Error	HHH	Pressure has exceeded the upper limit of the set pressure range.	Reset applied pressure to a level within the set pressure range.
	LLL	Pressure has exceeded the lower limit of the set pressure range.	
System Error	Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 9	Displayed in the case of an internal data error.	Turn the power off and turn it on again. If resetting fails, an investigation by SMC Corporation will be required.

If the error can not be reset after the above measures are taken, then please contact SMC.

Specification

Refer to the operation manual on the SMC website (URL <https://www.smcworld.com>).

SMC Corporation URL <https://www.smcworld.com>
 Phone: +81 3-5207-8249 Fax: +81 3-5298-5362
 Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.
 © 2012-2016 SMC Corporation All Rights Reserved

**省エネ機能付真空エジェクタ用
デジタル圧カスイッチ
ご使用の前に
ZK2 シリーズ 供給弁 N.O. 仕様**

このたびは SMC デジタル圧カスイッチ付 ZK2 シリーズをお買いあげいただきまして、誠にありがとうございます。
この商品を安全に正しくご使用いただくために、お使いになる前に取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解してください。お読みになった後も手元においてご使用ください。

本製品の取扱説明書については、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>) でご確認ください、もしくは、お買い上げいただいた販売店にお問合せください。



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
これらの事項は、危害や損害の大きさや切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO/IEC)、日本工業規格 (JIS) およびその他の安全法規に加えて、必ず守ってください。
本製品を取付けるエジェクタの取扱いについては、SMC 総合カタログ記載の真空機器/共通注意事項および製品個別注意事項を参照してください。

- 注意:** 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。
- 警告:** 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- 危険:** 切迫した危険の状態では、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

■図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止 (してはいけないこと) を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	指示する行為の強制 (必ずすること) を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

■取扱い者について

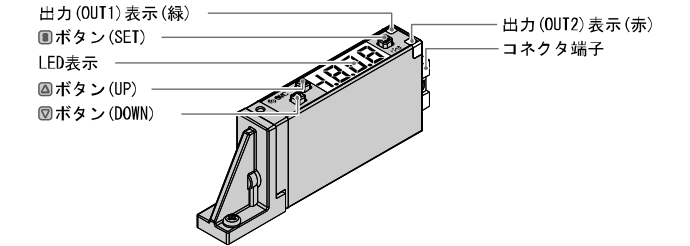
①この取扱説明書は、空気圧機器を使用した機械・装置の組立・操作・保守点検するかたで、これらの機器に対して十分な知識と経験をお持ちのかたを対象にしています。組立・操作・保守点検の実施は、このかたに限定させていただきます。

②組立・操作・保守点検に当っては、この本書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

■安全上のご注意

警告	
	■分解・改造 (基板の組み替え含む) ・修理は行わないこと けが、故障の恐れがあります。
	■省エネ制御真空エジェクタ以外には使用しないこと。 火災、誤作動、圧カスイッチやシステムの破損の恐れがあります。
	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・流体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・圧カスイッチ破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 この圧カスイッチは、防爆構造ではありません。
	■静電気の帯電が問題になる場所には使用しないこと システム不良や故障の原因になります。
	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による (機械式の保護機能など) 多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
	■保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること けがの恐れがあります。
	■通気性のあるワークを吸着する場合には、システムの十分な検証を行ってから使用の判断をすること ワーク吸着中に急激に真空圧力が低下するとエジェクタ再起動が間に合わない場合があり、吸着不良によるけが、システム破損の恐れがあります。
注意	
	■通電中は端子、コネクタに触らないこと 通電中に端子やコネクタに触ると、感電・誤動作・スイッチの破損の恐れがあります。
	■試運転の徹底 ワークの吸着条件と圧カスイッチの設定条件によっては吸着不良によるけが、システムの破損の恐れがあります。 使用前に十分な検証を行ない、使用の判断をしてください。
	■保守点検完了後に適正な機能検査、漏れ検査を実施すること 正常に機器が動作しない、漏れがあるなどの異常の場合は運転を停止してください。 配管部以外からの漏れが発生した場合、圧力センサが破損している場合があります。 電源を切斷し流体の供給を停止してください。 漏れがある状態で絶対に流体を印加しないでください。 意図しない誤操作により、安全が確保できなくなる可能性があります。

製品各部の名称とはたらき

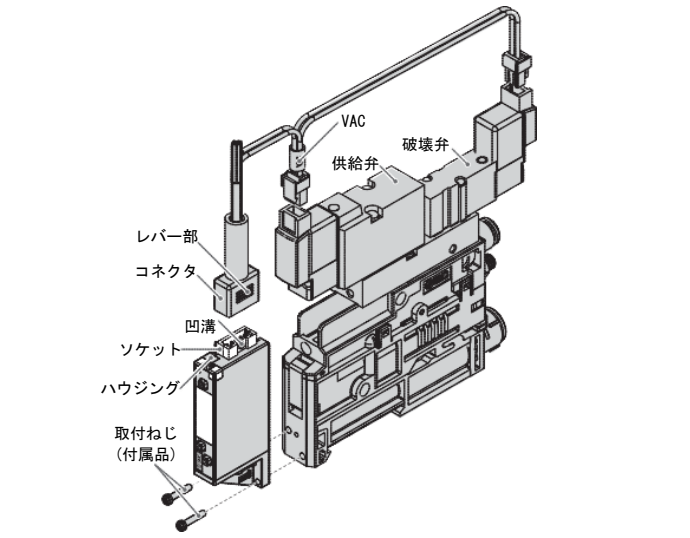


出力 (OUT1) 表示 (緑) : スイッチ出力 OUT1 が ON 時に点灯します。
出力 (OUT2) 表示 (赤) : スイッチ出力 OUT2 が ON 時に点灯します。
LED 表示 : 現在の圧力状態、設定モードの状態、エラーコードを表示します。
④ ボタン (UP) : モードの選択および ON/OFF 設定値を増加させます。
ピーク表示モードへの切換えに使用します。
⑤ ボタン (DOWN) : モードの選択および ON/OFF 設定値を減少させます。
ボトム表示モードへの切換えに使用します。
⑥ ボタン (SET) : 各モードの変更と設定値の確定に使用します。

配線方法・交換方法

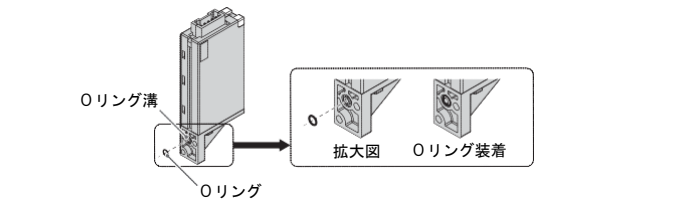
- 配線方法**
- 接続について
- 接続作業は電源を切斷した状態で行ってください。
 - 配線は単独の配線経路を使用してください。動力線や高圧線と同一配線経路を使用すると、ノイズによる誤作動の原因となります。
 - 市販のスイッチング電源を使用する場合は、かならず FG 端子に接地をしてください。市販のスイッチング電源に接続して使用する場合、スイッチングノイズが重畳され、製品仕様を満足できなくなります。その場合は、スイッチング電源との間に、ラインノイズフィルタ、フェライトなどのノイズフィルタを挿入するか、スイッチング電源よりシリーズ電源に変更してご使用ください。

- コネクタの使用方法
- コネクタの着脱
- コネクタを装着する場合、レバー部とコネクタ本体を指ではさむようにして真直ぐソケットに挿入し、ハウジングの凹溝にレバーの爪を押し込むようにしてロックします。
 - コネクタを引き抜く場合、親指でレバー部を押し下げて爪を凹溝から外しながら真直ぐに引いて外します。
 - 供給弁には VAC のマークが付いたコネクタを差し込んでください。

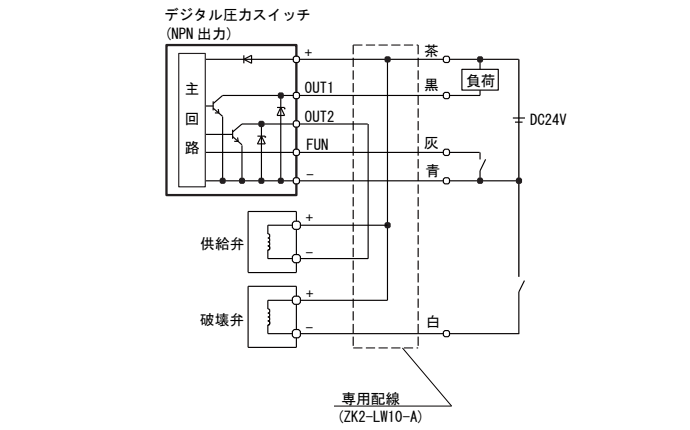


■交換方法

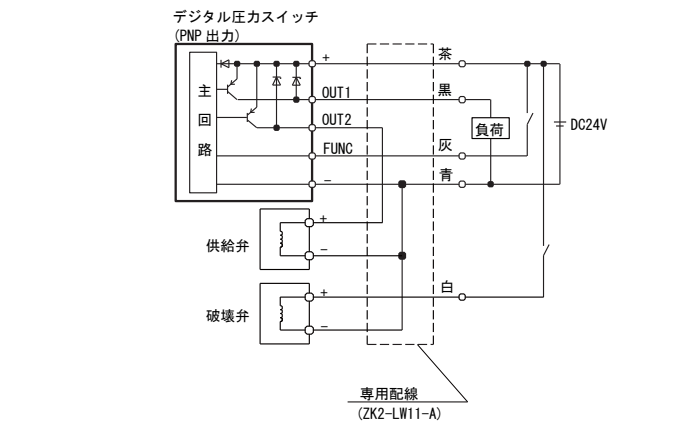
付属の Oリングを圧カスイッチの Oリング溝に装着して、付属の取付ねじ 2 本でエジェクタ本体に取付けてください。(適正締付トルク : 0.08~0.10Nm)
過大な締付トルクをかけると、取付部が変形、破損する恐れがあります



○内部回路と配線例
・NPN 出力タイプ
NPN オープンコレクタ 2 出力、最大印加電圧 DC26.4 V、最大負荷電流 80 mA
残留電圧 2 V 以下



・PNP 出力タイプ
PNP オープンコレクタ 2 出力、最大負荷電流 80 mA、残留電圧 2 V 以下

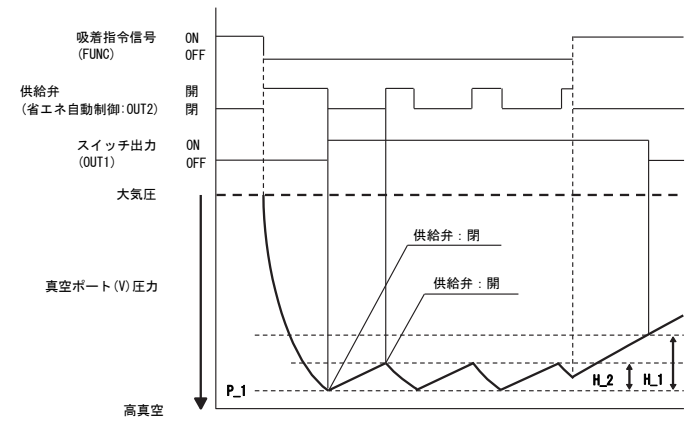


簡易設定

スイッチ本体に予め設定されている省エネ制御の動作と設定値は以下の通りです。
以下に示す動作にて支障のない場合は、そのままご使用ください。

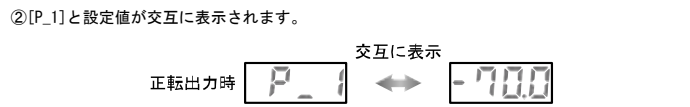
OUT1 の動作
圧力が設定値 (P_1) を超えるとスイッチが ON します。
圧力が設定値 (P_1) から応差 (H_1) 以上下がると、スイッチが OFF します。
工場出荷時は、P_1 : -70.0 kPa H_1 : 10.0 kPa に設定されています。

OUT2 の動作
吸着指令信号が OFF 時に OUT2 が OFF し供給弁が閉状態となり真空を発生させ吸着を開始します。
真空度が設定値 (P_1) に達すると、供給弁を開状態にします。その後、真空度が低下する (P_1) から (H_2) 下がると、再度供給弁が開状態となり真空度を保持します。
以降、供給用パイロット弁は ON、OFF を繰り返します。
工場出荷時は、H_2 : 5.0 kPa に設定されています。



※ : 設定値 (P_1) よりも高い真空圧で供給用パイロット弁を OFF する場合等、その他の設定方法については、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>) より取扱説明書をご確認ください。

＜設定値変更の操作方法＞
「OUT1 正転出力時」
①測定モード時^{※2}に ④ ボタンを 1 回押してください。
注記)機能の設定の「測定モードとは」を参照。



③ ④ または ⑤ ボタンを押して、設定値を変更してください。
④ ボタンで真空側へ増加、⑤ ボタンで正圧側へ減少ができます。

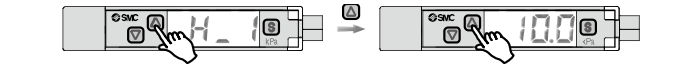
● ④ ボタンを 1 回押すと数値が増加し、押し続けると連続して増加します。



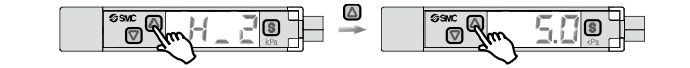
● ⑤ ボタンを 1 回押すと数値が減少し、押し続けると連続して減少します。



④ ④ ボタンを押すと [H_1] と設定値が交互に表示されます。
④ ボタンで設定値の増加、⑤ ボタンで設定値の減少ができます。

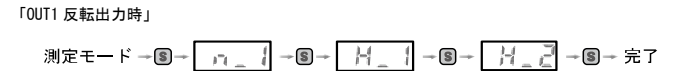


⑤ ⑤ ボタンを押すと [H_2] と設定値が交互に表示されます。
④ ボタンで設定値の増加、⑤ ボタンで設定値の減少ができます。



⑥ ⑥ ボタンを押すと設定が完了します。

出力反転が変更されている場合は、以下が表示され、設定値を変更することが可能です。



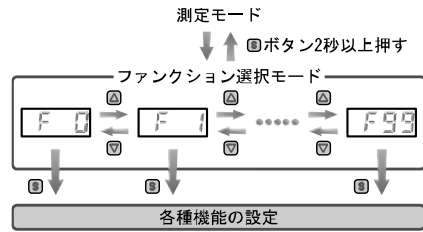
機能の設定

■測定モードとは
電源投入後、圧力を検出し表示やスイッチ動作をおこなっている状態を指します。
目的に応じて設定の変更やその他の機能を設定するモードに移行することができる基本モードです。



■ファンクション選択モードとは

測定モードにて **④** ボタンを2秒以上押すと[F 0]が表示されます。
この[F□□]を表示し、それぞれの機能の設定を変更するモードを指します。
ファンクション選択モード時に **④** ボタンを2秒以上押すと測定モードに戻ります。



■工場出荷時の設定

工場出荷時は次のように設定されています。
設定を変更する場合は、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より取扱説明書をご確認ください。

●[F 0] 単位切替機能について

単位仕様	工場出荷時の設定
SI 単位固定 単位切替機能付	kPa

●[F 1] OUT1 の設定項目について

項目	説明	工場出荷時の設定
出力反転	スイッチ出力の正反転を、設定することができます。	正転出力
圧力の設定	スイッチ出力のON点またはOFF点を設定できます。	-70 kPa (P_1)
応差	応差の設定によりチャタリングを防止することができます。	10 kPa (H_1)

●[F 2] OUT2 の設定項目について

項目	説明	工場出荷時の設定
供給用パイロット弁信号ON点	供給用パイロット弁信号ON点を設定できます。	5 kPa (H_2)
供給用パイロット弁信号OFF点	供給用パイロット弁信号OFF点を設定できます。	0 kPa (H_3)
供給用パイロット弁入力禁止範囲の設定	供給用パイロット弁信号ON点の入力禁止範囲を設定できます。	1 kPa (H_4)

●[F 3] から[F99]の設定項目について

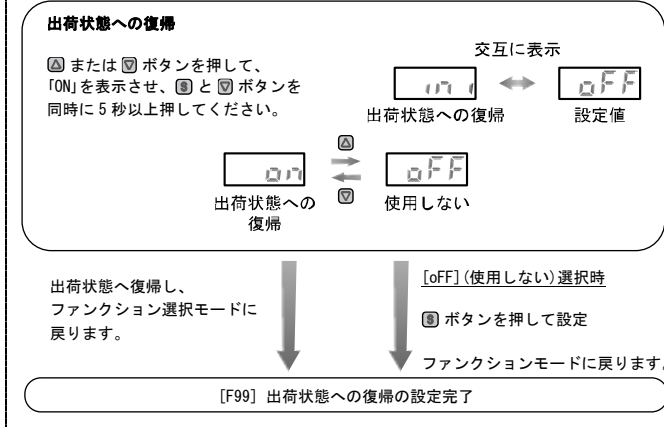
項目	工場出荷時の設定
[F 3] 応答時間の設定	2.5 ms
[F 4] オートプリセット機能の設定	手動
[F 6] 表示値調整の設定	0%
[F11] 表示分解能の設定	1000 分割
[F80] 省電力モードの設定	OFF
[F81] 暗証番号の入力の設定	OFF
[F90] 全ファンクションの設定	OFF
[F96] 吸着指令信号の状態確認	OFF
[F98] 出力確認	通常
[F99] 出荷状態への復帰	OFF

■[F99]出荷状態への復帰

製品がどのような状態に設定されているか不明になってしまったときに、出荷時の状態へ戻すことができます。

<操作方法>
ファンクション選択モード時に、**④** または **⑤** ボタンを操作し、[F99]を表示させてください。

④ ボタンを押します。↓ 出荷状態への復帰に移ります。



その他の設定

- ピーク値/ボトム値表示機能
- ゼロクリア機能

表示値のゼロクリアについて

④ と **⑤** ボタンを同時に1秒間押すと表示値のゼロ調整を行うことができます。
はじめてご使用になる場合は、圧力が印加されていない状態においてゼロクリアを行ってください。

- キーロック機能

上記設定を行う場合は、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より取扱説明書をご確認ください。

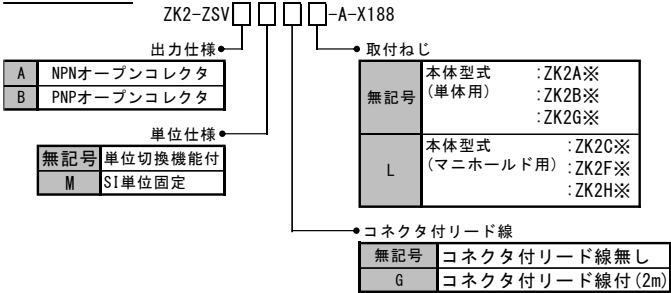
保守

停電や通電が強制的に遮断された場合の復帰方法

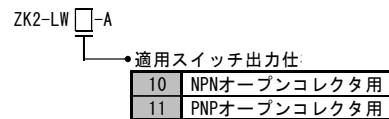
設定に関しては、停電以前の状態に保持されています。
本製品の出力状態は、基本的に停電以前の状態で復帰しますが、ご使用の環境により変化する場合がありますので、ご使用設備全体の安全を確認した後、操作してください。
詳細な管理をしている場合は、ウォーミングアップ(約10分)を実施した後、ご使用ください。

型式表示・品番体系

型式表示方法



電磁弁・圧カスイッチ用一体ケーブルAss'y



トラブルシューティング

■エラー表示機能

異常やエラーが発生したときに、誤りの箇所や種類を表示します。

エラー名称	エラー表示	内容	処置方法
過電流エラー	Er 1 Er 2	スイッチ出力の負荷電流が80 mA以上流れています。	電源を切断して、過電流が発生した出力の要因を取除き再度電源を投入してください。
ゼロクリアエラー	Er 3	ゼロクリア操作時、±3.5%F.S.を越えた圧力が加えられています。ただし、1秒後に自動的に測定モードに復帰します。製品個体差により、±1%F.S.ゼロクリアの範囲が異なります。	加えられている圧力を次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。
加圧エラー	HHH	設定圧力範囲の上限を超えた圧力が加えられています。	加えられている圧力を設定圧力範囲内に戻してください。
	LLL	設定圧力範囲の下限を超えた圧力が加えられています。	
システムエラー	Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 9	内部データエラーの場合、表示されます。	電源を切断し、再度電源を投入してください。復帰しない場合は、当社での調査が必要となります。

上記処置方法を行っても復帰しない場合は、当社での調査が必要となります。

仕様

当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より取扱説明書をご確認ください。

SMC株式会社

URL <https://www.smcworld.com>

この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2012-2024 SMC Corporation All Rights Reserved

ZK2-0M0901-C