

# ご使用の前に

## 着座スイッチ

### ISA3-□L



このたびはSMC着座スイッチISA3-□L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。

本製品および制御ユニットの取扱いに関する詳細な資料については、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)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。

**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が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、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。

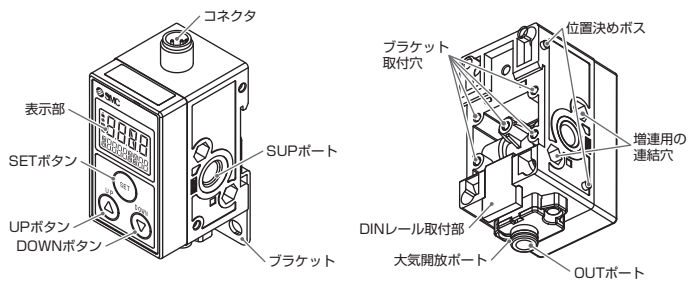
### ■取扱い者について

- 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。
- 組立・操作・保守点検に当たっては、取扱説明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。
	■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・液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・製品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・腐食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。 この製品は、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 システム不具合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。
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・製品破損の恐れがあります。
	■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、製品自体が破損している場合があります。 電源を切断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流さないでください。 意図しない誤作動により、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



名称	機能
表示部	下図を参照ください。
UPボタン(▲ボタン)	モード選択、サブ画面の表示選択、ON/OFFしきい値を増加させます。
SETボタン(●ボタン)	各モードの変更、しきい値の確定などに使用します。
DOWNボタン(▼ボタン)	モード選択、サブ画面の表示選択、ON/OFFしきい値を減少させます。
コネクタ	ケーブルを接続する部分です。
SUPポート(供給ポート)	圧力を供給するためのポートです。
ブラケット取付け穴	ブラケット取付け時に使用します。
増連用の連結穴	製品を連結する場合に使用します。
OUTポート(検出ポート)	ノズル側に配管するポートです。
大気開放ポート	ケース内部に大気圧を取込むためのポートです。
DINレール取付け部	DINレール取付け時に使用します。



名称	機能
メイン画面	ON/OFF表示、表示値、エラーコードを表示します。(2色表示)
動作表示灯	出力状態を表示します。スイッチ出力がONすると橙色に点灯します。
サブ画面	レベルメータ、表示値、しきい値、圧力値等を表示します。
キーロック表示	キーロック状態になると点灯します。
IO-Link状態表示灯	OUT1をIO-Linkモードで使用する場合、点灯します。(SIOモード時は消灯)

## 取付け・設置

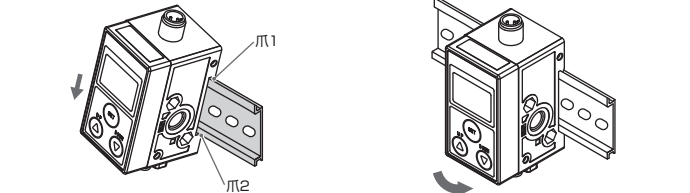
### ■配管方法

- SUPポート(供給ポート)およびOUTポート(検出ポート)
  - ・締付トルクを守って取付けてください。(適正トルク(Rc1/8・G1/8): 7~9 Nm)
  - ※: ねじ締込みの際には、製品本体をスリッパ等で固定しないでください。
  - ・位置決めボスの破損に注意してください。
  - ・φ6ワンタッチ管継手は、外径6 mm、内径4 mmのチューブを使用してください。
  - ・φ4ワンタッチ管継手は、外径4 mm、内径2.5 mmのチューブを使用してください。

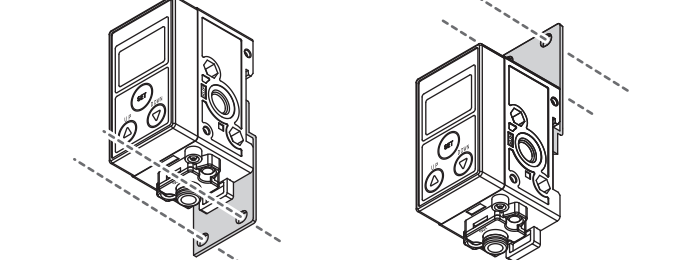
- 大気開放ポート
  - ・大気開放ポートが水・埃等で塞がれる可能性がある場合は別売のチューブを大気開放ポートに接続してください。
  - ・チューブは当社のTU0425(材質: ポリウレタン、外径φ4、内径φ2.5)を推奨します。
  - ・チューブの先端は水・埃等がかからない安全な場所に設置してください。
  - ・チューブは折り曲がらないように注意してください。

### ■設置方法

- ※: DINレールおよびブラケット取付前に、配管してください。
- DINレール
  - ・爪1をDINレールに掛けます。
  - ・爪2をカチッと音がするまではめ込みます。



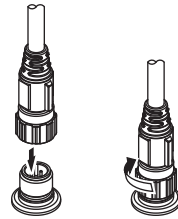
- ブラケット
  - ・ブラケットを製品に付属の取付ねじ(3本)で取付けてください。
  - ・取付ねじの締付トルクは0.45 Nm±10%にて取付けてください。
  - ・製品をブラケットで取付ける場合、M5相当のねじ(2本)で設置してください。
  - ・ブラケット板厚は、約1.6 mmになります。
  - ・取付穴加工寸法は、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より外形寸法図を参照ください。



### ■配線方法

#### ○コネクタの脱着方法

- ・本体側コネクタのキーとケーブル側コネクタのキー溝の向きを合わせ、垂直に挿入します。
- ・ケーブル側コネクタのローレット部を時計方向に回します。
- ・ローレット部がしまったら接続完了です。  
緩みがないか確認してください。



#### ○コネクタピン番号(本体側)

ピン番号	内容
1	DC(+)
2	DO(OUT2)
3	DC(-)
4	C/Q(OUT1)

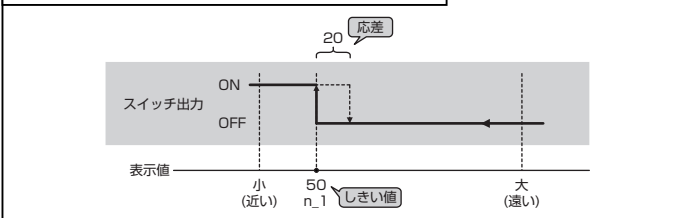
#### ○コネクタピン番号(ケーブル側)

ピン番号	内容	ケーブル色
1	DC(+)	茶
2	DO(OUT2)	白
3	DC(-)	青
4	C/Q(OUT1)	黒

## しきい値の設定



例: スイッチ出力の様子(ヒステリシスモード、反転出力の場合)



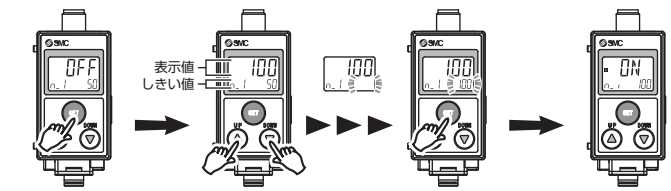
表示値がしきい値よりも小さくなると、スイッチ出力がONします。(グラフの実線)  
表示値がしきい値から応差分が大きくなると、スイッチ出力がOFFします。(グラフの点線)

### ■設定前の準備

- (1)製品に圧力を供給します。
- (2)ワークを検出ノズルにセットします。

### ■操作方法

- (1)あらかじめサブ画面をUPまたはDOWNボタンで変更したい項目(設定値または応差分)に合わせてください。SETボタンを押すと、メイン画面に表示値、サブ画面にしきい値が表示されます。
- (2)UPまたはDOWNボタンを押してしきい値を調整します。  
※: UPとDOWNボタンを同時に1秒以上長押しし、しきい値消灯後にボタンを離すと、自動的にしきい値が表示値と同値になります。(スナップショット機能)
- (3)SETボタンを押すとしきい値の設定が完了し、測定モードに戻ります。



## 機能の設定

各機能を設定する場合は、ファンクション選択モードにて設定します。

※: ファンクション選択モードに関する詳細な内容については、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より取扱説明書をご確認ください。

### ■操作方法

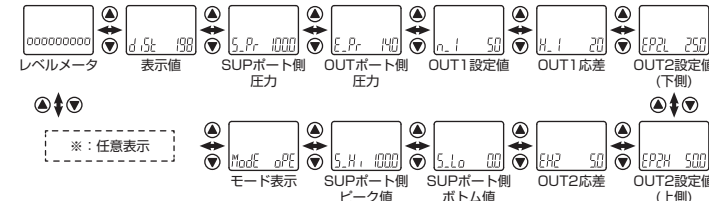


### ■出荷時の設定状態

ファンクション番号	機能	ラベル	出荷時の設定
F 0	圧力値の単位表示	Unit	[kPa]
	スイッチ出力仕様	NorP	[PnP]
F 1	出力対象	oUt1	[dIS] 距離設定
	出力モード	ModE	[HYS] ヒステリシスモード
	出力反転	1ot	[1_n] 反転出力
	しきい値	n_1	ISA3-F: [20]、ISA3-G: [50]、ISA3-H: [50]
	応差	H_1	ISA3-F: [3]、ISA3-G: [20]、ISA3-H: [20]
F 2	表示色	CoL	[1SoG] ON時緑、OFF時橙(OUT1に連動)
	出力対象	oUt2	[E_P] OUTポート側圧力検出
	出力モード	ModE	[WinD] ウィンドコンソレータモード
	出力反転	2ot	[2_P] 正転出力
	圧力の設定	EP2L	[25.0] kPa
		EP2H	[50.0] kPa
	応差	EH2	[5.0] kPa
		EdH2	[1.00] s
		EdL2	[1.00] s
	表示色	CoL	[1SoG] ON時緑、OFF時橙(OUT1に連動)
F 6	表示値補正機能	FScD	[0.0] 補正値: 0.0
F10	サブ画面の設定	SUB	[StD] 標準
F14	ゼロカットの設定	Cut	ISA3-F: [0.0]%, ISA3-G: [6.0]%, ISA3-H: [10.0]%
F80	表示オフモードの設定	diSP	[on] 通常表示
F81	キーロック時の暗証番号入力の選択	Pin	[oFF] 入力しない
F90	全項目設定	ALL	[oFF] 全項目設定しない
F95	キャリブレーション	CAL	[oFF] キャリブレーションしない
F98	強制出力機能	tSt	[n] 強制出力しない
F99	出荷状態への復帰	ini	[oFF] 復帰しない

### ■サブ画面の表示内容について

測定モードにてUPまたはDOWNボタンを押すと、サブ画面の表示内容を切替えることができます。



※: [F10] サブ画面の設定によってサブ画面に任意の表示方式を1つ追加することができます。任意表示設定時、サブ画面の表示を切替えた場合は、30秒後に任意表示に戻ります。(工場出荷時は任意表示なしで設定されています。)

## 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、停電以前の状態で保持されています。  
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。

## トラブルシューティング

### ■エラー表示

メイン画面	名称	内容	処置方法	
	供給圧力エラー	供給圧力が90 kPa以下、あるいは220 kPa以上の場合に表示されます。この状態では計測を行いません。	定格圧力範囲の100 kPa~200 kPaを供給してください。	
	表示可能範囲オーバー(しきい値変更モードの時)	ワークの位置が表示可能範囲を超えています。	ワークを検出側に近づけてください。	
	OUT1過電流エラー	スイッチ出力(OUT1)に、負荷電流80 mA以上流れています。	電源をOFFして、過電流が発生した要因を取り除き、再度電源を投入してください。	
	OUT2過電流エラー	スイッチ出力(OUT2)に、負荷電流80 mA以上流れています。	電源をOFFして、過電流が発生した要因を取り除き、再度電源を投入してください。	
	ゼロクリアエラー	大気開放状態でゼロクリア操作が行われませんでした。(出荷時の状態で±14 kPaの範囲外の圧力が供給されています。)	大気開放状態でゼロクリア操作を行ってください。	
	キャリブレーション時、圧力調整エラー	キャリブレーションのOUTポート側圧力表示値微調整が正しく行われませんでした。(SUPポート側圧力とOUTポート側圧力の差が±2%F.S.以上あります。)	SUPポート側圧力とOUTポート側圧力を同じ圧力にしてOUTポート側圧力表示値調整を行ってください。	
	システムエラー	内部データエラーの場合表示されます。	電源をOFFして、再度電源を投入してください。	
	バージョン不一致	マスタとのIO-Linkバージョン不一致、マスタのバージョンが1.05なので不一致です。	デバイスに合わせて、マスタのIO-Linkバージョンを合わせてください。	
	サブ画面	名称	内容	処置方法
	供給圧力エラー		220 kPa以上を超える圧力が供給されています。	表示可能範囲22 kPa~220 kPaでご使用ください。
			真空圧(-22 kPa以下)が供給されています。	

## 仕様/外形寸法図

製品仕様および外形寸法図に関する詳細なデータについては、製品カタログもしくは当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より取扱説明書をご確認ください。

### SMC株式会社

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838

© 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。  
© 2018 SMC Corporation All Rights Reserved

PS※:OMW010