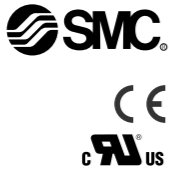


デジタル圧カスイッチ 取扱説明書

ZSE10(F)/ISE10



このたびはSMCデジタル圧カスイッチZSE10(F)/ISE10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、お使いになる前にこの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。

なお、本製品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と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、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

- 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。
- 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

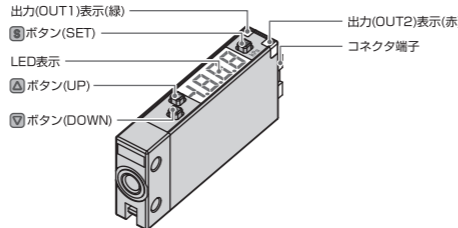
警告	
	■分解・改造(基板の組み替え含む)・修理は行わないこと けが、故障の恐れがあります。
	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・液体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・圧カスイッチ破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 この圧カスイッチは、防爆構造ではありません。
	■静電気の帯電が問題になる場所には使用しないこと システム不良や故障の原因になります。
	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式的保護機能など)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・スイッチの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、圧カセンサ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印加しないでください。 原因不明な誤操作により、安全が確保できなくなる可能性があります。

■取扱い上のお願ひ

- 組合せる直流電源は、以下のUL認定品をご使用ください。
UL1310Iに従うクラス2電源ユニット、またはUL1585Iに従うクラス2トランスを電源とする最大30[Vrms] (42.4[Vピーク])以下の回路(クラス2回路)。
- 圧カスイッチ本体および銘板に、 マークのある場合のみ、 認定品となります。

製品各部の名称とはたらき

○各部の名称



- 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。
●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。
●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。
●ボタン(SET)：各モードの変更と設定値の確定に使用します。

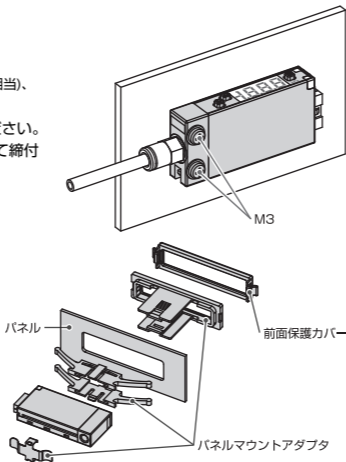
取付け・設置

■設置方法

○装着方法

- ※：配管ポートの締付トルクは、M5サイズ：1 Nm以下(手締め後の約1/6回転の増締めに相当)、R1/8・NPT1/8サイズ：7~9 Nmです。
- 取付ねじM3(2本)で取付けて設置してください。
取付ねじの締付トルクは0.5~0.7 Nmにて締付けてください。

- パネルマウントアダプタによる装着方法
・パネルマウントアダプタ+前面保護カバー (品番：ZS-39-D)



○DINレールの着脱

- ・DINレール取付けを使用する場合、DINレールアダプタが必要です。(品番：ZS-39-R)
- ・DINレールアダプタ装着時、爪の折れにご注意ください。
- <DINレールアダプタ取付け>
本体のコネクタ側を爪12側にはめ込みながら、爪1側にカチッと音がするまで水平にはめ込んでください。
- <DINレール取付け>
①のようにアダプタの爪1をDINレールに掛けて、②の方向に引いて③の方向に爪2をカチッと音がするまで水平にはめ込んでください。
- <DINレール取外し>
①の方向に動かし、②のように爪1を外してください。

■配管方法

○配管接続・ワンタッチ管継手配管タイプの場合

- チューブを直角に切断してください。
- チューブを握り、ゆっくりとワンタッチ管継手に押し込み、奥まで確実に差し込んでください。

- 管継手とチューブにねじれ、引っ張り、モーメント荷重などが掛からないように、チューブ長さにも余裕を持たせて配管する。
- 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合には、チューブ外径精度が次の仕様を満足すること。
1)ナイロンチューブ：±0.1 mm以内
2)ソフトナイロンチューブ：±0.1 mm以内
3)ポリウレタンチューブ：+0.15 mm以内、-0.2 mm以内

■配線方法

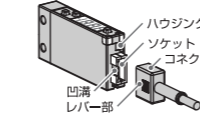
○接続について

- 接続作業は電源を切断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。



電源・出力接続ケーブルのコネクタピン番号

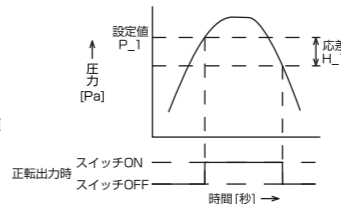
ピンNo.	色
DC(+)	茶5
OUT1	黒4
OUT2	白3
(FUNC)	灰2
DC(-)	青1

圧力の設定

スイッチ出力のON点とOFF点を設定します。

動作

圧力が設定値を超えるとスイッチがONします。
圧力が設定値から応差以下下がると、スイッチがOFFします。
工場出荷時は、大気圧と定格圧力範囲上限の中心値でONするように設定されています。
右図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。



<操作方法>

「ヒステリシスモード」

- 測定モード時に ボタンを1回押してください。
- または と設定値が交互に表示されます。
- または ボタンを押して、設定値を変更してください。
- ボタンで設定値の増加、 ボタンで設定値の減少ができます。
● 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。
● 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。
- ボタンを押すと設定が完了します。
2出力仕様をご使用の場合は、 が表示されますので、引き続き設定を行ってください。

ウインドコンプレータモードは、設定した圧力範囲(P1LからP1Hまでの間)でスイッチがONします。上記の設定方法と同様にP1L(スイッチ動作点下限)とP1H(スイッチ動作点上限)の設定を行ってください。

表示値のゼロクリアについて

- と 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。

機能の設定

■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。
本設定にて支障のない場合は、そのままご使用ください。
設定を変更してご使用の場合は、当社ホームページ (URL <http://www.smcworld.com>) より詳細な資料を入手いただく、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。

●[F 0] 単位切換機能について

単位仕様	圧力レンジ	工場出荷時の設定
"無"またはM	ISE10	MPa
	ZSE10(F)	kPa
P	ISE10	PSI
	ZSE10(F)	

●[F 1] OUT1の設定項目について

項目	説明	工場出荷時の設定
出力モード	ヒステリシスモード、ウインドコンプレータモードのいずれかを選択できます。	ヒステリシスモード
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。	ISE10: 0.500 MPa ZSE10: -50.5 kPa ZSE10F: 50.0 kPa
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。	5%

●[F 2] OUT2の設定項目について

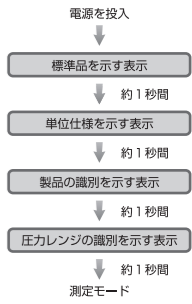
[F 1] OUT1と同様の設定です。

●その他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] 表示倍率調整の設定	0%
[F 11] 表示分解能の設定	1000分割
[F80] 省電力モードの設定	OFF
[F81] 順番番号の入力の設定	OFF
[F90] 全ファンクションの設定	OFF
[F97] コピー機能の選択	OFF
[F98] 出力確認	通常
[F99] 出荷状態への復帰	OFF

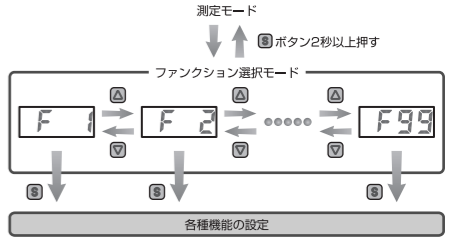
■測定モードとは

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 ボタンを2秒以上押すと[F 0]が表示されます。
この[F 0]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 ボタンを2秒以上押すと測定モードに戻ります。



※：品番によって、ない機能がありますが、[F 0]はすべて表示され、ない機能の項目は[--]が表示されます。

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
- 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 <http://www.smcworld.com>) より詳細な資料を入手いただく、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。

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。

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	E r 1 E r 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	E r 3	ゼロクリア操作時、±7%F.S.(連成圧力は±3.5%F.S.)を超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。
加圧エラー	H H H	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。
	L L L	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	E r 0 E r 4 E r 6 E r 7 E r 8 E r 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

製品仕様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>) より詳細な資料を入手いただけますのでご利用ください。

外形寸法図

各製品の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>) より詳細な資料を入手いただけますのでご利用ください。

SMC株式会社

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

お客様技術相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838

受付時間 9:00~18:00 (月~金曜日)

© 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。

© 2009 SMC Corporation All Rights Reserved