

3画面 高精度デジタル圧カスイッチ

空気 1.0 MPa / 1.6 MPa (ISE70, ISE71)
 汎用流体 1.0 MPa / 2.0 MPa (ISE70G, ISE75G)
 汎用流体 5.0 MPa / 10 MPa (ISE76G, ISE77G)
 汎用流体 16 MPa / **50 MPa** (ISE78G, **New ISE79S**)

IO-Link

CE **UL** US
 ※ISE78GはUL対象外となります

RoHS

IP67

測定値を見ながら設定が可能

メイン画面

測定値(現在の圧力値)を表示

サブ画面

ラベル(表示項目)、設定値(しきい値)

設定項目の見える化

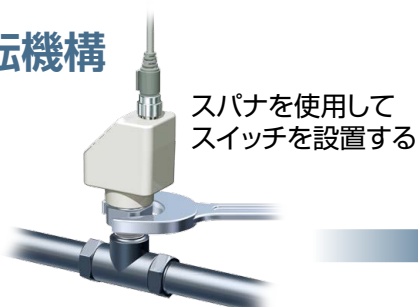
設定値(しきい値)	P_L
応差値	H_L
ピーク値	H_H
ボトム値	H_Lo



斜め表示部採用 各種取付位置における視認性を確保



表示部回転機構採用



設置後、ボディを手で固定し表示部を見やすい方向に回転できます

ISE7□/7□G/79S Series

SMC

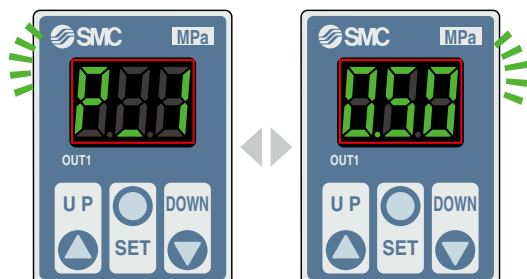
CAT.S100-123C

CAT.S100-123C 2022-3

設定項目の見える化

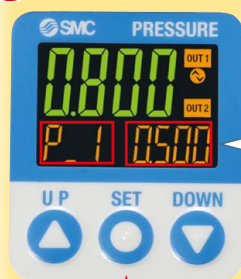
サブ画面(ラベル)により何の値を設定しているのかが分かります。

従来タイプ



交互に点滅表示

New ISE7□/7□G/79S



同一画面内に
常に表示

各種モード例

ヒステリシスモード

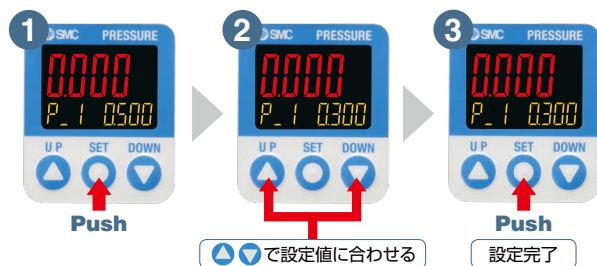


ウインドコンバータモード



簡単3ステップ設定

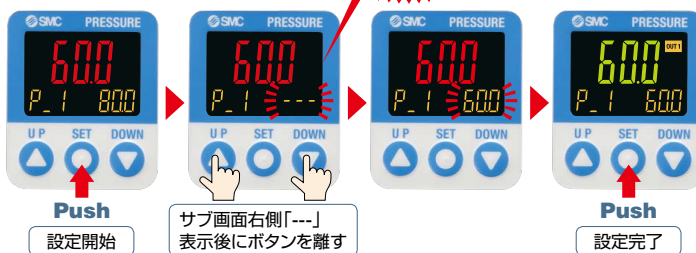
設定値(P_1)表示状態でSETボタンを押すと設定値(しきい値)設定ができます。応差(H_1)表示状態でSETボタンを押すと応差値の設定ができます。



設定値を読み取るスナップショット機能搭載

▲+▼を1秒以上長押しすると、設定値(しきい値)=現在の圧力値になります。

スナップ
ショット機能



NPN/PNP切替機能

1台でNPN、PNPに対応。
在庫点数の削減が可能。



その他のサブ画面表示

ピーク値、ボトム値、またはその両方を同一画面内に表示可能!

※ピーク値、ボトム値は電源が切断されても保存されます。



出力モード・出力形態表示				定格レンジ表示	レベルバー表示	圧力単位表示			
ヒステリシスモード		ウインドコンバータモード		正圧レンジ		kPa	MPa	psi ^{注)}	bar ^{注)}
正転出力	反転出力	正転出力	反転出力	P 10	0000 0---	KPA	MPA	PSI	BAR

※左右のサブ画面に上記や設定値等を組合せての表示も可能です。
注) "psi"と"bar"は単位切換機能付の場合

便利な機能

暗証番号設定機能

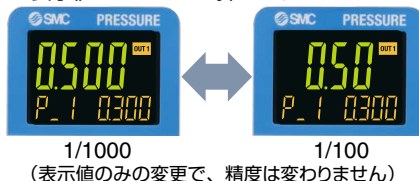
キーロック時は特定の管理者以外操作できないようにする機能です。

省電力機能

表示を消灯することで消費電力を抑えます。(消費電力約60%削減)

分解能切換機能

表示値のちらつきを抑えます。



加圧エラー

印加圧が定格圧力以上の過大圧を超えた場合、加圧エラーとしてその回数がカウントされます。(加圧エラーの回数は最大1000カウント)



加圧エラー
カウント回数



3つの設定モード

目的に合わせて、
選べる3つの設定モード。

シンプル

3ステップ設定モード

- しきい値設定
または
- 応差値設定

○ ボタンを
1回押す

1 モード選択

2 出力モード選択

- ヒステリシスモード
- ウインドコンパレータモード
- エラー出力 • 出力OFF から選択

3 正転／反転選択

- 正転出力
- 反転出力 から選択

4 設定値(しきい値)設定

- 数値を合わせる



5 応差値設定

- 数値を合わせる

6 デイレー時間選択

- 0~60s/0.01ステップで可変

7 表示色の選択

- ON 緑 / OFF 赤
- ON 赤 / OFF 緑
- 常時 赤 / 常時 緑 から選択

設定終了

簡易設定モード

設定

- しきい値設定
- 応差値設定
- デイレー時間選択

○ ボタンを
1秒以上 3秒未満押す



設定終了

ファンクション選択モード

高機能

- 出力モード選択
- 正転／反転選択
- しきい値設定 • 応差値設定
- デイレー時間選択
- 表示色の選択

○ ボタンを
3秒以上 5秒未満押す

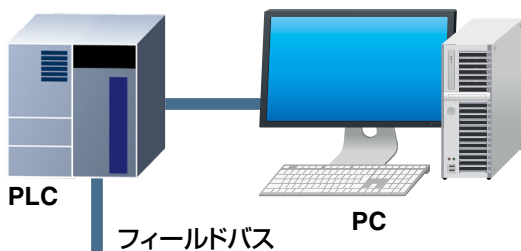


設定終了

注: 上図はOUT1における動作を示したものです。OUT2の場合は、ファンクション選択モードは「F 2」で設定し、上図の「1」がすべて「2」に変わります。(例) P_1→P_2

IO-Link 対応

稼働状況・機器状態を可視化し、通信により遠隔監視・遠隔操作が可能



設定ファイル(IODDファイル※)

・メーカー名 ・製品品番 ・設定値

※IODDファイルとは
IO Device Descriptionファイルの略であり、デバイスを設定するため、また、マスタに接続するために必要なファイルです。設定を行うPCに保存し、使用します。

IO-Link

IO-Linkは国際標準規格IEC61131-9で規定されたセンサ/アクチュエータとI/Oターミナル間のオープンな通信インターフェイス技術です。

上位から
機器を設定

- ・しきい値
- ・動作モード
など

機器データの取込み

- ・スイッチON/OFF信号とアナログ値
- ・機器情報
メーカー名、製品品番、シリアルナンバーなど
- ・機器の正常/異常状態
- ・ケーブルの断線

装置稼働時の圧力状態の確認/
機器状態を監視

圧力異常や圧力センサの異常状態を遠隔で監視し、突発的な停止を予防することが可能

IO-Linkマスタ

IO-Link対応デバイス 圧力センサ

プロセスデータ内に診断ビットを実装

サイクリック(周期)データのプロセスデータ内の診断ビットにより、機器の異常状態の把握が容易です。サイクリック(周期)データで機器状態の異常をリアルタイムに把握し、非サイクリック(非周期)データで詳細な異常内容を監視することが可能です。

プロセスデータ

Bit offset	項目	備考
0	OUT1 出力	0 : OFF 1 : ON
1	OUT2 出力	0 : OFF 1 : ON
2	診断	0 : 正常 1 : 異常
3~15	圧力計測値	符号なし 13bit

診断項目

- ・製品の内部故障
- ・ゼロクリア範囲外
- ・定格圧力範囲外
- ・製品内部の温度
上限エラー

Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
項目	圧力計測値													診断	OUT2	OUT1

表示機能

出力の通信状態や通信データの有無を表示します。

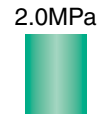
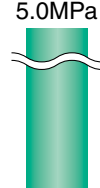
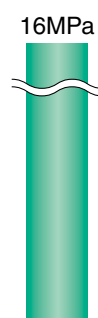
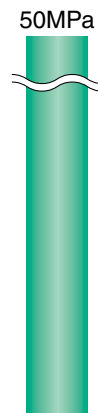


動作と表示について

マスタとの通信	IO-Link状態表示灯	状態		画面の表示内容 ^{注3)}	内容	
有	COM ^{注1)}	 ^{注2)}	正常	Operate	Mode oPE	通常の通信状態(計測値の読出し)
		 ^{注2)} (点滅)		Start up	Mode Start	通信開始時
				Preoperate	Mode Pre	
		異常	IO-Linkモード	バージョン不一致	Er 15 V 1.0	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1.0なので不一致です
				ロック	Mode Loc	データストレージロック中のバックアップおよびリストア要求
無	消灯	 ^{注2)} (点滅)	通信断	Mode oPE	1秒以上正常受信なし	
				Mode Start		
				Mode Pre		
	消灯	SIOモード		Mode S io	一般的なスイッチ出力	

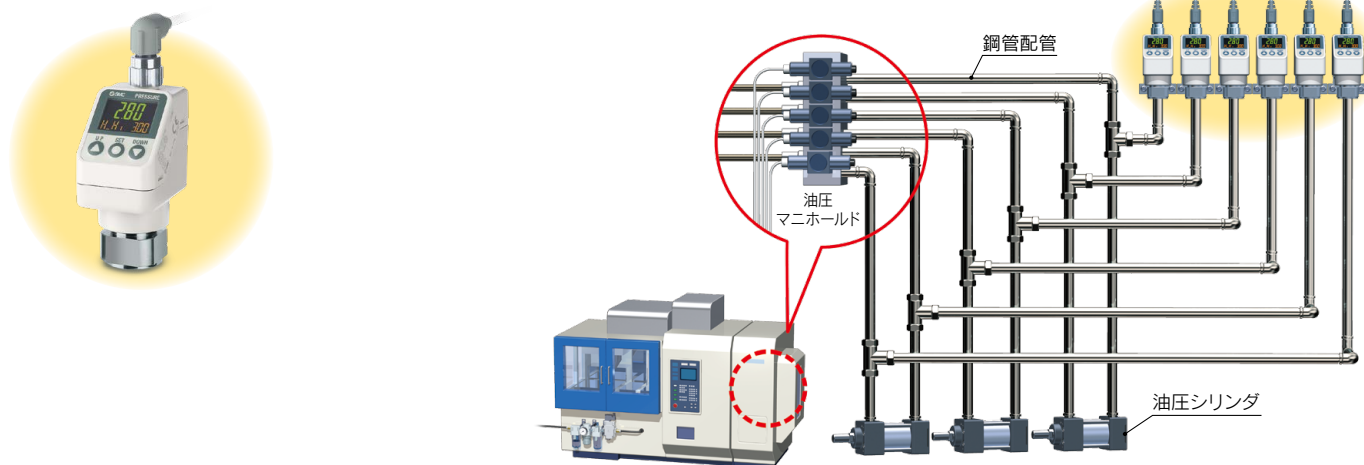
注1) マスタとの通信がある時はCOMマークが点灯 注2) IO-Linkモードの時は、IO-Linkマークが点灯または点滅 注3) サブ画面をModeに設定した場合

シリーズ紹介

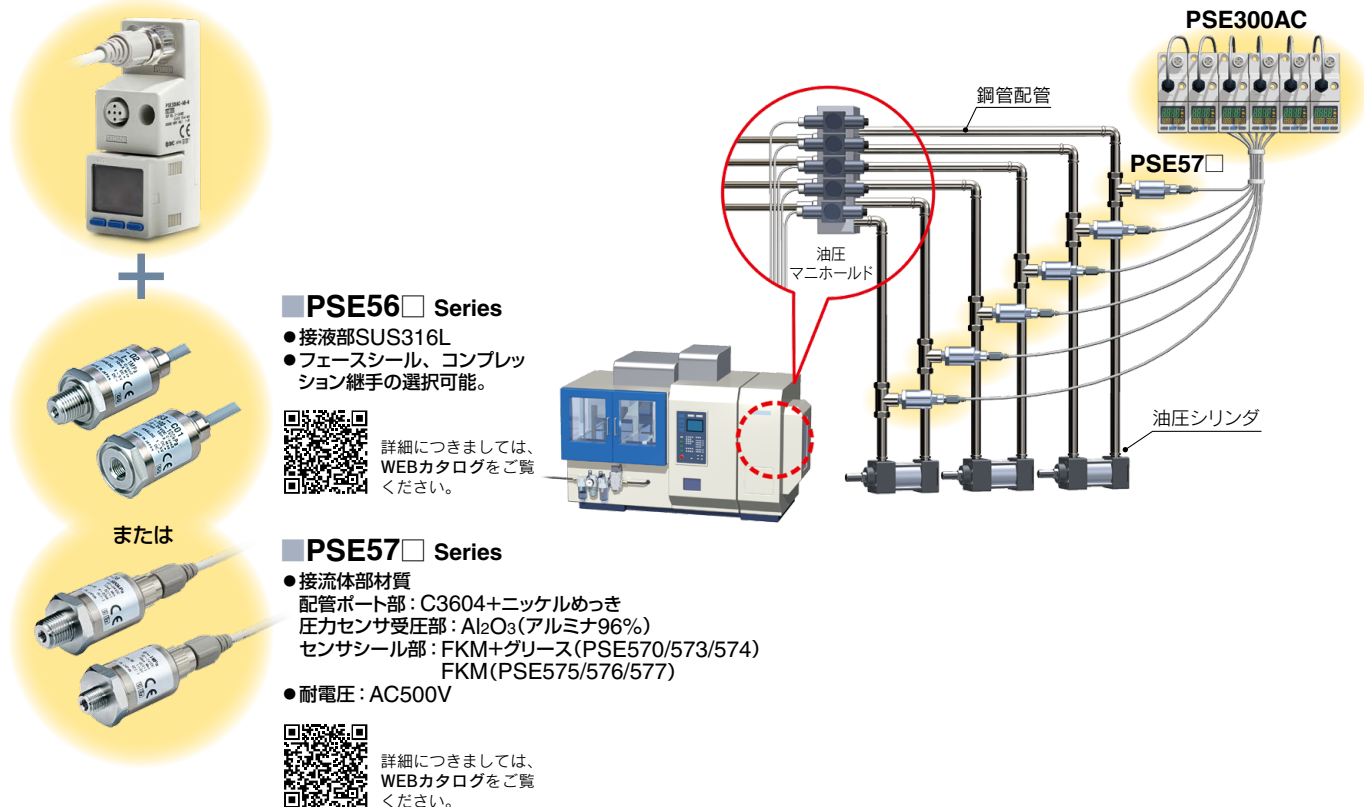
ISE70/71 P.7			ISE70G/75G/76G/77G/78G/79S P.9.11					
								
適用流体	 空気		 汎用流体					
シリーズ	ISE70	ISE71	ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G	ISE79S
定格圧力範囲								
耐圧力	1.5MPa	2.4MPa	3.0MPa	5.0MPa	12.5MPa	30MPa	48MPa	75MPa
電源電圧	スイッチ出力機器として使用する場合							
	DC12〜24V±10%、かつ電源リップル10%以下							
	IO-Linkデバイスとして使用する場合							
	DC18〜30V リップル(p-p)10% 含む							
温度特性	±2%F.S(25℃基準)		±3%F.S.(ISE70G)/±5%F.S.(ISE75G/76G/77G/78G/79S)					
繰返し精度	±0.5%F.S.							
応差	ヒステリシスモード：可変 ウインドコンパレータモード：可変							
出力形式	NPN・PNPオープンコレクタより選択							
画面数／表示式	3画面／2色表示式							
保護構造	IP67							
接流体部材質	センサ受圧部：シリコン 配管ポート部：C3604 (無電解ニッケルめっき) センサシール部：HNBR		センサ受圧部：Al ₂ O ₃ (アルミナ96%)、 配管ポート部：C3604(無電解ニッケルめっき) センサシール部：FKM+グリース(ISE70G) FKM(ISE75G/76G/77G/78G)					センサ受圧部、 配管ポート部 ：SUS630相当
配管仕様	Rc1/4, NPT1/4, G1/4(ISO1179-1準拠)							Rc1/4, G1/4 (ISO1179-1準拠)
オプション	M12コネクタ付リード線 ブラケット							
備考	圧力表示単位切換可、チャタリング防止機能、表示値微調整機能、省電力モード、サブ画面設定機能							

用途に合わせて一体型または分離型の選択が可能

〈一体型の場合〉

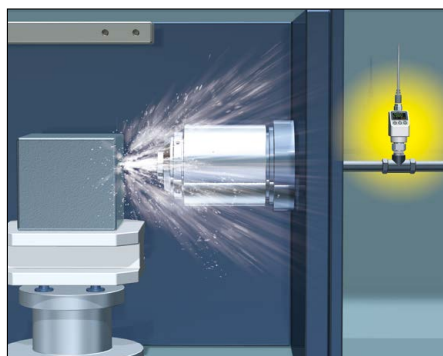


〈分離型の場合〉

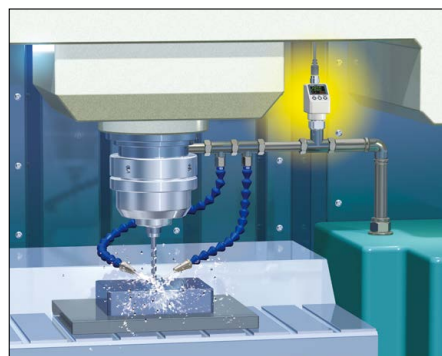


用途例

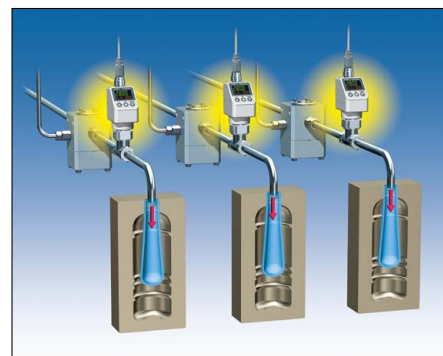
高圧用主軸ドリルへの高圧な圧力管理



クーラント液の圧力管理



PETボトル成形機の圧力管理



CONTENTS

3画面 高精度デジタル圧カスイッチ *ISE7□/7□G/79S Series*



3画面 高精度デジタル圧カスイッチ／空気用

ISE70/71 Series

型式表示方法	P.7
オプション／部品品番	P.7
仕様	P.8

3画面 高精度デジタル圧カスイッチ／汎用流体用

ISE70G/75G/76G/77G/78G Series

型式表示方法	P.9
オプション／部品品番	P.9
仕様	P.10

3画面 高精度デジタル圧カスイッチ／汎用流体用

ISE79S Series

型式表示方法	P.11
オプション／部品品番	P.11
仕様	P.12

設定可能圧力範囲と定格圧力範囲について	P.13
内部回路と配線例	P.13
外形寸法図	P.14
機能解説	P.15
安全上のご注意	裏表紙

3画面

IO-Link



RoHS

高精度デジタル圧力スイッチ／空気用

ISE70/71 Series

型式表示方法



ISE70-02-L2-M

圧力レンジ

記号	内容
ISE70	0～1MPa
ISE71	0～1.6MPa

配管仕様

記号	内容
02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4※

※ISO1179-1準拠

出力仕様※

記号	内容
L2	IO-Link／スイッチ出力1＋スイッチ出力2 (スイッチ出力は、NPN or PNP切替え式)
AB	スイッチ出力1＋スイッチ出力2 (NPN or PNP切替え式)

※詳細はP.8、13をご覧ください。

単位仕様

記号	内容
無記号	単位切換機能付 ^{注1)}
M	SI単位固定 ^{注2)}

注1) 新計量法により、日本国内
で単位切換機能付を使用
することはできません。

注2) 固定単位：MPa、kPa

オプション3

記号	内容
無記号	取扱説明書付
Y	なし
K	取扱説明書付＋校正証明書
T	校正証明書

オプション2

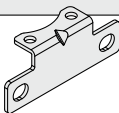
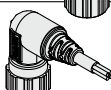
記号	内容
無記号	なし
A	ブラケットA(ISE70互換品)
B	ブラケットB

オプション1

記号	内容
無記号	なし
S	M12コネクタ付リード線(ストレート、5m)
L	M12コネクタ付リード線(ライトアングル、5m)

オプション／部品品番

オプション単体で必要な場合は下記型式で手配してください。

名称	型式	備考
ブラケットA 	ZS-50-A	ISE70互換品 取付ねじ M4×6L 2本付
ブラケットB 	ZS-50-B	取付ねじ M4×6L 2本付
M12コネクタ付 リード線 ストレート 	ZS-31-B	リード線長さ5m
M12コネクタ付 リード線 ライトアングル 	ZS-31-C	リード線長さ5m



圧カスイツチ共通注意事項ならびに製品個別注意事項につきましては、
当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。

仕様

型式			ISE70	ISE71
適用流体			空気・非腐食性ガス・不燃性ガス	
圧力仕様	定格圧力範囲		0～1.000MPa	0～1.600MPa
	表示／設定圧力範囲		－0.105～1.050MPa	－0.105～1.680MPa
	表示／設定最小単位		0.001MPa	0.001MPa
	耐圧力		1.5MPa	2.4MPa
電源仕様	電源電圧	スイッチ出力機器として使用する場合	DC12～24V±10%、かつ電源リップル10%以下	
		IO-Linkデバイスとして使用する場合	DC18～30V リップル(p-p) 10% 含む	
	消費電流		35mA以下	
	保護		逆接続保護	
精度	表示精度		±2%F.S.±1digit(周囲温度25±3℃時)	
	繰返し精度		±0.5%F.S.	
	温度特性		±2%F.S.(25℃基準)	
スイッチ出力 出力仕様[AB] または 出力仕様[L2] のSIOモード時	出力形式		NPNオープンコレクタ出力、PNPオープンコレクタ出力より選択	
	出力モード		ヒステリシス、ウインドコンパレータ、エラー出力、出力オフ	
	スイッチ動作		正転出力、反転出力	
	最大負荷電流		80mA	
	最大印加電圧		30V(NPN出力時)	
	内部降下電圧(残留電圧)		1.5V以下(負荷電流80mA時)	
	ディレー時間 ^{注1)}		1.5ms以下、0～60s/0.01sステップで可変	
	応差	ヒステリシスモード	0から可変 ^{注2)}	
		ウインドコンパレータモード		
	短絡保護		装備	
表示	単位 ^{注3)}		MPa、kPa、kgf/cm ² 、bar、psi	
	表示方式		LCD	
	画面数		3画面(メイン画面、サブ画面×2)	
	表示色		メイン画面：赤／緑、サブ画面：橙	
	表示桁		メイン画面：4桁 7セグメント、サブ画面：4桁(上位1桁11セグメント、その他7セグメント)	
	動作表示灯		スイッチ出力ON 点灯 OUT1、OUT2：橙	
デジタルフィルタ ^{注4)}			0～30s/0.01sステップで可変	
耐環境	保護等級		IP67	
	耐電圧		AC1000V 1分間 充電部一括と筐体間	
	絶縁抵抗		50MΩ以上(DC500 Vメガにて)充電部一括と筐体間	
	流体温度範囲		0～50℃(結露および凍結しないこと)	
	使用温度範囲		動作時：0～50℃、保存時：－10～60℃(結露および凍結しないこと)	
	使用湿度範囲		動作時および保存時：35～85%RH(結露しないこと)	
規格			UL/CSA(E216656)、CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)	
配管仕様	管接続口径		Rc1/4、NPT1/4、G1/4	
	接流体部材質		センサ受圧部：シリコン 配管ポート部：C3604(無電解ニッケルめっき)、センサシール部：HNBR	
質量	本体	管接続口径 Rc1/4	153g	
		管接続口径 NPT1/4	152g	
		管接続口径 G1/4	150g	
	コネクタ付リード線		139g	
通信仕様 (IO-Link モード時)	IO-Link タイプ		デバイス	
	IO-Link バージョン		V1.1	
	通信速度		COM2(38.4kbps)	
	設定ファイル		IODDファイル ^{注5)}	
	最小サイクルタイム		2.3ms	
	プロセスデータ長		Input Data：2byte、Output Data：0byte	
	オンリクエストデータ通信		対応	
	データストレージ機能		対応	
	イベント機能		対応	
ベンダID			131(0×0083)	

注1) デジタルフィルタなし(0ms)時の値です。

注2) 印加圧が設定付近で変動する場合、変動幅以上の応差を設定しないとチャタリングが発生します。

注3) 単位切替機能付の製品をご使用の場合に設定できます。

単位切替機能なしの場合は、MPa/kPaのみの選択になります。

注4) ステップ入力に対する90%応答の時間です。

注5) 設定ファイルは、当社ホームページからダウンロードできます。<https://www.smcworld.com>

注6) 品質向上に努めておりますが、性能上支障のない外観の僅かなキズ、汚れ、表示色、輝度むら等は良品としております。

高精度デジタル圧力スイッチ／汎用流体用 ISE70G/75G/76G/77G/78G Series

型式表示方法



ISE70G - 02 - L2 - M

圧力レンジ

記号	内容
ISE70G	0~1MPa
ISE75G	0~2MPa
ISE76G	0~5MPa
ISE77G	0~10MPa
ISE78G	0~16MPa

配管仕様

記号	内容
02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4※

※ISO1179-1準拠

オリフィス

記号	内容
無記号	なし
T	あり※

※オリフィスは同梱されます。

出力仕様※

記号	内容
L2	IO-Link／スイッチ出力1＋スイッチ出力2 (スイッチ出力は、NPN or PNP切替え式)

※詳細はP.10、13をご覧ください。

単位仕様

記号	内容
無記号	単位切換機能付注1)
M	SI単位固定注2)

注1) 新計量法により、日本国内で単位切換機能付を使用することはできません。

注2) 固定単位：MPa、kPa

オプション3

記号	内容
無記号	取扱説明書付
Y	なし
K	取扱説明書付＋校正証明書
T	校正証明書

オプション2

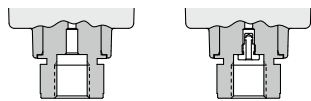
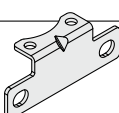
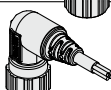
記号	内容
無記号	なし
A	ブラケットA(ISE75(H)互換品)
B	ブラケットB

オプション1

記号	内容
無記号	なし
S	M12コネクタ付リード線 (ストレート、5m)
L	M12コネクタ付リード線 (ライトアングル、5m)

オプション／部品品番

オプション単体で必要な場合は下記型式で手配してください。

名称	型式	備考
オリフィス 	ZS-48-A	 オリフィスなし オリフィスあり
ブラケットA 	ZS-50-A	ISE75(H)互換品 取付ねじ M4×6L 2本付
ブラケットB 	ZS-50-B	取付ねじ M4×6L 2本付
M12コネクタ付 リード線 ストレート 	ZS-31-B	リード線長さ5m
M12コネクタ付 リード線 ライトアングル 	ZS-31-C	リード線長さ5m



ISE70G

圧力スイッチ共通注意事項ならびに製品個別注意事項につきましては、
当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。

仕様

型式			ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G
適用流体			接流体部材質を腐食させない液体または気体				
圧力仕様	定格圧力範囲		0～1.000MPa	0～2.000MPa	0～5.00MPa	0～10.00MPa	0～16.00MPa
	表示／設定圧力範囲		－0.105～1.050MPa	－0.105～2.100MPa	－0.25～5.25MPa	－0.50～10.50MPa	－0.80～16.80MPa
	表示／設定最小単位		0.001MPa	0.001MPa	0.01MPa	0.01MPa	0.01MPa
	耐圧力		3.0MPa	5.0MPa	12.5MPa	30MPa	48MPa
電源仕様	電源電圧	スイッチ出力機器として使用する場合	DC12～24V±10%、かつ電源リップル10%以下				
		IO-Linkデバイスとして使用する場合	DC18～30V リップル(p-p) 10% 含む				
	消費電流		35mA以下				
	保護		逆接続保護				
精度	表示精度		±2%F.S.±1digit(周囲温度25±3℃時)				
	繰返し精度		±0.5%F.S.				
	温度特性(25℃基準)		±3%F.S.	±5%F.S.			
スイッチ出力(SIOモード時)	出力形式		NPNオープンコレクタ出力、PNPオープンコレクタ出力より選択				
	出力モード		ヒステリシス、ウインドコンパレータ、エラー出力、出力オフ				
	スイッチ動作		正転出力、反転出力				
	最大負荷電流		80mA				
	最大印加電圧		30V(NPN出力時)				
	内部降下電圧(残留電圧)		1.5V以下(負荷電流80mA時)				
	ディレイ時間 ^{注1)}		2ms以下、0～60s/0.01sステップで可変				
	応差	ヒステリシスモード	0から可変 ^{注2)}				
		ウインドコンパレータモード					
	短絡保護		装備				
表示	単位 ^{注3)}		MPa、kPa、kgf/cm ² 、bar、psi				
	表示方式		LCD				
	画面数		3画面(メイン画面、サブ画面×2)				
	表示色		メイン画面：赤／緑、サブ画面：橙				
	表示桁		メイン画面：4桁 7セグメント、サブ画面：4桁(上位1桁11セグメント、その他7セグメント)				
	動作表示灯		スイッチ出力ON 点灯 OUT1、OUT2：橙				
デジタルフィルタ ^{注4)}			0～30s/0.01sステップで可変				
耐環境	保護等級		IP67				
	耐電圧		AC500V 1分間 充電部一括と筐体間				
	絶縁抵抗		50MΩ以上(DC500 Vメガにて) 充電部一括と筐体間				
	流体温度範囲		－5～70℃(結露および凍結しないこと)				
	使用温度範囲		動作時：－5～50℃、保存時：－10～60℃(結露および凍結しないこと)				
	使用湿度範囲		動作時および保存時：35～85%RH(結露しないこと)				
規格			UL/CSA(E216656)、CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)				CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)
配管仕様	管接続口径		Rc1/4、NPT1/4、G1/4				
	接流体部材質		センサ受圧部：Al ₂ O ₃ (アルミナ96%)、配管ポート部：C3604(無電解ニッケルめっき) センサシール部：FKM＋グリース(1MPa)、FKM(2,5,10,16MPa)				
質量	本体	管接続口径 Rc1/4	184g				
		管接続口径 NPT1/4	183g				
		管接続口径 G1/4	181g				
	オプション	コネクタ付リード線	139g				
		ブラケットA	17.7g				
		ブラケットB	14.2g				
		オリフィス	1.2g				
通信仕様 (IO-Linkモード時)	IO-Link タイプ		デバイス				
	IO-Link バージョン		V1.1				
	通信速度		COM2(38.4kbps)				
	設定ファイル		IODDファイル ^{注5)}				
	最小サイクルタイム		2.3ms				
	プロセスデータ長		Input Data：2byte、Output Data：0byte				
	オンリクエストデータ通信		対応				
	データストレージ機能		対応				
	イベント機能		対応				
ベンダID			131(0×0083)				

注1) デジタルフィルタなし(0ms)時の値です。

注2) 印加圧が設定付近で変動する場合、変動幅以上の応差を設定しないとチャタリングが発生します。

注3) 単位切替機能付の製品をご使用の場合に設定できます。

単位切替機能なしの場合、ISE70G/ISE75GはMPa/kPaのみの選択になります。ISE76G/ISE77G/ISE78GはMPaのみとなります。

注4) ステップ入力に対する90%応答の時間です。

注5) 設定ファイルは、当社ホームページからダウンロードできます。<https://www.smcworld.com>

注6) 品質向上に努めておりますが、性能上支障のない外観の僅かなキズ、汚れ、表示色、輝度むら等は良品としております。

3画面

IO-Link



cULus

RoHS

高精度デジタル圧力スイッチ／汎用流体用

ISE79S Series

型式表示方法

ISE79S-02-L2-M

圧力レンジ

記号	内容
ISE79S	0~50MPa

配管仕様

記号	内容
02	Rc1/4
F02	G1/4※

※ISO1179-1準拠

出力仕様※

記号	内容
L2	IO-Link／スイッチ出力1＋スイッチ出力2 (スイッチ出力は、NPN or PNP切替え式)

※詳細はP.12、13をご覧ください。

単位仕様

記号	内容
無記号	単位切換機能付注1)
M	SI単位固定注2)

注1) 新計量法により、日本国内で単位切換機能付を使用することはできません。

注2) 固定単位：MPa、kPa

オプション3

記号	内容
無記号	取扱説明書付
Y	なし
K	取扱説明書付＋校正証明書
T	校正証明書

オプション2

記号	内容
無記号	なし
A	ブラケットA (ISE75 (H) 互換品)
B	ブラケットB

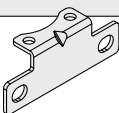
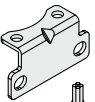
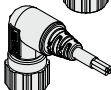
オプション1

記号	内容
無記号	なし
S	M12コネクタ付リード線 (ストレート、5m)
L	M12コネクタ付リード線 (ライトアングル、5m)



オプション／部品品番

オプション単体で必要な場合は下記型式で手配してください。

名称	型式	備考
ブラケットA 	ZS-50-A	ISE75 (H) 互換品 取付ねじ M4×6L 2本付
ブラケットB 	ZS-50-B	取付ねじ M4×6L 2本付
M12コネクタ付 リード線 ストレート 	ZS-31-B	リード線長さ5m
M12コネクタ付 リード線 ライトアングル 	ZS-31-C	リード線長さ5m



圧力スイッチ共通注意事項ならびに製品個別注意事項につきましては、
当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。

仕様

型式		ISE79S
適用流体		接流体部材質を腐食させない液体または気体
圧力仕様	定格圧力範囲	0~50.0MPa
	表示/設定圧力範囲	-2.5~52.5MPa
	表示/設定最小単位	0.1MPa
	耐圧力	75MPa
電源仕様	電源電圧	スイッチ出力機器として使用する場合 DC12~24V±10%、かつ電源リップル10%以下
		IO-Linkデバイスとして使用する場合 DC18~30V リップル(p-p) 10% 含む
	消費電流	35mA以下
	保護	逆接続保護
精度	表示精度	±2%F.S. ±1digit (周囲温度25±3℃時)
	繰返し精度	±0.5%F.S.
	温度特性(25℃基準)	±5%F.S.
スイッチ出力(SIOモード時)	出力形式	NPNオープンコレクタ出力、PNPオープンコレクタ出力より選択
	出力モード	ヒステリシス、ウインドコンパレータ、エラー出力、出力オフ
	スイッチ動作	正転出力、反転出力
	最大負荷電流	80mA
	最大印加電圧	30V(NPN出力時)
	内部降下電圧(残留電圧)	1.5V以下(負荷電流80mA時)
	ディレイ時間 ^{注1)}	2ms以下、0~60s/0.01sステップで可変
	応差	ヒステリシスモード
		ウインドコンパレータモード
	短絡保護	0から可変 ^{注2)}
表示	単位 ^{注3)}	装備
	表示方式	MPa、kgf/cm ² 、bar、psi
	画面数	LCD
	表示色	3画面(メイン画面、サブ画面×2)
	表示桁	メイン画面：赤/緑、サブ画面：橙
	動作表示灯	メイン画面：4桁 7セグメント、サブ画面：4桁(上位1桁11セグメント、その他7セグメント)
デジタルフィルタ ^{注4)}		スイッチ出力ON 点灯 OUT1、OUT2：橙
耐環境	保護等級	0~30s/0.01sステップで可変
	耐電圧	IP67
	絶縁抵抗	AC500V 1分間 充電部一括と筐体間
	流体温度範囲	1000MΩ以上(DC50Vメガにて)充電部一括と筐体間
	使用温度範囲	-5~70℃(結露および凍結しないこと)
	使用湿度範囲	動作時：-5~50℃、保存時：-10~60℃(結露および凍結しないこと)
規格		動作時および保存時：35~85%RH(結露しないこと)
配管仕様		UL/CSA(E216656)、CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)
質量	管接続口径	Rc1/4、G1/4
	接流体部材質	センサ受圧部：SUS630相当
	本体	管接続口径 Rc1/4
		管接続口径 G1/4
	オプション	コネクタ付リード線
		ブラケットA
通信仕様 (IO-Linkモード時)	IO-Link タイプ	17.7g
		14.2g
	IO-Link バージョン	デバイス
	通信速度	V1.1
	設定ファイル	COM2(38.4kbps)
	最小サイクルタイム	IODDファイル ^{注5)}
	プロセスデータ長	2.3ms
	オンリクエストデータ通信	Input Data : 2byte、Output Data : Obyte
	データストレージ機能	対応
	イベント機能	対応
	ベンダID	対応
		131(0×0083)

注1) デジタルフィルタなし(0ms)時の値です。

注2) 印加圧が設定付近で変動する場合、変動幅以上の応差を設定しないとチャタリングが発生します。

注3) 単位切替機能付の製品をご使用の場合に設定できます。

単位切替機能なしの場合、MPaのみとなります。

注4) ステップ入力に対する90%応答の時間です。

注5) 設定ファイルは、当社ホームページからダウンロードできます。<https://www.smcworld.com>

注6) 品質向上に努めておりますが、性能上支障のない外観の僅かなキズ、汚れ、表示色、輝度むら等は良品としております。

設定可能圧力範囲と定格圧力範囲について

定格圧力範囲内の値で圧力設定を行ってください。
設定圧力範囲とはスイッチ出力の設定可能な圧力範囲のことです。
定格圧力範囲とは製品仕様(精度、直線性等)を満足する圧力範囲のことです。
定格圧力範囲を超えた値でも設定圧力範囲内であれば設定できますが仕様を保証するものではありません。

スイッチ		圧力レンジ								
		-2MPa	-0.1MPa	0	1MPa	2MPa	5MPa	10MPa	15MPa	50MPa
1MPa用 (空気、汎用流体用)	ISE70			0	1MPa					
	ISE70G		-0.105MPa		1.05MPa					
1.6MPa用 (空気用)	ISE71			0	1.6MPa					
			-0.105MPa		1.68MPa					
2MPa用 (汎用流体用)	ISE75G			0	2MPa					
			-0.105MPa		2.1MPa					
5MPa用 (汎用流体用)	ISE76G			0	5MPa					
			-0.25MPa		5.25MPa					
10MPa用 (汎用流体用)	ISE77G			0	10MPa					
			-0.50MPa		10.5MPa					
16MPa用 (汎用流体用)	ISE78G			0	16MPa					
			-0.80MPa		16.8MPa					
50MPa用 (汎用流体用)	ISE79S			0	50MPa					
			-2.5MPa		52.5MPa					

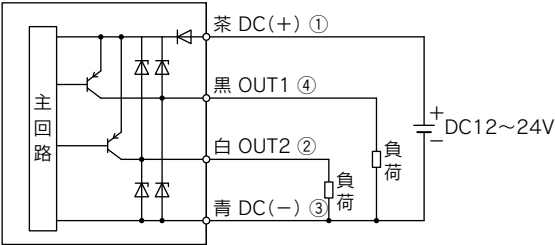
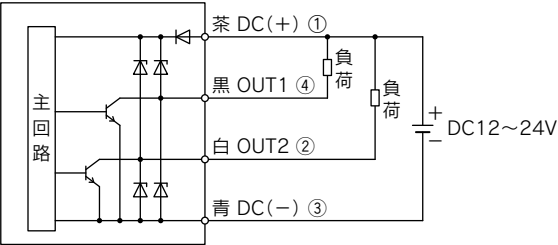
■ スwitchの定格圧力範囲
■ スwitchの設定圧力範囲

内部回路と配線例

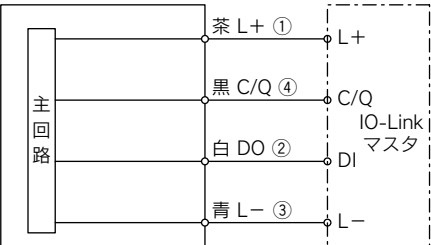
スイッチ出力機器として使用する場合
NPNオープンコレクタ2出力設定時

※回路図中の数字は、コネクタピン配列を示します。

PNPオープンコレクタ2出力設定時

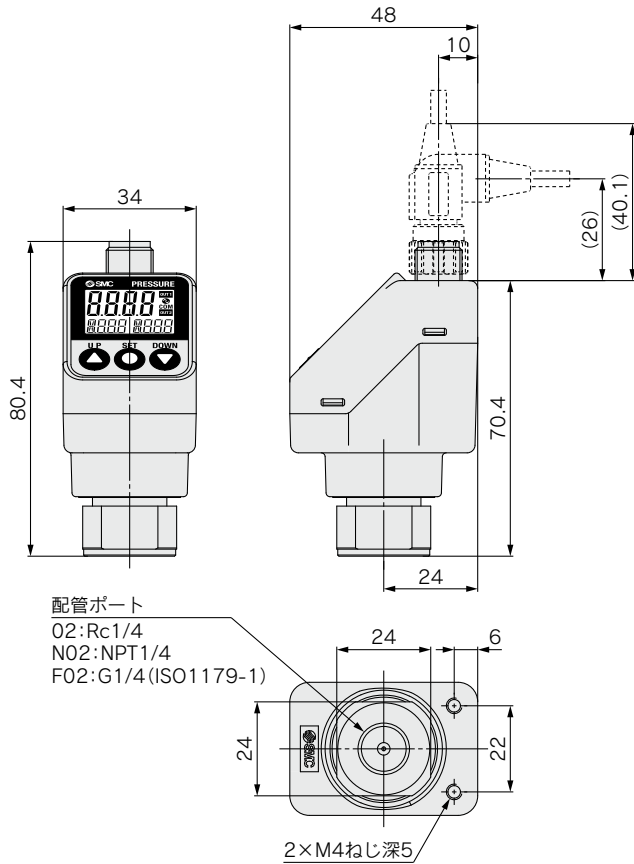


IO-Linkデバイスとして使用する場合

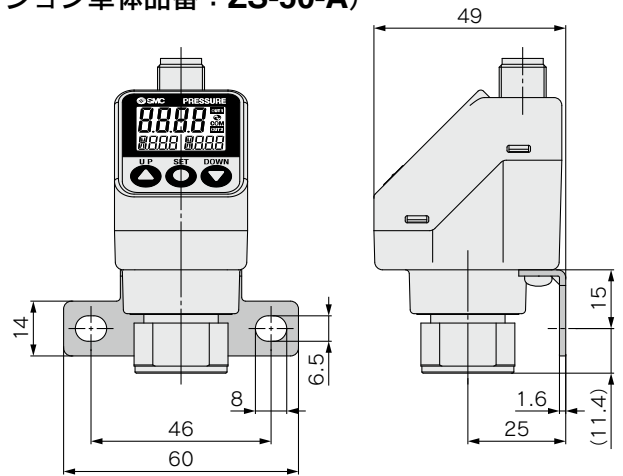


外形寸法図

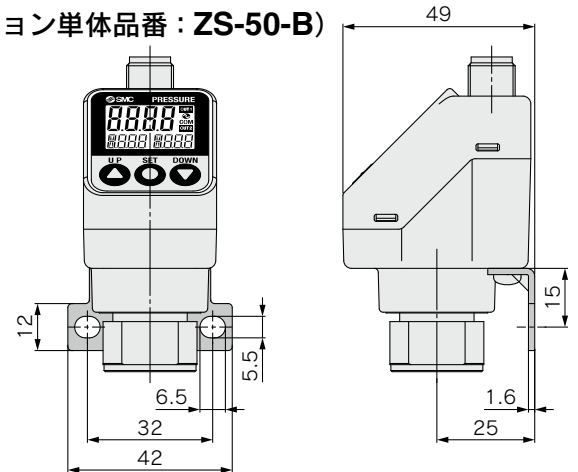
ブラケットなし



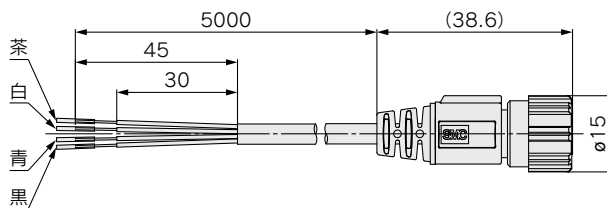
ブラケットA (ISE70/ISE75(H) 互換品)
(オプション単体品番: ZS-50-A)



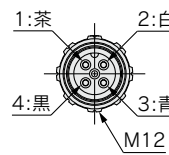
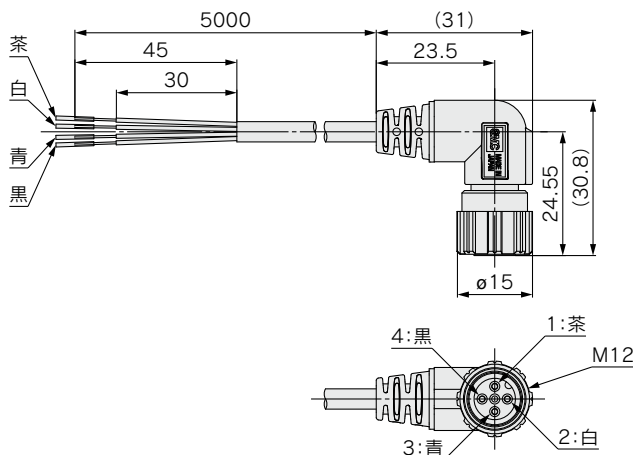
ブラケットB
(オプション単体品番: ZS-50-B)



M12コネクタ付リード線
(オプション単体品番: ZS-31-B)



(オプション単体品番: ZS-31-C)



ケーブル材仕様

導体	公称断面積	AWG23
	外径	0.72mm
絶縁体	材質	架橋塩化ビニル
	外径	1.14mm
	芯数	4
シース	材質	耐油塩化ビニル
仕上外径		φ4

スイッチ出力機器として使用する場合

番号	名称	リード線色	備考
1	DC(+)	茶	DC12~24V
2	OUT2	白	スイッチ出力2
3	DC(-)	青	0V
4	OUT1	黒	スイッチ出力1

IO-Linkデバイスとして使用する場合

番号	名称	リード線色	備考
1	L+	茶	DC18~30V
2	DO	白	スイッチ出力2
3	L-	青	0V
4	C/Q	黒	通信データ (IO-Link) / スwitch出力1 (SIO)

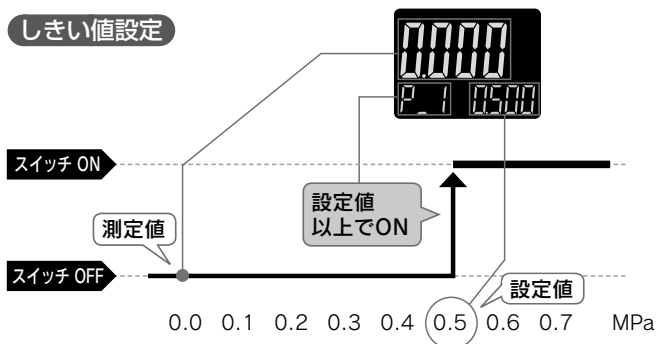
ISE7□/7□G/79S Series

機能解説

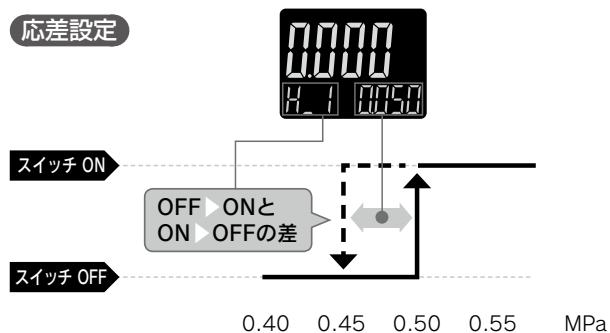
各モード別にメイン画面とサブ画面(設定値)の表示例を示しています。

ヒステリシスモード 正転出力

しきい値設定

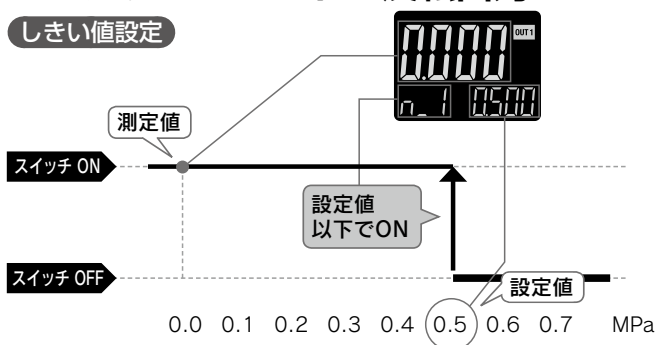


応差設定

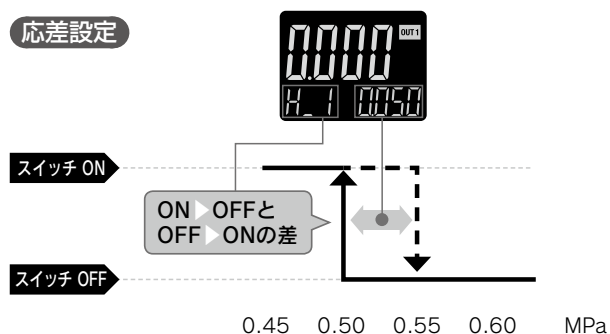


ヒステリシスモード 反転出力

しきい値設定

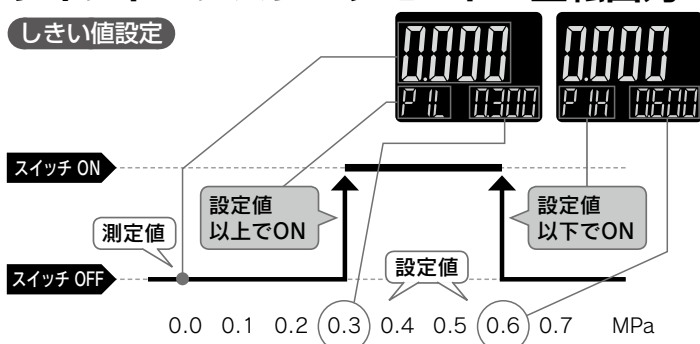


応差設定

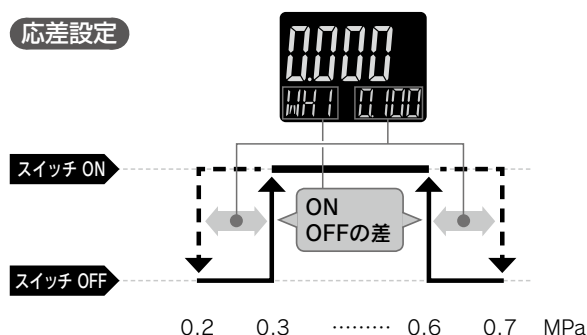


ウィンドコンパレータモード 正転出力

しきい値設定

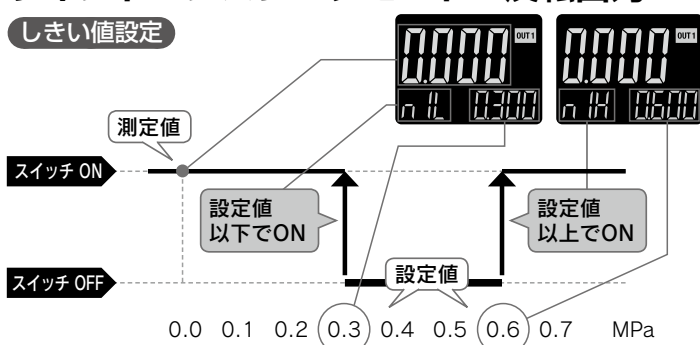


応差設定

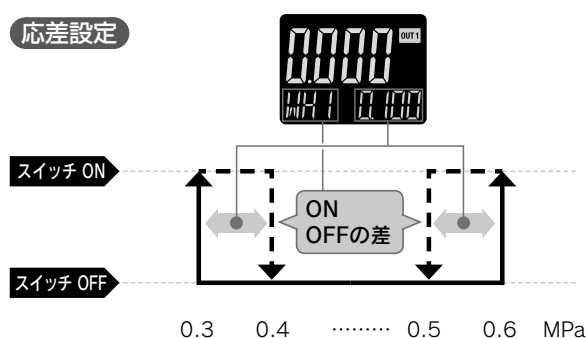


ウィンドコンパレータモード 反転出力

しきい値設定



応差設定



機能解説

A オートプリセット機能(F 4) ※IO-Link接続でご使用の場合、通信による設定値の変更等は未対応です。

設定でオートプリセットを選択した場合、測定圧力から設定値を算出・記憶することができます。

この機能を使用すると、装置稼働の繰返しによる測定圧力の変化量から自動的に最適な設定値を決定することができます。

設定値算出の計算式

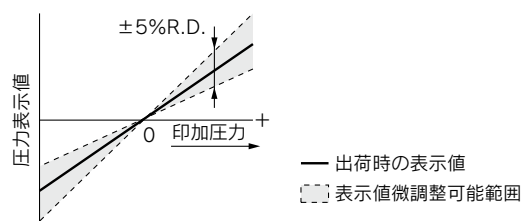
設定値(しきい値)	応差値
$P_1(P_2)=A-(A-B)/4$	$H_1(H_2)= (A-B)/2 $
$n_1(n_2)=B+(A-B)/4$	

A: オートプリセットモード中の最高圧力値

B: オートプリセットモード中の最低圧力値

B 表示値微調整機能(F 6)

圧力センサの表示値を読み値の±5%の範囲にて微調整が可能です。(表示値のバラツキを揃えることができます。)



注) 表示値微調整を行った際には、圧力設定値が±1 digit 変わる場合があります。

C ピーク値／ボトム値表示機能

電源投入状態において、常時測定中の最高(最低)圧力を検知し、更新しています。

最高(最低)圧力値を表示(ホールド)させることができます。

ホールド値は電源が切断されても保存されます。

ホールド中にSETとDOWNを同時に1秒以上押し続けると、ホールド値をリセットすることができます。

D キーロック機能

誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができます。

E ゼロクリア機能

測定圧力の表示をゼロに調整することができます。

工場出荷状態より±7%F.S.の範囲内で補正できます。

F 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	 	スイッチ出力の負荷電流が最大値を超えています。	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。
残圧エラー		ゼロクリア操作時、±7%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		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。
		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	     	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。
IO-Linkマスタバージョン異常		マスタとのバージョン不一致 マスタのバージョンが1.0なので不一致です。	デバイスに合せ、マスタのIO-Linkバージョンを合せてください。

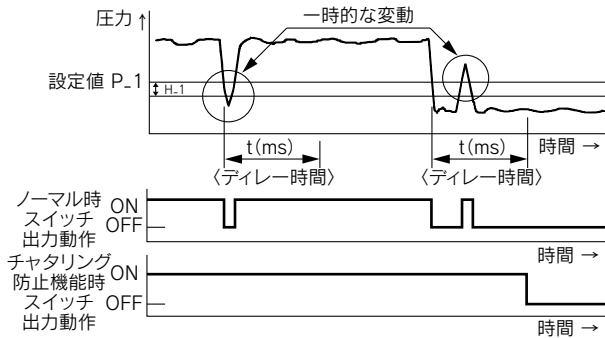
上記処置方法を行っても復帰しない場合や、上記以外のエラー表示が発生した場合には、当社での調査が必要となります。

機能解説

G チャタリング防止機能(簡易設定モードまたはF 1、F 2)

大口径シリンダやエジェクタ等はその作動時に大量のエアを消費します。そのため、元圧は一時的に低下する場合があります。その一瞬の元圧低下を、ディレー時間の設定を変えることによって、異常圧力として検出することを防ぐ機能です。ディレー時間の設定は、0.00～60.00[sec]の範囲にて、0.01[sec]ステップで設定できます。

〈原理〉
任意に設定された応答時間内に測定された圧力値を平均化処理します。
平均化された圧力値と設定圧力値との比較によりスイッチ出力します。



H 単位切換表示機能(F 0)

表示単位の切換が可能です。

シリーズ	定格圧力範囲	設定最小単位				
		MPa	kPa	kgf/cm ²	bar	psi
ISE70/70G	0～1MPa	0.001	1	0.01	0.01	0.1
ISE71	0～1.6MPa					0.2
ISE75G	0～2MPa					
ISE76G	0～5MPa	0.01		0.1	0.1	1
ISE77G	0～10MPa					
ISE78G	0～16MPa	0.1		1	1	10
ISE79S	0～50MPa					

I ゼロカット設定(F 14)

圧力表示値が0付近のとき、表示を強制的にゼロする機能です。
ゼロにする範囲を0.0～10.0%の範囲で変更することができます。
例：ISE70(1MPaレンジ)、ゼロカット値＝1.0%の場合、－9～9kPaでは0表示。

J 省電力モードの選択(F 80)

省電力モードの選択ができます。
30秒間ボタン操作をしないと省電力モードへ移行する機能です。
工場出荷時は、通常モード(省電力モードOFF)に設定されています。
(省電力モード中は、サブ画面表示(EMo)の点滅および動作表示灯(スイッチ出力ON時のみ)が点灯して表示されます。)

K 暗証番号の入力の設定(F 81)

キーロック時に、暗証番号の入力の有無が選択できます。
工場出荷時は、暗証番号が不要な状態に設定されています。

⚠ 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)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)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、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。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)

ISO 10218: Manipulating industrial robots -Safety.

JIS B 8370: 空気圧システム通則

JIS B 8361: 油圧システム通則

JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)

JIS B 8433: 産業用マニピュレーティングロボット—安全性 など

※2) 労働安全衛生法 など

⚠ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。

3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。

4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問合せ願います。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

改訂内容

B版 ● 汎用流体用ISE7□G追加

● 頁数12→16へ変更

● 汎用流体用ISE78G追加

● 頁数16→20へ変更

C版 ● 汎用流体用ISE79S追加

WP

AA

⚠ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

SMC株式会社

<https://www.smcworld.com>

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・草加・川越・甲府・長野
諏訪・東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋
名古屋・四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真
神戸・姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州

技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場
矢祭工場

代理店

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838
受付時間／9:00～12:00 13:00～17:00(月～金曜日。祝日、会社休日を除く)

③ このカタログ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。

©2022 SMC Corporation All Rights Reserved

D-G