

2色表示式デジタル圧力スイッチ

ISE70/75/75H Series

- NPN/PNPオープンコレクタ2出力を追加。
- ゼロカット表示機能を追加。



RoHS

定格圧力

汎用流体用 **10MPa** (ISE75) · **15MPa** (ISE75H)

空気用 **1MPa** (ISE70)

金属ボディタイプ
(アルミダイカスト)

2-color digital IP67



- ZSE20 ISE20
- ZSE30 ISE30
- ZSE40 ISE40
- ZSE10 ISE10
- ISE70**
- ZSE80 ISE80
- PS
- ISA3
- ISA2
- ISE35
- PSE
- IS
- ISG
- ZSM1

2色表示(緑/赤)

- 4パターンが選択可能

	ON	OFF
①	赤	緑
②	緑	赤
③	赤	赤
④	緑	緑

異常値がひと目でわかる

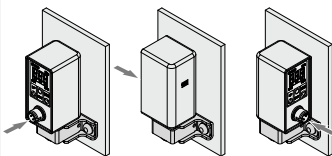


M12コネクタ

- M12コネクタ付リード線(5m)
- ストレート、ライトアングル2種類

ブラケット付

- 取付方向の変更可能



- 耐圧：定格圧力×3倍
- 初期値psiタイプもシリーズ化
- 接続口径
Rc1/4, NPT1/4, G1/4(ISO1179)

機能

- チャタリング防止
- 表示値微調整
- ゼロクリア
- キーロック
- 表示単位切替
(日本国内はSI単位固定)

空気用	汎用流体用	
ISE70(1MPa)	ISE75(10MPa)	ISE75H(15MPa)
無地	グレー	オレンジ

2色表示式 デジタル圧力スイッチ／空気用

ISE70 Series



型式表示方法

1MPa

ISE70 - 02 - 43 - M

配管仕様

02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4 (ISO1179)

出力仕様

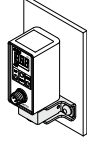
27	2設定 NPNオープンコレクタ2出力(ピン番号: 2, 4)
43	1設定 NPNオープンコレクタ1出力(ピン番号: 4) + PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号: 2)
65	PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号: 4)
67	2設定 PNPオープンコレクタ2出力(ピン番号: 2, 4)

単位仕様

無記号	単位切換機能付 ^{注1)}
M	SI単位固定 ^{注2)}
P	圧力単位: psi (初期値) 単位切換機能付 ^{注1)}

注1) 新計量法により日本国内では単位切換機能付を使用することはできません。(初期値MPa)
注2) 固定単位はMPaとなります。

オプション2

無記号	なし
A	ブラケット付 

注) 取付ねじは付属されません。

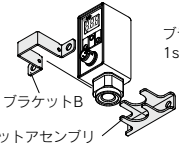
オプション1

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



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品番で手配してください。

オプション製品	型式	備考
ブラケット	ZS-31-A	 ブラケットB、ブラケットアセンブリで1setになります。 注) 取付ねじは付属されません。
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につきましてはP.11、12を、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
定格圧力範囲		0～1MPa
表示／設定圧力範囲		-0.1～1MPa
耐圧力		1.5MPa
表示／設定圧力分解能		0.01MPa
適用流体		空気・非腐食性ガス・不燃性ガス
電源電圧		DC12～24V±10%、リップル(p-p)10%以下(逆接続保護付)
消費電流		55mA以下(無負荷時)
スイッチ出力		出力仕様-27：2設定 NPNオープンコレクタ2出力(ピン番号：2, 4) 出力仕様-43：1設定 NPNオープンコレクタ1出力(ピン番号：4)+PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号：2) ^{注1)} 出力仕様-65：PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号：4) 出力仕様-67：2設定 PNPオープンコレクタ2出力(ピン番号：2, 4)
	最大負荷電流	80mA
	最大印加電圧	30V(NPN出力時)
	残留電圧	1V以下(負荷電流80mA時)
	応答時間	2.5ms(チャタリング防止機能時：20ms、160ms、640ms、1000ms、2000ms選択)
	短絡保護	装備
繰り返し精度		±0.5%F.S.
応差	ヒステリシスモード	可変(0～可変)
	ウインドコンパレータモード	
表示方式		3桁 7セグメント表示、2色表示(赤色/緑色) スイッチとの連動可能、サンプリング周期：5回/1s
表示精度		±2%F.S. ±1digit(25℃±3℃にて)
動作表示灯		OUT1：ON時点灯(緑色) OUT2：ON時点灯(赤色；出力仕様-27、-67の場合)
機能		チャタリング防止機能、表示単位切換機能、ゼロクリア機能、キーロック機能
耐環境	保護構造	IP67 ^{注2)}
	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・保存時：35～85%RH(結露しないこと)
	耐電圧	AC1000V、1分間 充電部一括と筐体間
絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガにて)充電部一括と筐体間	
温度特性(25℃基準；使用温度範囲内にて)		±2%F.S.
規格		CE UL/CSA(E216656) RoHS
接流体部材質		継手部：C3604(無電解ニッケルめっき) センサ受圧部：シリコン、Oリング：NBR
管接続口径		02：Rc1/4 N02：NPT1/4 F02：G1/4(ISO1179) ^{注3)}
コネクタ付リード線		M12 4ピンブリワイヤコネクタ付耐油ケーブル 4芯 ø4 5m 導体外径：0.72mm 絶縁体外径：1.14mm
質量(重量)		190g(M12 4ピンブリワイヤコネクタ付リード線含まず)

注1) NPN出力とPNP出力は1つの設定値で動作します。

注2) 製品筐体部のシールにFKMガスケットを使用しています。詳細は当社ホームページの「取扱説明書」をご参照ください。

注3) G1/4はISO1179-1に対応可能です。

ZSE20
ISE20

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

PS

ISA3

ISA2

ISE35

PSE

IS

ISG

ZSM1

2色表示式

デジタル圧力スイッチ／汎用流体用

ISE75/75H Series



RoHS

型式表示方法



10MPa

ISE75 - 02 - 43 - M

15MPa

ISE75H - 02 - 43 - M

配管仕様

02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4 (ISO1179)

オーダーメイド仕様

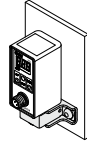
記号	仕様/内容
X500	アナログ電圧出力仕様

詳細はP.87をご参照ください。

出力仕様

27	2設定 NPNオープンコレクタ2出力(ピン番号: 2, 4)
43	1設定 NPNオープンコレクタ1出力(ピン番号: 4) + PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号: 2)
65	PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号: 4)
67	2設定 PNPオープンコレクタ2出力(ピン番号: 2, 4)

オプション2

無記号	なし
A	ブラケット付  注) 取付ねじは付属されません。

単位仕様

無記号	単位切換機能付 ^{注1)}
M	SI単位固定 ^{注2)}
P	圧力単位: psi(初期値) 単位切換機能付 ^{注1)}

注1) 新計量法により日本国内では単位切換機能付を使用することはできません。(初期値MPa)

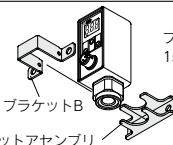
注2) 固定単位はMPaとなります。

オプション1

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

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品番で手配してください。

オプション製品	型式	備考
ブラケット	ZS-31-A	 ブラケットB ブラケットアセンブリ ブラケットB、ブラケットアセンブリで1setになります。 注) 取付ねじは付属されません。
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につきましてはP.11、12を、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		ISE75	ISE75H
定格圧力範囲		0~10MPa	0~15MPa
表示/設定圧力範囲*		0.4~10MPa	0.5~15MPa
耐圧力		30MPa	45MPa
表示/設定圧力分解能		0.1MPa	
適用流体		SUS304, SUS430およびSUS630を腐食させない液体または気体	
電源電圧		DC12~24V ±10%、リップル(p-p)10%以下(逆接続保護付)	
消費電流		55mA以下(無負荷時)	
スイッチ出力		出力仕様-27:2設定 NPNオープンコレクタ2出力(ピン番号:2,4) 出力仕様-43:1設定 NPNオープンコレクタ1出力(ピン番号:4)+PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号:2) ^{注1)} 出力仕様-65:PNPオープンコレクタ1出力(ピン番号:4) 出力仕様-67:2設定 PNPオープンコレクタ2出力(ピン番号:2,4)	
最大負荷電流		80mA	
最大印加電圧		30V(NPN出力時)	
残留電圧		1V以下(負荷電流80mA時)	
応答時間		2.5ms(チャタリング防止機能時:20ms、160ms、640ms、1000ms、2000ms選択)	
短絡保護		装備	
繰り返し精度		±0.5%F.S.	
応差	ヒステリシスモード ウィンドコンパレータモード	可変(0~可変)	
表示方式		3桁 7セグメント表示、2色表示(赤色/緑色) スイッチとの連動可能、サンプリング周期:5回/1s	
表示精度		±2%F.S. ±1digit(25°C±3°Cにて)	
動作表示灯		OUT1:ON時点灯(緑色) OUT2:ON時点灯(赤色:出力仕様-27,-67の場合)	
機能		チャタリング防止機能、表示単位切換機能、ゼロクリア機能、キーロック機能	
耐環境	保護構造	IP67 ^{注2)}	
	流体温度範囲	-5~80°C(結露および凍結しないこと)	
	使用温度範囲	動作時:-5~50°C、保存時:-10~60°C(結露および凍結しないこと)	
	使用湿度範囲	動作時・保存時:35~85%RH(結露しないこと)	
	耐電圧	AC250V、1分間 充電部一括と筐体間	
絶縁抵抗		50MΩ以上(DC50Vメガにて) 充電部一括と筐体間	
温度特性(25°C基準:使用温度範囲内にて)		±3%F.S.	
規格		CE UL/CSA(E216656) RoHS	
接流体部材質	圧カセンサ	SUS630	
	継手部	SUS304	SUS304(管接続口径 Rc1/4) SUS430(管接続口径 NPT1/4, G1/4)
管接続口径		O2:Rc1/4 N02:NPT1/4 F02:G1/4(ISO1179) ^{注3)}	
コネクタ付リード線		M12 4ピンブリワイヤコネクタ付耐油ケーブル 4芯 ø4 5m 導体外径:0.72mm 絶縁体外径:1.14mm	
質量(重量)		225g	225g(管接続口径 Rc1/4) 210g(管接続口径 NPT1/4, G1/4)
		145g(M12 4ピンブリワイヤコネクタ付リード線)	

注1) NPN出力とPNP出力は1つの設定値で動作します。

注2) 製品筐体部のシールにFKMガスケットを使用しています。詳細は当社ホームページの「取扱説明書」をご参照ください。

注3) G1/4はISO1179-1に対応可能です。

*表示圧力範囲はP.84をご参照ください。

ZSE20
ISE20

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

PS

ISA3

ISA2

ISE35

PSE

IS

ISG

ZSM1

ISE70/75/75H Series

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						
		-100kPa	0	0.4MPa	0.5MPa	1MPa	10MPa	15MPa
1MPa用 (空気用)	ISE70		0	0.4MPa		1MPa		
		-100kPa (-0.1MPa)				1MPa		
10MPa用 (汎用流体用)	ISE75		0	0.4MPa		10MPa		
						10MPa		
15MPa用 (汎用流体用)	ISE75H		0	0.5MPa		15MPa		
						15MPa		

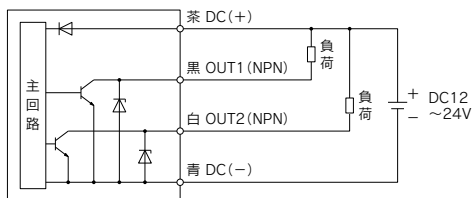
※ISE75 (H)は、ゼロカット表示機能を「有」に選択時、設定圧力範囲以下になると0を表示します。

■ スwitchの定格圧力範囲

■ スwitchの設定圧力範囲

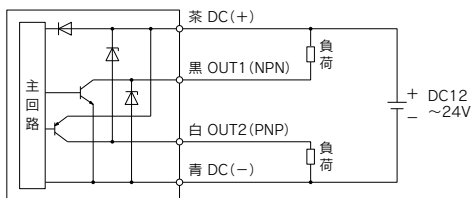
内部回路と配線例

-27 NPN (2出力)

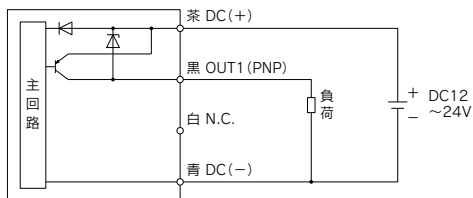


-43 NPN (1出力) + PNP (1出力)

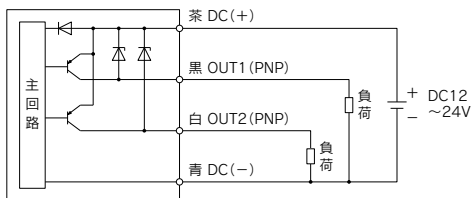
(スイッチ出力を行う圧力の設定値はNPN、PNP共通です。)



-65 PNP (1出力)

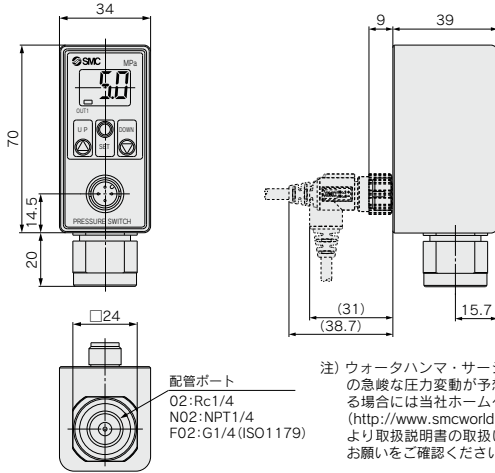


-67 PNP (2出力)



外形寸法図

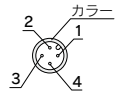
ISE70/75/75H



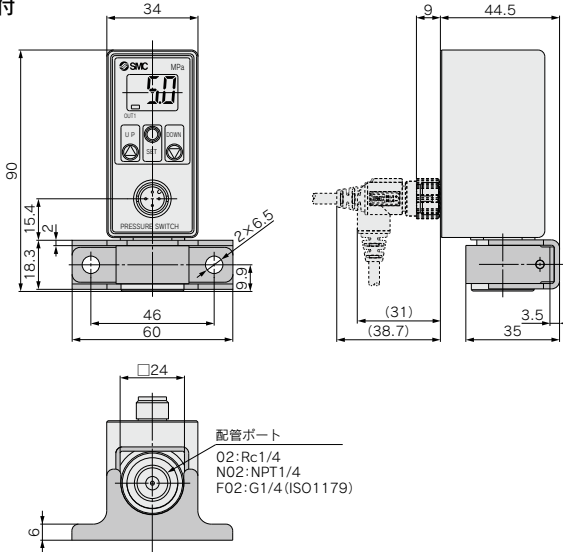
配管ポート
02: Rc1/4
N02: NPT1/4
F02: G1/4 (ISO 1179)

注) ウォータハンマ・サージ圧等の急峻な圧力変動が予想される場合には当社ホームページ (<http://www.smcworld.com>) より取扱説明書の取扱い上のお願いをご確認ください。

注) コネクタは下向き(配管方向)取り出しになります。回転しませんので絶対に回さないでください。



ブラケット取付



配管ポート
02: Rc1/4
N02: NPT1/4
F02: G1/4 (ISO 1179)

コネクタピン番号

出力仕様-43の場合
(カラー: 灰)

1	茶	DC(+)
2	白	OUT1 (PNP)
3	青	DC(-)
4	黒	OUT1 (NPN)

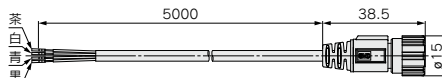
出力仕様-65の場合
(カラー: 黒)

1	茶	DC(+)
2	白	NC
3	青	DC(-)
4	黒	OUT1 (PNP)

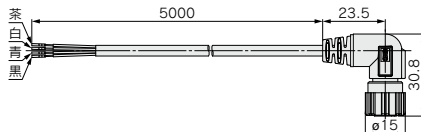
出力仕様-27, -67の場合
(カラー: 灰)

1	茶	DC(+)
2	白	OUT2 (NPNまたはPNP)
3	青	DC(-)
4	黒	OUT1 (NPNまたはPNP)

コネクタ付リード線 ZS-31-B



コネクタ付リード線 ZS-31-C

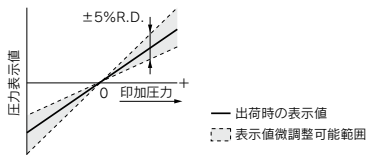


ISE70/75/75H Series

機能

A 表示値微調整機能

各出力値のばらつきをなくして、表示値を揃えることができます。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。



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。

B ピークホールド、ボトムホールド表示機能

常時測定中の最大値と最小値を検知し更新しています。表示値をホールドさせることができます。

C 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。

D 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。

E 単位切替表示機能

表示単位の切替が可能です。

設定／表示分解能	ISE70	ISE75/75H
MPa	0.01	0.1
kgf/cm ²	0.1	1
bar	0.1	1
psi	1	1 (X10)

F チャタリング防止機能

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、応答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。

応答時間：20ms、160ms、640ms、1000ms、2000ms選択

H ゼロカット表示機能

圧力表示において、ISE75シリーズの場合0.3MPa以下 (ISE75Hシリーズは0.4MPa以下) をゼロ表示させる機能 (ゼロカット表示機能) の有無を選ぶことができます。

圧力表示例 (網掛け部分の表示の違いになります)

ISE75-□ (10MPa用)

ゼロカット表示機能「有」: 0 → 0表示 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → …… → 9.9 → 10.0

ゼロカット表示機能「無」: 0 → 0.1 → 0.2 → 0.3 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → …… → 9.9 → 10.0

ISE75H-□ (15MPa用)

ゼロカット表示機能「有」: 0 → 0表示 → 0.5 → 0.6 → …… → 14.9 → 15.0

ゼロカット表示機能「無」: 0 → 0.1 → 0.2 → 0.3 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → …… → 14.9 → 15.0

表示圧力範囲

シリーズ	ゼロカット表示機能「有」	ゼロカット表示機能「無」
ISE75	0、0.4~10.0MPa	0~10.0MPa
ISE75H	0、0.5~15.0MPa	0~15.0MPa

※ゼロカット表示機能「無」を選択の場合でも、設定圧力範囲は変わりません。

G 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	OUT1 Er1	スイッチ出力に負荷電流が80mA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り除き再度電源を投入してください。
	OUT2 Er2		
残圧エラー	Er3	ゼロクリア操作時、±7% F.S.を超えた圧力が加えられています。ただし、3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 digit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	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	Er4	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。
	Er6	内部データエラーの場合、表示されます。	
	Er7	内部データエラーの場合、表示されます。	
	Er8	内部データエラーの場合、表示されます。	

※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。

注1) 出力仕様-27、-67のみ

ISE75(H) Series オーダーメイド仕様

詳しい寸法・仕様および納期につきましては、当社にご確認ください。



表示記号

-X500

1 アナログ電圧出力仕様

NPNオープンコレクタ1出力+アナログ電圧出力に対応した製品です。

型式表示方法


※は標準仕様の型式表示方法P.82をご参照ください。

ISE75(H) - □ - 43 - □ - X500



注) 出力仕様は43のみの対応となります。

仕様

アナログ電圧出力	出力電圧：1~5V±2.5%F.S. (定格圧力範囲にて) 出カインピーダンス：約1kΩ 応答速度：300ms以下												
コネクタピン番号	 <table border="1" data-bbox="445 813 632 901"> <tr> <td>1</td> <td>茶</td> <td>DC(+)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>白</td> <td>アナログ出力</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>青</td> <td>DC(-)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>黒</td> <td>OUT1 (NPN)</td> </tr> </table>	1	茶	DC(+)	2	白	アナログ出力	3	青	DC(-)	4	黒	OUT1 (NPN)
1	茶	DC(+)											
2	白	アナログ出力											
3	青	DC(-)											
4	黒	OUT1 (NPN)											

上記以外は標準と同一仕様です。

ZSE20
ISE20

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

PS

ISA3

ISA2

ISE35

PSE

IS

ISG

ZSM1