

2色表示式 高精度デジタル圧力スイッチ

ZSE30A(F)/ISE30A Series

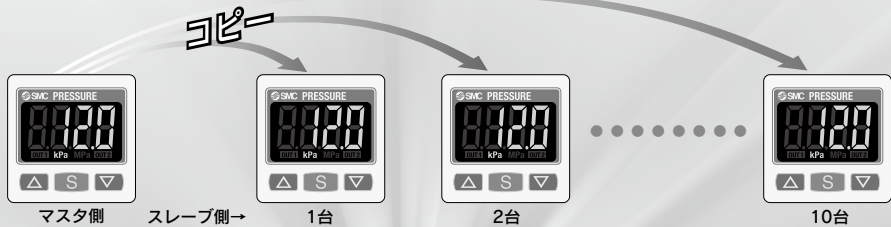


RoHS

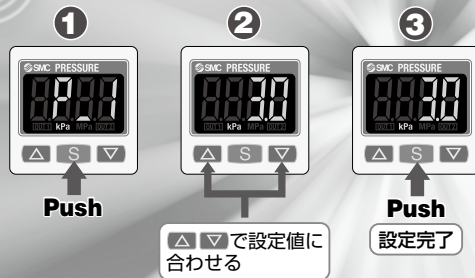
最大10台まで同時コピー可能。

マスタ側センサの設定値をスレーブ側センサへコピーできます。

- 設定工数削減
- 設定値の入カミスを低減

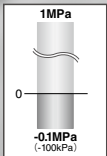


3ステップ設定



真空レンジを追加。

- 定格圧力範囲：0.0～101.0kPa



正圧タイプの圧力範囲を真空域まで拡大。

- 定格圧力範囲：-0.100～1.000MPa



2出力を追加。

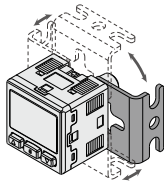
- NPNまたはPNPオープンコレクタ2出力
- NPNまたはPNPオープンコレクタ1出力+アナログ出力 (1～5Vまたは4～20mA)

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

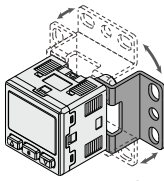
● 取付方法

ブラケット形状を変更。4方向からの取付が可能。

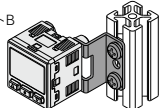
ブラケットA



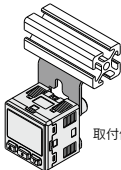
ブラケットB/C



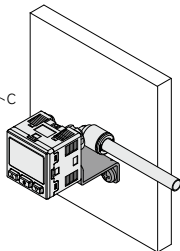
ブラケットB
取付例



取付例

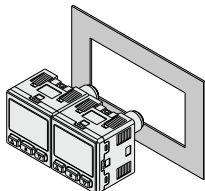


ブラケットC
取付例



パネルマウント

縦、横密着取付可能。



開口部はひとつでOK!

- ・パネルカット工数削減
- ・省スペース設置

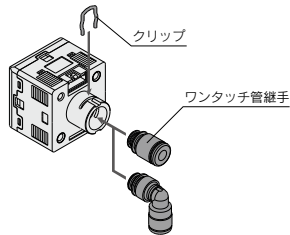
● シリーズ

シリーズ ZSE30A(真空圧) ZSE30AF(連成圧) ISE30A(正圧)

	ZSE30A(真空圧)	ZSE30AF(連成圧)	ISE30A(正圧)
定格圧力範囲	0.0~101.0kPa -101kPa	-100.0~100.0kPa 100kPa -100kPa	-0.100~1.000MPa 1MPa -0.1MPa (-100kPa)
設定圧力範囲	10.0~105.0kPa	105.0~105.0kPa	-0.105~1.050MPa
耐圧力	500kPa	500kPa	1.5MPa
設定最小単位	0.1kPa	0.1kPa	0.001MPa
出力仕様	NPNまたはPNPオープンコレクタ1出力 NPNまたはPNPオープンコレクタ2出力 NPNまたはPNPオープンコレクタ1出力+アナログ出力(電圧または電流)		
配管仕様	R1/8, NPT1/8(M5めねじ付) ø4, ø6, ø5/32, ø1/4ワンタッチ管継手		

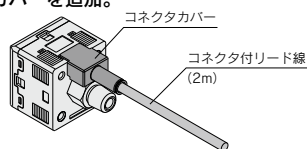
● ワンタッチ管継手の交換が可能

クリップ式のため継手の取外しが容易にできます。
継手種類、サイズの変更が可能です。



● リード線

コネクタカバーを追加。



● 4桁表示

4桁表示のため、表示値が読み取り易くなりました。
例：0.5MPaの場合



30Aシリーズ
(新)



30シリーズ
(従来)

● キーロック中でも設定値の確認が可能

● その他の追加機能

◆ 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Max.20%削減)

◆ 分解能切換機能

表示値のちらつきを抑えます。



1/1000



1/100

(表示値のみの変更で、精度は変わりません)

◆ MPa/kPa切換機能

真空圧用、連成圧用、正圧用の表示単位をMPaまたはkPaに統一することができます。



MPa



kPa

2色表示式

高精度デジタル圧カスイッチ

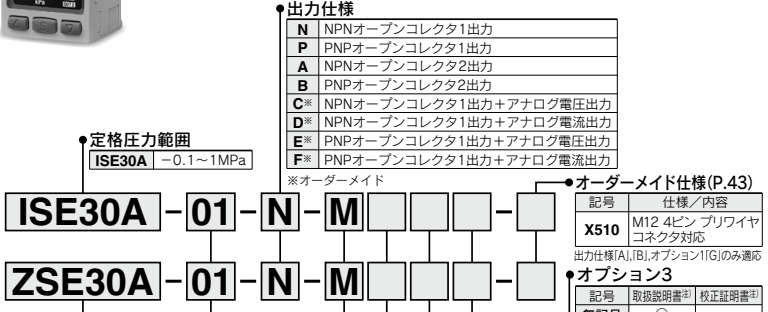
ZSE30A(F)/ISE30A Series



RoHS



型式表示方法



正圧用

真空・連成圧用

定格圧力範囲

ZSE30A	0~101kPa
ZSE30AF	-100~100kPa

配管仕様

01	R1/8 (M5めねじ付)	
N01	NPT1/8 (M5めねじ付)	
C4H	ワンタッチ管継手φ4mm, ø5/32inch	ストレートタイプ
C6H	ワンタッチ管継手φ6mm	
N7H	ワンタッチ管継手φ1/4inch	
C4L	ワンタッチ管継手φ4mm, ø5/32inch	エルボタイプ
C6L	ワンタッチ管継手φ6mm	
N7L	ワンタッチ管継手φ1/4inch	

単位仕様

無記号	単位切換機能付※1)
M	SI単位固定※2)
P※	単位切換機能付※1) (初期値psi)

※オーダーメイド

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) 単位 kPa, MPa

オプション1

無記号	リード線なし	
L	コネクタ付リード線 (リード線長さ2m)※	
G	コネクタ付リード線 (リード線長さ2m)※ コネクタカバー付	

注) 出力仕様[N], [P]の場合、3芯が同梱。それ以外の仕様は、4芯が同梱されます。

オプション2

無記号	なし
A1	ブラケットA
A2	ブラケットB
A3	ブラケットC
B	パネルマウントアダプタ
D	パネルマウントアダプタ+前面保護カバー

ZSE20
ISE20

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

PS

ISA3

ISA2

ISE35

PSE

IS

ISG

ZSM1

ZSE30A(F)/ISE30A Series

圧カ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。詳細は[こちら](#)をご覧ください。

仕様

型式	ZSE30A(真空圧)	ZSE30AF(連成圧)	ISE30A(正圧)
定格圧力範囲	0.0~101.0kPa	-100.0~100.0kPa	-0.100~1.000MPa
表示/設定圧力範囲	10.0~105.0kPa	-105.0~105.0kPa	-0.105~1.050MPa
耐圧力	500kPa	500kPa	1.5MPa
表示/設定最小単位	0.1kPa	0.1kPa	0.001MPa
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	40mA以下		
スイッチ出力	NPNまたはPNPオープンコレクタ1出力、NPNまたはPNPオープンコレクタ2出力		
最大負荷電流	80mA		
最大印加電圧	28V(NPN出力時)		
残留電圧	1V以下(負荷電流80mA時)		
応答時間	2.5ms以下(チャタリング防止機能時:20,100,500,1000,2000ms選択)		
短絡保護	装備		
繰返し精度	±0.2%F.S.±1digit		
応差	ヒステリシスモード	0から可変※1)	
	ウィンドコンパレータモード	0から可変※1)	
アナログ出力	電圧出力※2)	出力電圧(定格圧力範囲)	1~5V±2.5%F.S.
	電圧出力※2)	直線性	±1%F.S.
		出力インピーダンス	約1kΩ
	電流出力※3)	出力電流(定格圧力範囲)	4~20mA±2.5%F.S.
直線性		±1%F.S.	
	負荷インピーダンス	最大負荷インピーダンス 電源電圧12V時:300Ω、電源電圧24V時:600Ω 最小負荷インピーダンス 50Ω	
表示方式	4桁7セグメントLCD2色表示(赤/緑)		
表示精度	±2%F.S.±1digit(周囲温度25±3℃時)		
動作表示灯	スイッチON時点灯 OUT1:緑 OUT2:赤		
耐環境	保護構造	IP40	
	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	
温度特性	50MΩ以上(DC500Vメガにて)充電部一括と筐体間		
コネクタ付リード線	耐油ビニルキャブタイヤケーブル	3芯 ø3.5 2m 4芯 導体断面積:0.15mm ² (AWG26)、絶縁体外径:1.0mm	
規格	CE UL/CSA(E216656) RoHS		

注1) 印加圧が設定値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2) アナログ電圧出力を選択の場合、アナログ電流出力は同時に選択できません。

注3) アナログ電流出力を選択の場合、アナログ電圧出力は同時に選択できません。

配管仕様

型式	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
管接続口径	R1/8 M5×0.8	NPT1/8 M5×0.8	—	—	—	—	—	—
ワタタッチ管継手 ストレートタイプ	—	—	ø4mm ø5/32inch	ø6mm	ø1/4inch	—	—	—
	—	—	—	—	—	ø4mm ø5/32inch	ø6mm	ø1/4inch
センサ受圧部	センサ受圧部:シリコン							
配管ポート	C3602(無電解ニッケルめっき) Oリング:HNBR		PBT、POM、SUS304、C3604(無電解ニッケルめっき) Oリング:NBR					
質量	コネクタ付リード線含む(3芯、2m)	81g	70g	71g	73g	75g	73g	75g
	コネクタ付リード線含む(4芯、2m)	85g	74g	75g	77g	79g	77g	79g
	コネクタ付リード線含まず	43g	32g	33g	35g	37g	35g	37g

オプション/部品番

オプションが単体で必要な場合は下記番号で手配してください。

品番	オプション	備考
ZS-38-A1	ブラケットA	取付ねじ(M3×5L 2本付)
ZS-38-A2	ブラケットB	取付ねじ(M3×5L 2本付)
ZS-38-A3	ブラケットC	取付ねじ(M3×5L 2本付)
ZS-27-C	パネルマウントアダプタ	取付ねじ(M3×8L 2本付)
ZS-27-D	パネルマウントアダプタ+前面保護カバー	取付ねじ(M3×8L 2本付)
ZS-27-01	前面保護カバー	
ZS-38-3L	コネクタ付リード線	3芯、1出力用、2m
ZS-38-4L	コネクタ付リード線	4芯、2出力用、2m
ZS-38-3G	コネクタ付リード線(コネクタカバー付)	3芯、1出力用、2m

品番	オプション	備考
ZS-38-4G	コネクタ付リード線(コネクタカバー付)	4芯、2出力用、2m
ZS-38-5L	コピー用コネクタ付リード線	3芯、コピー機能用、1m
ZS-38-U	コピー用コネクタ付リード線ユニット	コピー機能用(最大10スレーブ用)
ZS-38-C4H	ワタタッチ管継手ø4mmストレート	Oリング、ワタタッチクリップ同梱
ZS-38-C6H	ワタタッチ管継手ø6mmストレート	Oリング、ワタタッチクリップ同梱
ZS-38-N7H	ワタタッチ管継手ø1/4inchストレート	Oリング、ワタタッチクリップ同梱
ZS-38-C4L	ワタタッチ管継手ø4mmエルボ	Oリング、ワタタッチクリップ同梱
ZS-38-C6L	ワタタッチ管継手ø6mmエルボ	Oリング、ワタタッチクリップ同梱
ZS-38-N7L	ワタタッチ管継手ø1/4inchエルボ	Oリング、ワタタッチクリップ同梱

設定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の圧力設定を行ってください。

設定圧力範囲とは設定可能な圧力範囲のことです。

定格圧力範囲とはスイッチの製品仕様(精度、直線性等)を満足する圧力範囲のことです。

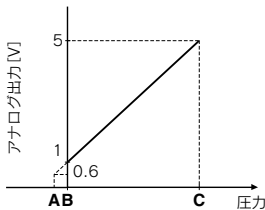
定格圧力範囲を超えた値でも設定圧力範囲内であれば設定できますが仕様を保証するものではありません。

スイッチ	圧力レンジ				
	-100kPa	0	100kPa	500kPa	1MPa
真空圧用 ZSE30A	-101kPa	0			
	-105kPa		10kPa		
連成圧用 ZSE30AF	-100kPa		100kPa		
	-105kPa		105kPa		
正圧用 ISE30A	-100kPa				1MPa
	-105kPa				1.05MPa
	(-0.105MPa)				

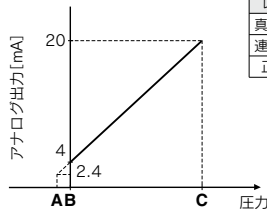
■ スwitchの定格圧力範囲 ▨ スwitchの設定圧力範囲

アナログ出力

電圧出力



電流出力



レンジ	定格圧力範囲	A	B	C
真空圧用	0.0～-101.0kPa	—	0	-101kPa
連成圧用	-100.0～100.0kPa	—	-100kPa	100kPa
正圧用	-0.100～1.000MPa	-0.1MPa	0	1MPa

機能 (詳細P.41、42)

コピー機能	マスタ側センサの設定をスレーブ側センサへコピーすることができます。
オートプリセット機能	実際の稼動状態から概略の設定値を自動的に計算し、設定する機能です。
表示値微調整機能	表示値バラツキを揃えることができます。
ピーク値表示機能	測定中の最高圧力表示値を保持することができます。
ボトム値表示機能	測定中の最低圧力表示値を保持することができます。
キーロック機能(暗証番号入力選択可)	操作スイッチの誤操作を防止するためキー操作のロックができます。
ゼロクリア機能	大気開放状態のとき、圧力表示をゼロに調整することができます。
チャタリング防止機能	応答時間を調整することで圧力の急激な変動による誤動作を防止します。
単位切換機能	表示単位の切換えができます。
省電力モード	消費電力を低減します。
表示分解能切換機能	表示分解能を通常1000分解能から100分解能へ切換えができます。 表示のちらつきを抑えることができます。
kPa⇄MPa切換機能	kPa⇄MPaの切換えができます。

ZSE20
ISE20

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

PS

ISA3

ISA2

ISE35

PSE

IS

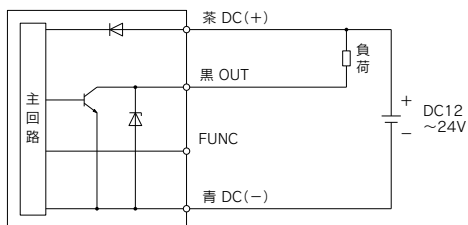
ISG

ZSM1

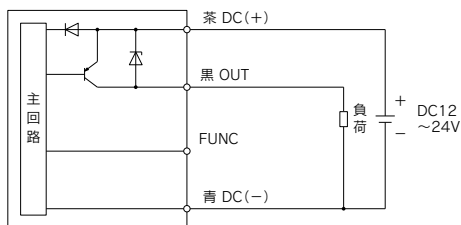
ZSE30A(F)/ISE30A Series

内部回路と配線例

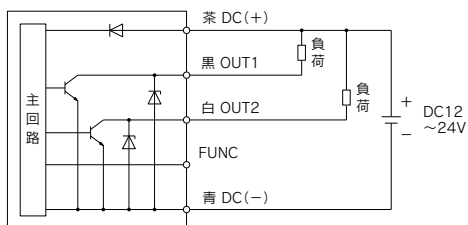
-N
NPN (1出力)



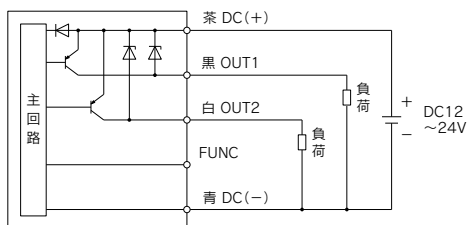
-P
PNP (1出力)



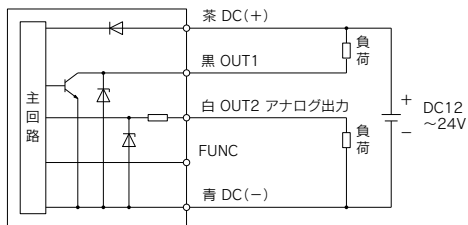
-A
NPN (2出力)



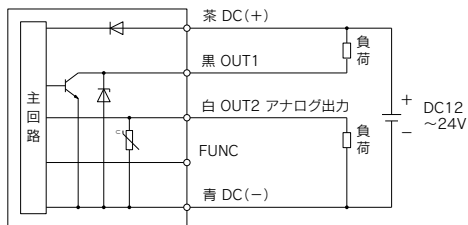
-B
PNP (2出力)



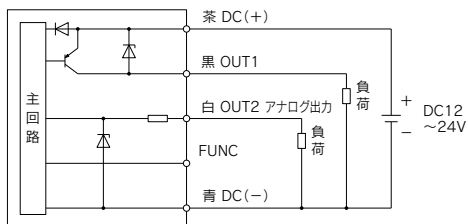
-C
NPN (1出力) + アナログ電圧出力



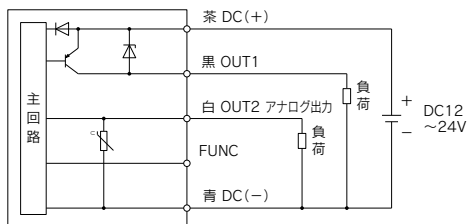
-D
NPN (1出力) + アナログ電流出力



-E
PNP (1出力) + アナログ電圧出力

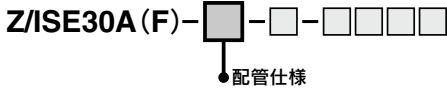


-F
PNP (1出力) + アナログ電流出力

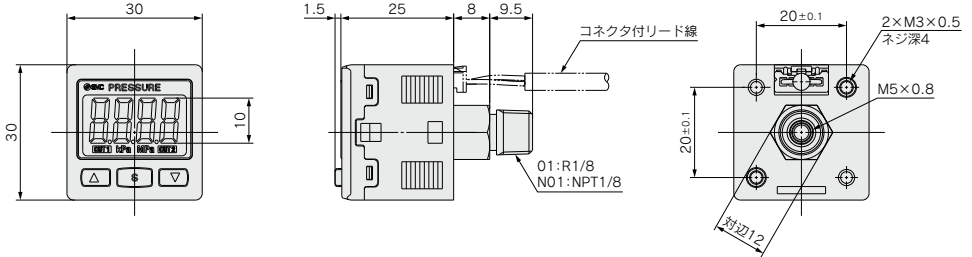


※FUNC端子はコピー機能使用時に接続して使用します。(P.41“コピー機能”をご参照ください。)

外形寸法図

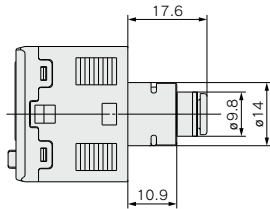


01 / N01



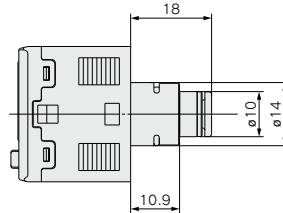
C4H

ワンタッチ管継手φ4mm
φ5/32inchストレートの場合



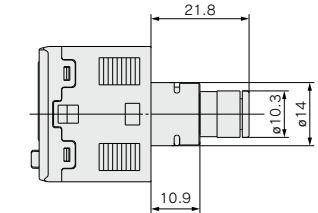
C6H

ワンタッチ管継手φ6mm
ストレートの場合



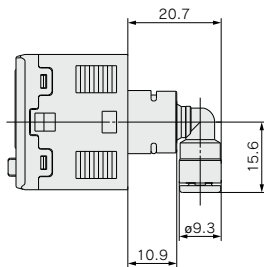
N7H

ワンタッチ管継手φ1/4inch
ストレートの場合



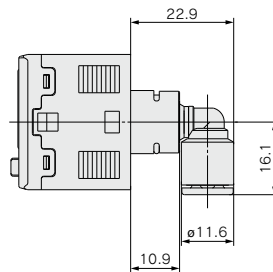
C4L

ワンタッチ管継手φ4mm
φ5/32inchエルボの場合



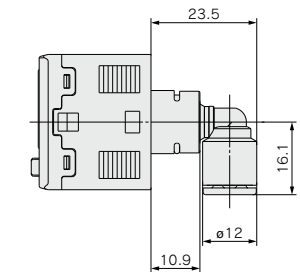
C6L

ワンタッチ管継手φ6mm
エルボの場合



N7L

ワンタッチ管継手φ1/4inch
エルボの場合



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

ZSE30A(F)/ISE30A Series

外形寸法図

ブラケット付

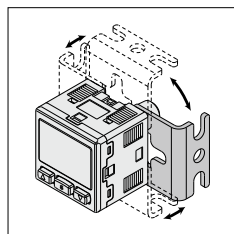
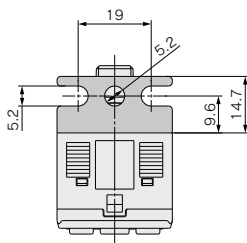
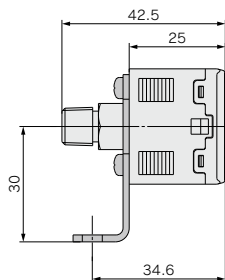
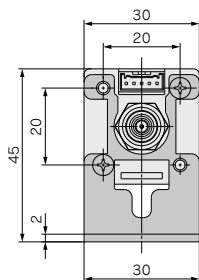
Z/ISE30A(F)-□-□-□-□-□

● オプション2

A1

ブラケットA

(オプション単体品番：ZS-38-A1)

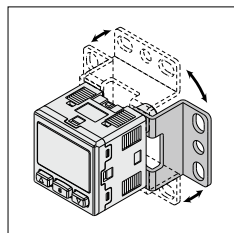
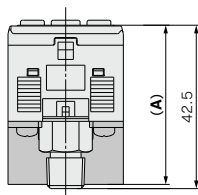


※ブラケットは4方向に取付可能です。

A2

ブラケットB

(オプション単体品番：ZS-38-A2)

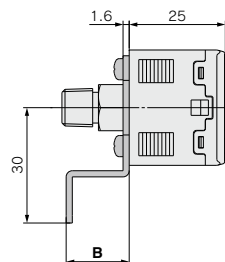
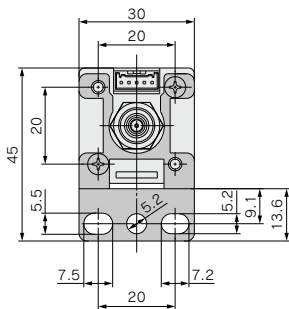


※ブラケットは4方向に取付可能です。

A3

ブラケットC

(オプション単体品番：ZS-38-A3)



	A	B
ブラケットB	41.4	16.4
ブラケットC	53	28

※ブラケットB, Cを使用の場合、配管部の寸法を考慮し設置してください。

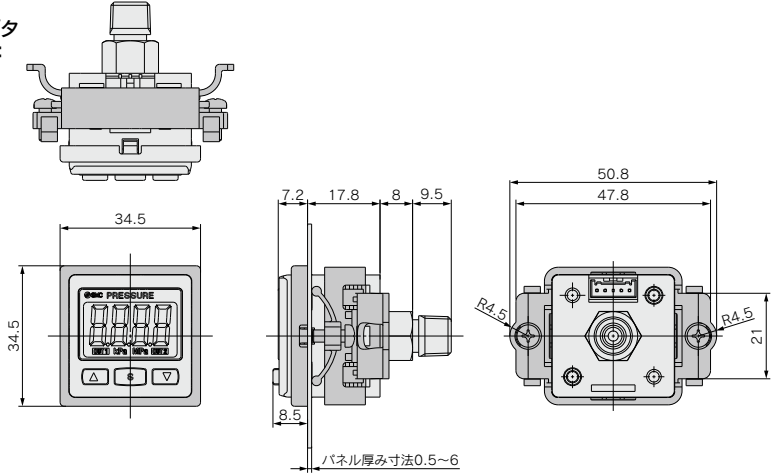
パネルマウントアダプタ

Z/ISE30A(F)-□-□-□-□-□

● オプション2

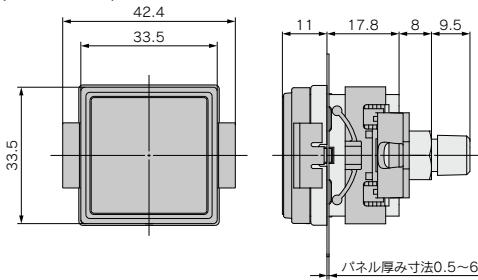
B

パネルマウントアダプタ
(オプション単体品番：
ZS-27-C)

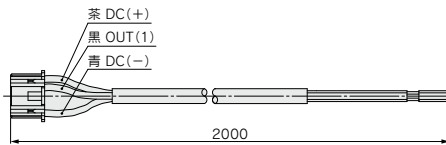


D

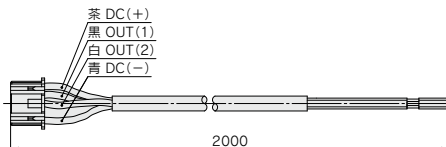
パネルマウントアダプタ+前面保護カバー
(オプション単体品番：ZS-27-D)



コネクタ付リード線
(オプション単体品番：ZS-38-3L)



(オプション単体品番：ZS-38-4L)



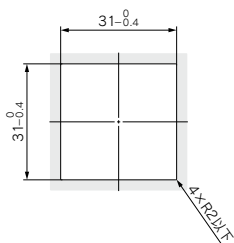
ZSE20
ISE20
ZSE30
ISE30
ZSE40
ISE40
ZSE10
ISE10
ISE70
ZSE80
ISE80
PS
ISA3
ISA2
ISE35
PSE
IS
ISG
ZSM1

ZSE30A(F)/ISE30A Series

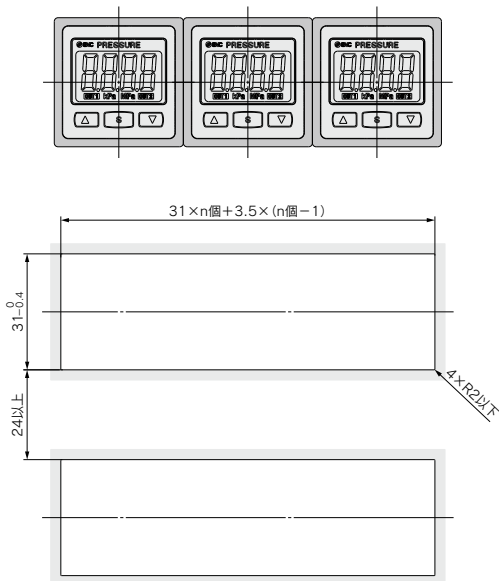
外形寸法図

パネルカット寸法

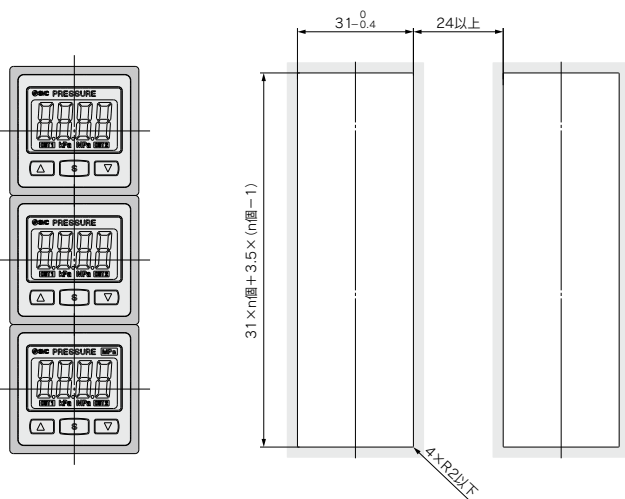
1ヶ取付



2ヶ以上n個密着取付(水平)



2ヶ以上n個密着取付(垂直)

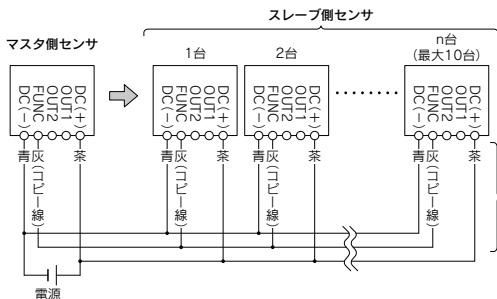


()内のF□はファンクションコードNo.を示します。操作方法およびファンクションコード詳細は取扱説明書をご参照ください。詳細は[こちら](#)をご覧ください。

機能解説

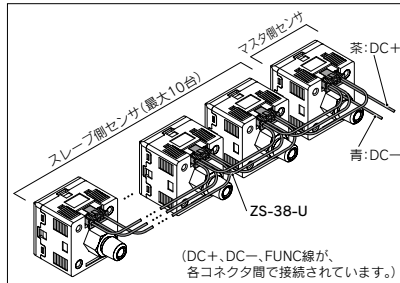
A コピー機能 (F97)

マスタ側センサの設定値をスレーブ側センサへコピーすることができます。設定工数の削減、設定値の入力ミスが防止できます。
最大10台まで同時コピーができます。
(最大伝送距離4m)



- 1) 専用リード線 (ZS-38-5L(マスタ用、1スレーブ用)またはZS-38-U(マスタ+最大10スレーブ用))によりセンサ間を接続します。
コピーは専用コピー通信線を使用します。
- 2) マスタとしたいセンサをボタン操作にてスレーブからマスタにします。(ご購入された当初はすべてスレーブ設定です。)
- 3) マスタセンサの[S]を押してコピーを開始します。

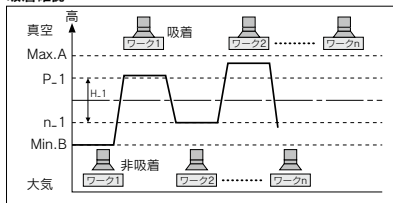
ZS-38-Uを使用した場合の配線例



B オートプリセット機能 (F 5)

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。設定値は、設定対象となるワークにより吸着・非吸着を数回繰り返すことで、最適値に自動設定されます。

吸着確認

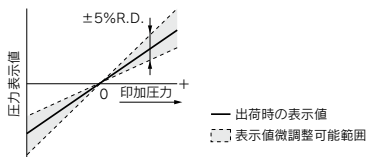


設定値算出の計算式

P_1またはP_2	H_1またはH_2
$P_1 (P_2) = A - (A - B) / 4$	$H_1 (H_2) = (A - B) / 2l$
$n_1 (n_2) = B + (A - B) / 4$	

C 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。

D ピーク値/ボトム値表示機能

電源投入時から、常時測定中の最高(最低)圧力を検知し、更新していきます。
最高(最低)圧力値を表示(ホールド)させることができます。
ホールド中に[△]と[▽]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。

E 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。

F 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。
アナログ出力付の場合にはアナログ出力も表示に合わせてシフトします。
工場出荷状態より±7%F.S.の範囲内で補正できます。
(ZSE30AF(連成圧用)は、±3.5%F.S.)

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

ZSE30A(F)/ISE30A Series

機能解説

()内の□はファンクションコードNo.を示します。操作方法およびファンクションコード詳細は取扱説明書をご参照ください。詳細は[こちら](#)をご覧ください。

G エラー表示機能

エラー名称	エラー表示	内容	処置方法
過電流エラー	Er 1	スイッチ出力 (OUT1) の負荷電流が80mA以上流れています。	電源を切断して、過電流が発生した場合の出力の要因を取り除き再度電源を投入してください。
	Er 2	スイッチ出力 (OUT2) の負荷電流が80mA以上流れています。	
残圧エラー	Er 3	ゼロクリア操作時に、大気圧に対して、±7% F.S.以上の圧力が加えられています。(ZSE30AF (達成)は、±3.5%F.S.) 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.ゼロクリアの設定範囲が異なります。	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	Er 0	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。
	Er 4		
	Er 6		
	Er 7		
	Er 8		
	Er 9		

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になります。

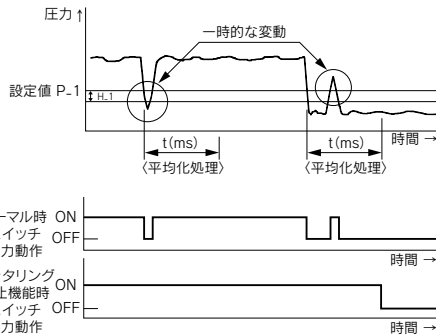
H チャタリング防止機能 (F 3)

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。

設定可能応答時間
20ms, 100ms, 500ms, 1000ms, 2000ms

〈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。



I 単位切換表示機能 (F 0)

表示単位の切換が可能です。

表示単位	PA		GF	bAr	PSi	inH	mmH
	kPa	MPa*	kgf/cm ²	bar	psi	inHg	mmHg
設定最小単位							
ZSE30A (真空圧)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ZSE30AF (達成圧)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ISE30A (正圧)	1	0.001	0.01	0.01	0.1		

*ZSE30A(真空圧)、ZSE30AF(達成圧)は、MPa単位時、設定・表示分解が変わります。

J 省電力モードの選択 (F 7)

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、小数点および動作表示灯(スイッチ出力ON時のみ)が点滅している状態になります。)

K 暗証番号の入力の設定 (F 8)

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。

ZSE30A(F)/ISE30A 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。



1 M12 4ピン プリワイヤコネクタ対応(リード線長100mm)

X510

型式表示方法

※は標準仕様の型式表示方法P.33をご参照ください。

ZSE30A(F)/ISE30A-□-□-□G□-X510

配管仕様※

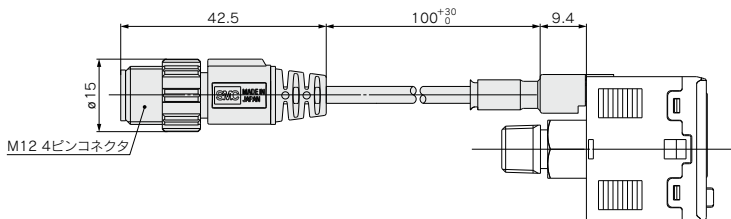
単位仕様※

オプション※

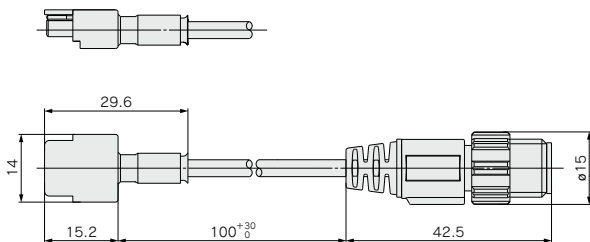
出力仕様

A : NPNオープンコレクタ 2出力

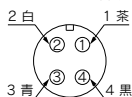
B : PNPオープンコレクタ 2出力



オプションケーブル型式
ZS-38-4GM12



コネクタピン番号



ピン番号	ピン名称
1	DC(+)
2	OUT(2)
3	DC(-)
4	OUT(1)

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