

# 10-PSE300 series

CE cUL<sup>®</sup>us RoHS  
 分離型2色表示式  
 デジタル圧力センサコントローラ

## 型式表示方法



入出力仕様

0	NPN2出力+1-5V出力
1	NPN2出力+4-20mA出力
2	NPN2出力+オートシフト入力
3	PNP2出力+1-5V出力
4	PNP2出力+4-20mA出力
5	PNP2出力+オートシフト入力

単位仕様

無記号	注1) 単位切換機能付
M	注2) SI単位固定

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。

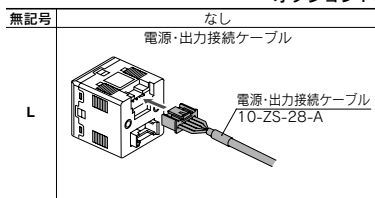
注2) 固定単位  
 真空・低圧・微差圧・連成圧用: kPa  
 正圧用: MPa(1MPa用)  
 kPa(500kPa用)

10-PSE300-M

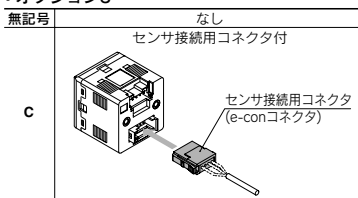
クリーンシリーズ

オプション1

オプション3

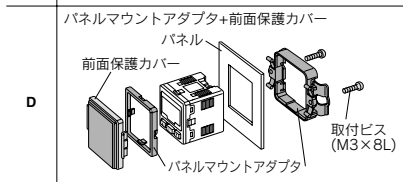
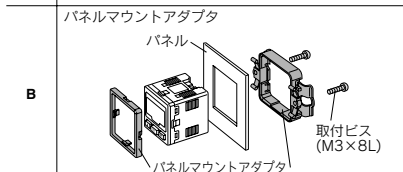
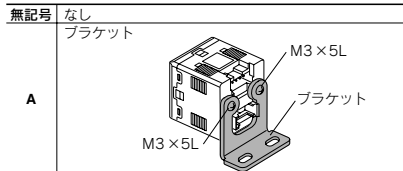


注) ケーブルは接続されていません。同梱包となります。



注) コネクタは接続されていません。同梱包となります。

### オプション2



注) オプション品は取り付けられていません。同梱包となります。

## オプション/部品番

名称	品番	備考
電源・出力接続ケーブル(2m)	10-ZS-28-A	
ブラケット	10-ZS-28-B	M3×5L(2本)付
センサ接続用コネクタ	10-ZS-28-C	1個
パネルマウントアダプタ	10-ZS-27-C	M3×8L(2本)付
パネルマウントアダプタ+前面保護カバー	10-ZS-27-D	M3×8L(2本)付

方向制御機器

エアシリンダ

ロータリ  
エータ

エアチャック

圧縮空気  
清浄化機器

モジュラ  
F.R.

圧力制御機器

管継手 & チューブ

駆動制御機器

圧力スイッチ

# 分離型2色表示式デジタル圧カセンサコントローラ 10-PSE300

圧カスイッチ共通注意事項(M-03-3)および製品個別注意事項(取扱説明書)につきましては、当社ホームページをご確認ください。

## 仕様

型式		10-PSE300				
設定圧力(差圧)範囲	圧カレンジ設定 <sup>(注1)</sup>	-101~101kPa 連成圧用	10~-101kPa 真空圧用	-10~-100kPa 低圧用	-0.1~1MPa 正圧用	-50~500kPa 微差圧用
定格圧力(差圧)範囲		-100~100kPa	0~-101kPa	0~100kPa	0~1MPa	0~500kPa
電源電圧		DC 12~24V、リップル(p-p)10%以下(逆接続保護付)				
消費電流		50mA以下(ただし、センサ部消費電流を除く)				
センサ入力		DC1~5V(入力インピーダンス:1MΩ)				
	入力数	1入力				
	入力保護	過電圧保護付(ただし、電圧26.4Vまで対応)				
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				
スイッチ出力		NPNまたはPNPオープンコレクタ出力 2出力				
	最大負荷電流	80mA				
	最大負荷電圧	DC30V(NPN出力時)				
	残留電圧	1V以下(負荷電流80mA時)				
	出力保護	短絡保護付				
応答時間		1ms以下				
	チャタリング防止機能	チャタリング防止機能時、応答時間 20ms, 160ms, 640ms, 1280ms選択				
繰返し精度		±0.1%F.S.以下				
アナログ出力	電圧出力 <sup>(注2)</sup>	出力電圧: 1~5V(定格圧力(差圧)範囲にて)、0.6~1V(拡張アナログ出力範囲にて)、出力インピーダンス: 約1kΩ 直線性: ±0.2%F.S.(ただし、センサ精度は除く)、応答速度: 150ms以下				
	精度(対表示値)(25°C)	±0.6%F.S.以下 ±1.0%F.S.以下 ±1.5%F.S.以下				
	電流出力 <sup>(注2)</sup>	出力電流: 4~20mA(定格圧力(差圧)範囲にて) 2.4~4mA(拡張アナログ出力範囲にて) 最大負荷インピーダンス: 300Ω(DC12V時)、600Ω(DC24V時)、最小負荷インピーダンス: 50Ω 直線性: ±0.2%F.S.(ただし、センサ精度は除く)、応答速度: 150ms以下				
	精度(対表示値)(25°C)	±1.0%F.S.以下 ±1.5%F.S.以下 ±2.0%F.S.以下				
表示精度(周囲温度25°C)		±0.5%F.S. ±2digits以下	±0.5%F.S. ±1digit以下			
表示方式		3+1/2桁 7セグメント表示器、2色表示(赤色/緑色)、サンプリング周期:5回/1sec				
動作表示灯		OUT1:ON時点灯(緑色)、OUT2:ON時点灯(赤色)				
オートシフト入力 <sup>(注2)</sup>		無電圧入力(有接点または無接点)、Lowレベル入力 5ms以上、Lowレベル0.4V以下				
耐環境	保護構造	IP40				
	使用温度範囲	動作時: 0~50°C、保存時: -10~60°C(ただし、氷結および結露しないこと)				
	使用湿度範囲	動作時・保存時: 35~85%RH(ただし、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		±0.5%F.S.以下(25°C基準)				
接続方式		電源・出力接続:5Pコネクタ、センサ接続:4Pコネクタ				
材質		フロントケース:PBT、リアケース:PBT				
質量	電源・出力接続ケーブル含む	85g				
	電源・出力接続ケーブル含まず	30g				
電源・出力接続ケーブル		耐油ビニルキャブタイヤケーブル 5芯 ø4.1 2m 導体断面積: 0.2mm <sup>2</sup> 絶縁体外径: 1.12mm				
規格		CE UL/CSA (E216656) RoHS				
清浄度クラス(ISOクラス)		クラス3				

注1) 圧カレンジは初期設定で選択します。

注2) アナログ出力選択時、オートシフト入力は選択不可。

また、オートシフト入力選択時、アナログ出力は選択不可。

注3) 単位切換機能付の場合、単位選択は以下の通りとなります。

真空圧用・連成圧用 :kPa・kgf/cm<sup>2</sup>・bar・psi・mmHg・inHg

正圧用・低圧用 :MPa・kPa・kgf/cm<sup>2</sup>・bar・psi

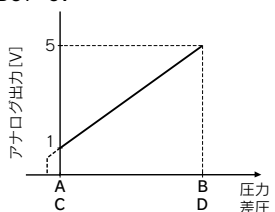
微差圧用 :kPa・mmHg

## 注意

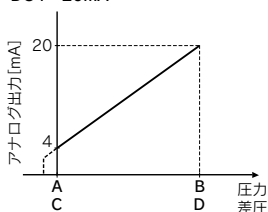
本品はクリーンルームClass M3.5(ISOクラス5)においてエアブローを行い二重包装したものです。

## アナログ出力

DC1~5V



DC4~20mA

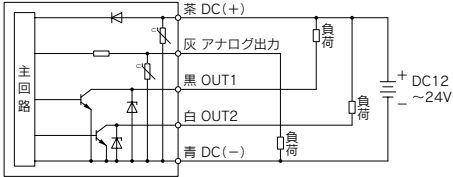


レンジ	定格圧力範囲	A	B
真空圧用	0~-101kPa	0	-101kPa
連成圧用	-100kPa~100kPa	-100kPa	100kPa
低圧用	0~100kPa	0	100kPa
	0~1MPa	0	1MPa
正圧用	0~500kPa	0	500kPa
レンジ	定格差圧範囲	C	D
微差圧用	0~2kPa	0	2kPa

内部回路

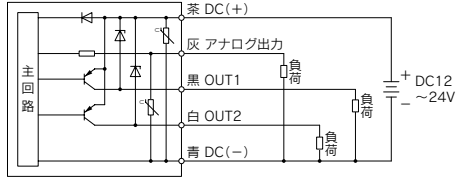
10-PSE300

NPNオープンコレクタ出力:2出力 Max.30V,80mA 残留電圧1V以下  
アナログ出力:1~5V  
出力インピーダンス:約1kΩ



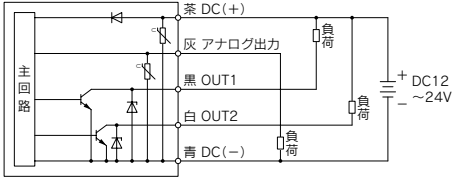
10-PSE303

PNPオープンコレクタ出力:2出力 Max.80mA 残留電圧1V以下  
アナログ出力:1~5V  
出力インピーダンス:約1kΩ



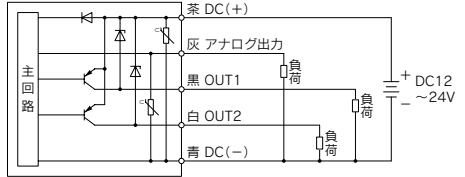
10-PSE301

NPNオープンコレクタ出力:2出力 Max.30V,80mA 残留電圧1V以下  
アナログ出力:4~20mA  
最大負荷インピーダンス:300Ω(DC12V) 600Ω(DC24V)  
最小負荷インピーダンス:50Ω



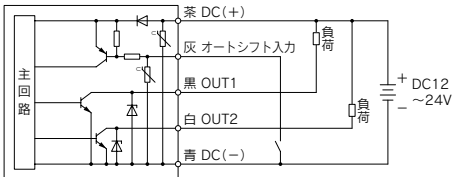
10-PSE304

PNPオープンコレクタ出力:2出力 Max.80mA 残留電圧1V以下  
アナログ出力:4~20mA  
最大負荷インピーダンス:300Ω(DC12V) 600Ω(DC24V)  
最小負荷インピーダンス:50Ω



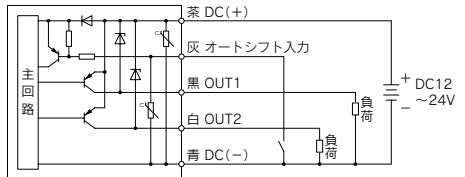
10-PSE302

オートシフト入力付 NPNオープンコレクタ出力:2出力  
Max.30V,80mA 残留電圧1V以下



10-PSE305

オートシフト入力付 PNPオープンコレクタ出力:2出力  
Max.80mA 残留電圧1V以下



方向制御機器

エアシリンダ

ロータリ  
アクチュエータ

エアチャック

圧縮空気  
清浄化機器

モジュラ  
F.R.

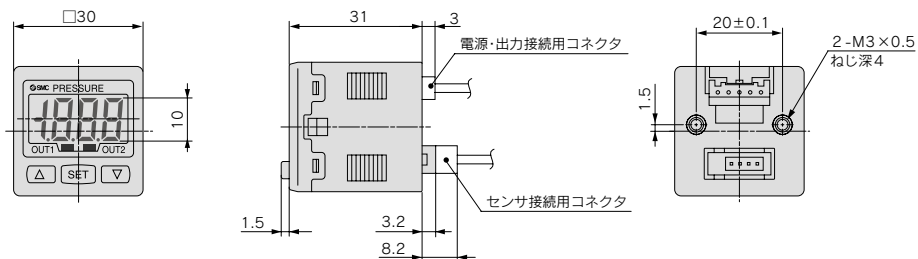
圧力制御機器

管継手 & チューブ

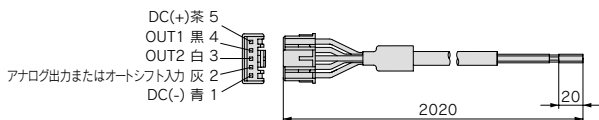
駆動制御機器

圧カインテグ  
圧カセンサ

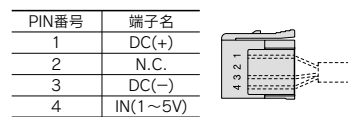
外形寸法図



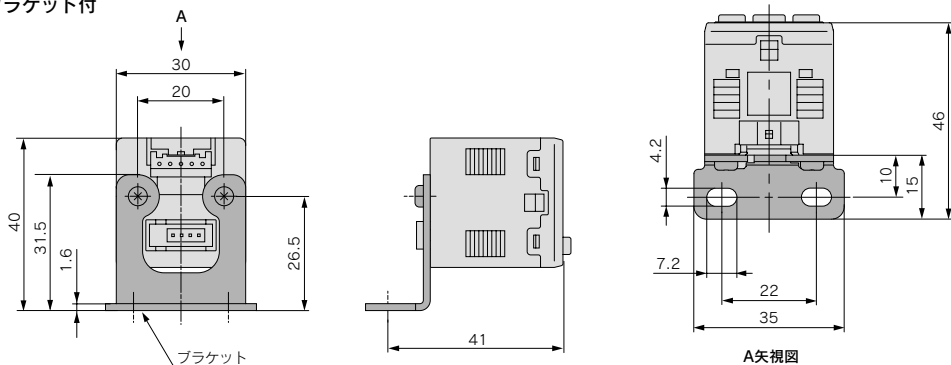
電源・出力接続ケーブル (10-ZS-28-A)



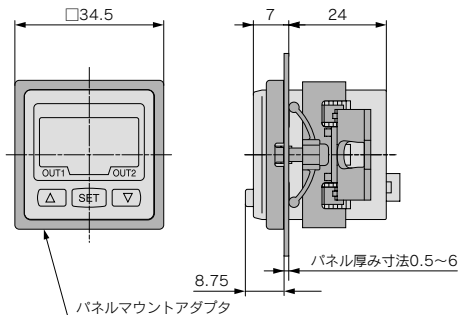
センサ接続用コネクタ



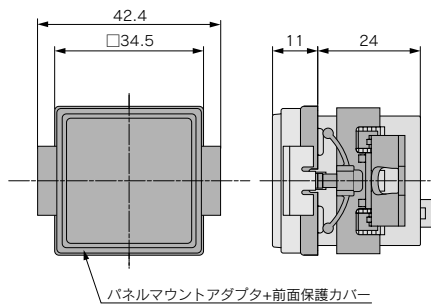
ブラケット付



パネルマウントアダプタ付

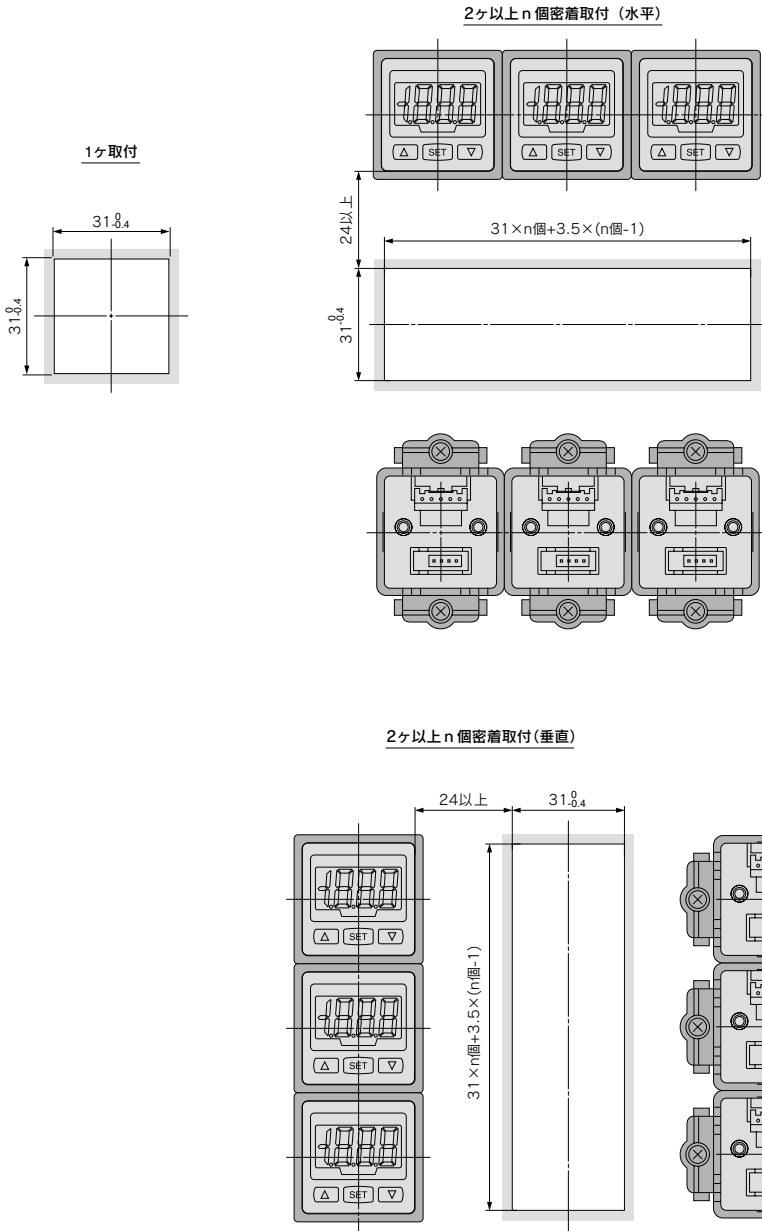


パネルマウントアダプタ付+前面保護カバー



外形寸法図

パネルカット寸法



方向制御機器

エアシリンダ

ロータリ  
アクチュエータ

エアチャック

圧縮空気  
清浄化機器

モジュラF.R.

圧力制御機器

管継手 & チューブ

駆動制御機器

圧力スイッチ  
圧力センサ

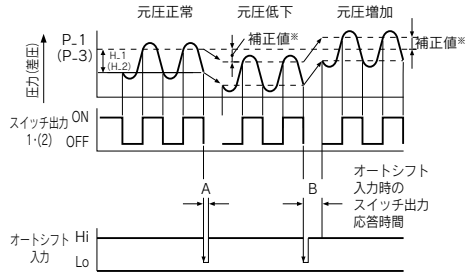
機能解説

**A オートシフト機能**

元圧の変動が大きいと、スイッチが正しく動作できなくなる場合があります。

オートシフトは元圧の変動を補正する機能で、オートシフト信号が入力された時の測定圧力(差圧)を基準圧力(差圧)として、スイッチの設定値を補正します。

オートシフト使用による設定値の補正



	A	B
10-PSE200	10ms以上	15ms以下
10-PSE300	5ms以上	10ms以下

※補正值

オートシフト入力時、表示部は「ooo」を約1秒間表示して、その時点の圧力値を補正值として「C\_5」(PSE200のCH1および10-PSE300の場合)または「C\_3」(10-PSE200のCH2~CH4の場合)に記憶します。記憶した補正值により、設定値<sup>(注)</sup>「P\_1」~「P\_4」(10-PSE200の場合)または「P\_1」,「H\_1」,「P\_3」,「H\_2」(10-PSE300の場合)が補正されます。

(注)反転出力時は「n\_1」~「n\_4」(10-PSE200の場合)または「n\_1」,「H\_1」,「n\_3」,「H\_2」(10-PSE300の場合)が補正されます。

オートシフト入力使用時の設定可能範囲

10-PSE200	設定圧力(差圧)範囲	設定可能範囲
連成圧	-101.0~101.0 kPa	-101.0~101.0 kPa
真空圧	10.0~-101.0 kPa	-101.0~101.0 kPa
低 圧	-10.0~101.0 kPa	-100.0~101.0 kPa
正 圧	-0.1~1.000 MPa	-1.000~1.000 MPa
微差圧	-	-

10-PSE300	設定圧力(差圧)範囲	設定可能範囲
連成圧	-101.0~101.0 kPa	-101.0~101.0 kPa
真空圧	10.0~-101.0 kPa	-101.0~101.0 kPa
低 圧	-10~100.0 kPa	-100.0~100.0 kPa
正 圧	-0.1~1.000 MPa	-1.000~1.000 MPa
	-50~500 kPa	-500~500 kPa
微差圧	-0.2~2.00 kPa	-2.00~2.00 kPa

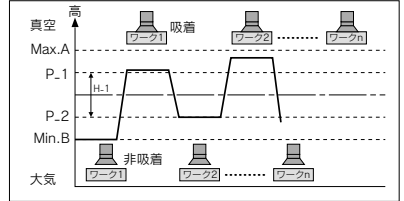
オートシフトゼロについて(10-PSE300のみ)

オートシフトゼロは基本的な機能はオートシフトと同じですが、オートシフト入力時の圧力値を"0"として表示値も併せて補正する機能になります。

**B オートプリセット機能**

初期設定でオートプリセットを選択した場合、測定圧力(差圧)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

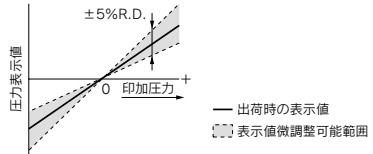


設定値算出の計算式

	P_1またはP_3	P_2(H_1)またはP_4(H_2)
10-PSE200		P_2(P_4)=B+(A-B)/4
10-PSE300	P_1(P_3)=A-(A-B)/4	H_1(H_2)=(A-B)/2

**C 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(差圧)設定値が±1digit変わる場合があります。

**D 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。10-PSE300では、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(差圧)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。

機能解説

**G エラー表示機能**

エラー名称	エラー表示		内容
	10-PSE200	10-PSE300	
過電流エラー	Er 1	Er 1	スイッチ出力(OUT1)の負荷に80mAを超える電流が流れています。
	Er 2	Er 2	スイッチ出力(OUT2)の負荷に80mAを超える電流が流れています。
残圧エラー	Er 3	Er 3	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。 ※約3秒間表示後、自動的に測定モードに復帰します。製品個体差により、±4digitsのばらつきがあります。
加圧エラー	---	HHH	設定圧力(差圧)範囲の上限を超えた圧力が加えられているか、表示可能範囲を超えています。
	---	LLL	センサが未接続・誤配線の可能性があります。設定圧力(差圧)範囲の下限を超えた圧力が加えられているか、表示可能範囲を超えています。
オートシフトエラー		or	オートシフト入力時の測定値が、設定圧力(差圧)範囲を超えています。 ※約1秒間表示後、測定モードに復帰します。
システムエラー	Er 5	Er 4	内部データエラー時に表示されます。
	Er 6	Er 6	内部データエラー時に表示されます。
	Er 7	Er 7	内部データエラー時に表示されます。
	Er 8	Er 8	内部データエラー時に表示されます。

**H コピー機能(10-PSE200シリーズのみ)**

コピーされる情報は、①圧力設定値 ②レンジ設定 ③表示単位  
④出力形態 ⑤応答時間の5項目です。  
・CH1→CH2、CH3、CH4にコピーした場合は、CH1のOUT1の情報がコピーされます。  
・CH2、CH3、CH4→CH1にコピーした場合は、CH2、CH3、CH4のOUT1の情報がCH1のOUT1のみにコピーされます。  
注1) コピー機能を使用した際には、コピーされたチャンネルの圧力設定値が±1digit変わる場合があります。

**I 自動識別機能(10-PSE200シリーズのみ)**

多チャンネル圧力センサコントローラに接続された圧力センサの圧力レンジを自動識別する機能です。センサ交換時に再度、レンジ設定をする必要がありません。  
自動識別モードで「Aon」に設定した場合およびその状態で電源を再投入した時に本機能が働きます。ただし、本機能は専用の圧力センサ(当社製 PSE53□シリーズ)を接続した場合に限ります。  
その他の圧力センサには機能しません。その他の圧力センサをご使用になる場合には、自動識別モードで「AoF」設定を行った後に、レンジ設定を行ってください。  
「Aon」の状態にて再度電源を投入された場合には、誤動作の原因となります。

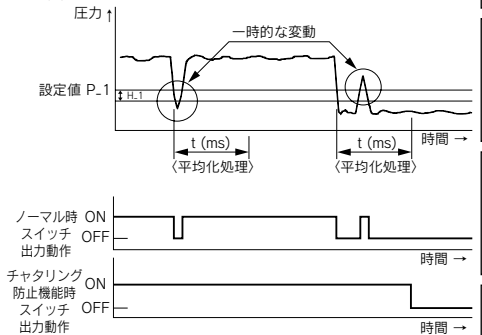
**J チャタリング防止機能**

大口径シリンダやエジェクタ等はその動作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
10-PSE200	20ms, 160ms, 640ms
10-PSE300	20ms, 160ms, 640ms, 1280ms

〈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。



**K チャンネルセレクト機能(10-PSE200シリーズのみ)**

任意のチャンネルの測定圧力を表示する機能です。

**L チャンネルスキャン機能(10-PSE200シリーズのみ)**

各チャンネルの測定圧力の表示を約2秒間隔で順番に表示していく機能です。

方向制御機器

エアシリンダ

ロータリアクチュエータ

エアチャック

圧縮空気清浄化機器

モジュラF.R.

圧力制御機器

管継手&チューブ

駆動制御機器

圧力スイッチ

## 機能解説

### **M** 単位切換表示機能

表示単位の切換が可能です。  
コントローラに接続される圧力センサのレンジにより設定できる単位は異なります。

#### 10-PSE200

圧力レンジ	連成圧用	真空圧用	低圧用	正圧用	
適用圧力センサ	<b>10-PSE533</b>	<b>10-PSE531</b>		<b>10-PSE530</b>	
	<b>10-PSE543</b>	<b>10-PSE541</b>	<b>10-PSE532</b>	<b>10-PSE540</b>	
	<b>10-PSE563</b>	<b>10-PSE561</b>		<b>10-PSE560</b>	
設定圧力(差圧)範囲	-101~101 kPa	10~-101 kPa	-10~100 kPa	-0.1~1 MPa	
<b>Pa</b>	kPa	0.1	0.1	0.1	—
	MPa	—	—	—	0.001
<b>GF</b>	kgf/cm <sup>2</sup>	0.001	0.001	0.001	0.01
<b>bar</b>	bar	0.001	0.001	0.001	0.01
<b>PSI</b>	psi	0.02	0.01	0.01	0.1
<b>inHg</b>	inHg	0.1	0.1	—	—
<b>mmHg</b>	mmHg	1	1	—	—

#### 10-PSE300

圧力レンジ	連成圧用	真空圧用	低圧用	正圧用		微差圧用	
適用圧力センサ	<b>10-PSE533</b>	<b>10-PSE531</b>		<b>10-PSE530</b>			
	<b>10-PSE543</b>	<b>10-PSE541</b>	<b>10-PSE532</b>	<b>10-PSE540</b>	<b>10-PSE564</b>	<b>10-PSE550</b>	
	<b>10-PSE563</b>	<b>10-PSE561</b>		<b>10-PSE560</b>			
設定圧力(差圧)範囲	-101~101 kPa	10~-101 kPa	-10~100 kPa	-0.1~1 MPa	-50~500 kPa	-0.2~2.00 kPa	
<b>Pa</b>	kPa	0.2	0.1	0.1	—	1	0.01
	MPa	—	—	—	0.001	—	—
<b>GF</b>	kgf/cm <sup>2</sup>	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	—
<b>bar</b>	bar	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	—
<b>PSI</b>	psi	0.05	0.02	0.02	0.2	0.1	—
<b>inHg</b>	inHg	0.1	0.1	—	—	—	—
<b>mmHg</b>	mmHg	2	1	—	—	—	1mmH <sub>2</sub> O