

コガネイ

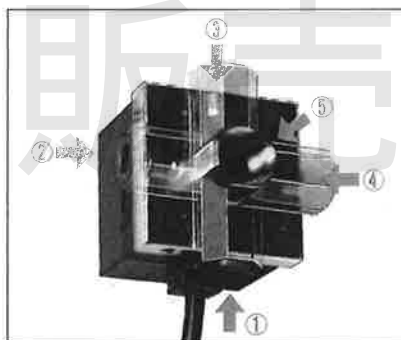
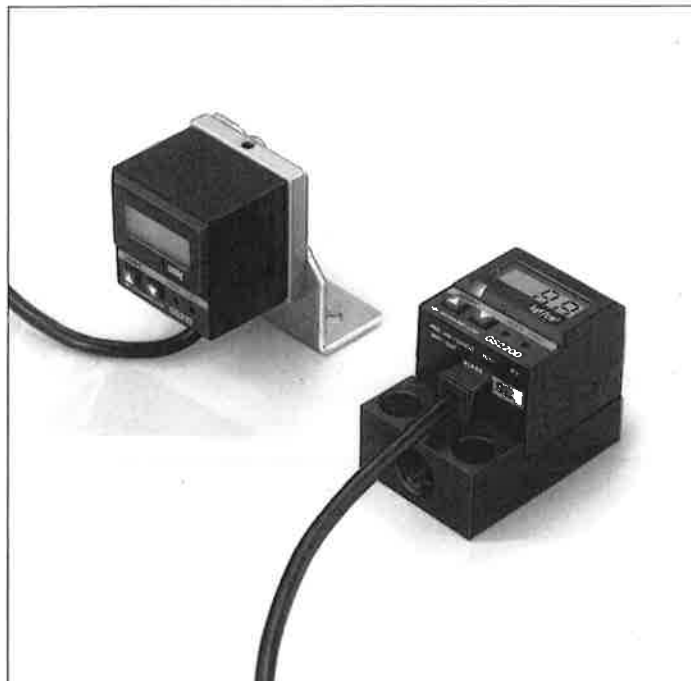
センサ内蔵デジタル圧力計

デジタル表示を確認しながら、簡単に高精度の圧力設定が可能。
しかも、圧力の2点設定により、2種類の出力モードが選択でき、
激しい圧力変動の用途にも高信頼・長寿命で対応します。

NEW
Products



センサ内蔵デジタル圧力計



デジタル設定

表示を見ながら圧力設定。(2 $\frac{1}{2}$ 桁LCD表示)

圧力設定は表示を確認しながら、現物合わせで行えます。

信頼性抜群

電子式の寿命は半永久的。

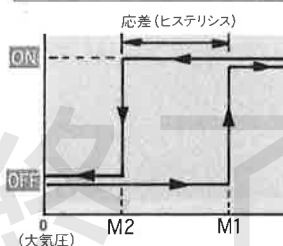
拡散形半導体トランスジューサーを採用。

圧力変動の激しい用途でも高信頼、長寿命です。

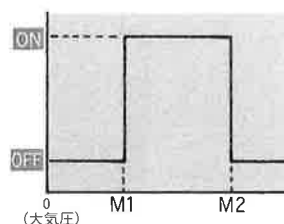
2点設定

圧力の2点設定により、ヒステリシスモードとウィンドコンパレータモード2種類の出力モードを選択。あらゆる用途に対応します。

①ヒステリシスモード



②ウィンドコンパレータモード



導圧5方向

配管アタッチメントの取付け方向を変えることにより、5種類の導圧方向を選択できます。

前面



後面



注文記号例

GS2 [] [] [] - [] - []

センサ内蔵
デジタル圧力計

取付金具(配管アタッチメント付の場合のみ)
無記入:取付金具なし
B:取付ブラケット添付
P:パネルマウント用パーツ添付

配管継手
無記入:継手なし
F:R1/8ストレート継手添付

取付方法
無記入:配管アタッチメント付
D:フランジマウント付

出力方式
無記入:比較出力
A:アナログ出力

使用圧力範囲
10:負圧用 0~-76cmHg
20:正圧用 0~10kgf/cm²
21:正圧用 0~1kgf/cm²

アディショナルパーツ(別売部品)

取付ブラケット



R1/8
ストレート継手



パネルマウント用
パーツ

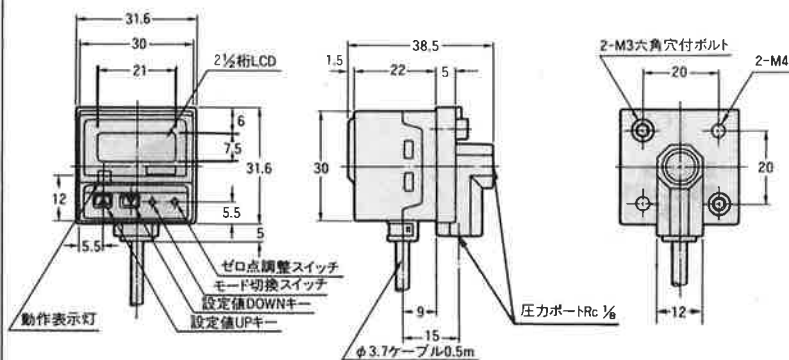


仕様

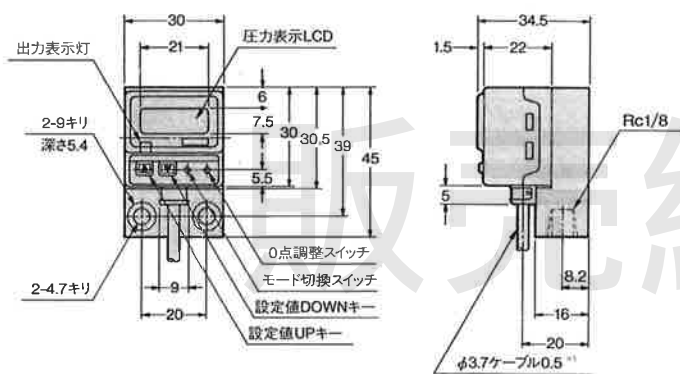
項目		種類 形式名	負 圧		正 圧			
					1kgf/cm ² タイプ		10kgf/cm ² タイプ	
			デジタル圧力計		デジタル圧力計		デジタル圧力計	
			比較出力	アナログ出力付	比較出力	アナログ出力付	比較出力	アナログ出力付
		GS210 GS210D	GS210A GS210AD	GS221 GS221D	GS221A GS221AD	GS220 GS220D	GS220A GS220AD	
定格圧力範囲		0～-76cmHg		0～1kgf/cm ² {0～100kPa}		0～9.9kgf/cm ² {0～990kPa}		
設定圧力範囲		0～-76cmHg		0～1kgf/cm ² {0～100kPa}		0～9.9kgf/cm ² {0～990kPa}		
耐圧力		5kgf/cm ² {500kPa}				15kgf/cm ² {1500kPa}		
適用流体		空気または非腐食性気体						
繰り返し精度(比較出力)		±1%F.S.以下						
電源電圧		DC12～24V±10% リップルP-P10%以下						
消費電圧		30mA以下						
出力方式	比較出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ●出力容量:DC30V, 100mA MAX. ●残留電圧:1V以下(流入電圧100mAにて) 0.4V以下(流入電圧16mAにて)						
	アナログ出力	—	●出力電圧:1～5V (0～-76cmHg) ●出力インピーダンス :1KΩ ●リニアリティ :±1%F.S.	—	●出力電圧:1～5V (0～1kgf/cm ²) ●出力インピーダンス :1KΩ ●リニアリティ :±1%F.S.	—	●出力電圧:1～5V (0～10kgf/cm ²) ●出力インピーダンス :1KΩ ●リニアリティ :±1%F.S.	
表示		2 1/2桁LCD表示(サンプリング周期4回/秒)						
動作表示灯		赤色LED(出力ON時点灯)						
応答周波数		200Hz						
温度特性		0～+50℃の温度範囲にて25℃のときの検出出力の±3%F.S.以下						
耐環境性	保護構造	IP40(IEC144)						
	耐ノイズ	240Vp・パルス幅0.5μs(電源ラインふく射)						
	耐電圧	AC1000V 1分間						
	絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガにて)						
	耐震動	10～55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z各方向2時間						
	耐衝撃	10G(100ms ²) X, Y, Z各方向3回						
材質	フロントケース	ABS樹脂						
	リアケース	アルミダイカスト						
	配管アタッチメント	亜鉛ダイカスト						
ケーブル		0.18mm ² 耐油・耐熱・耐寒ケーブル(標準0.5m)						
重量		約100gf						

寸法図 (縮尺1/2, 単位mm)

●GS2 ☐ ☐ (配管アタッチメント付)



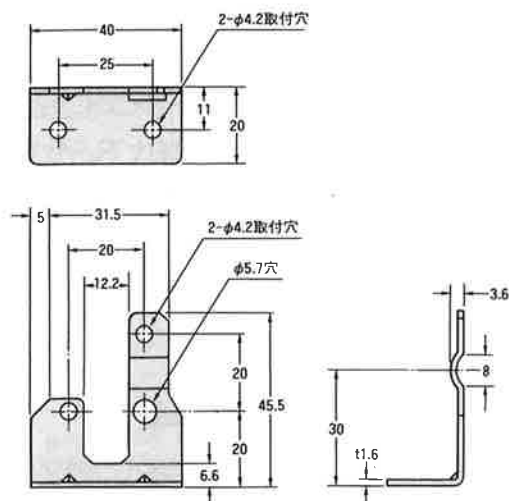
●GS2 ☐ ☐ D (フランジマウント付)



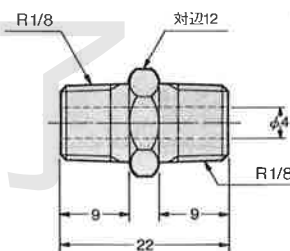
※1:GS210, GS210Dは3芯、GS210A, GS210ADは4芯です。

●GS2-B 取付ブラケット

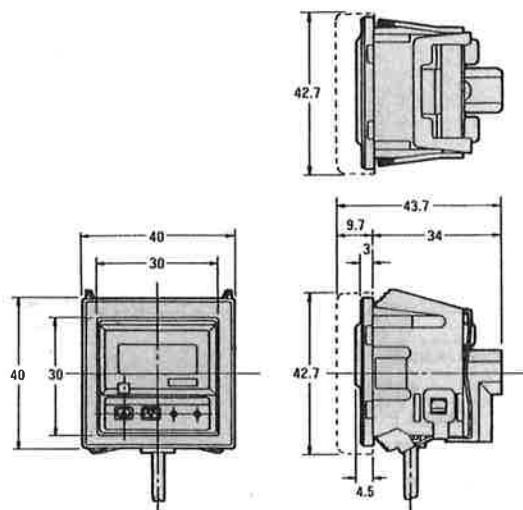
材質：SPC(ユニクロメツキ)
M4×6mmナベビス2本
スプリングワッシャ2個付属



● **GS2-F** R1/8ストレート継手
(縮尺1/1, 単位mm)

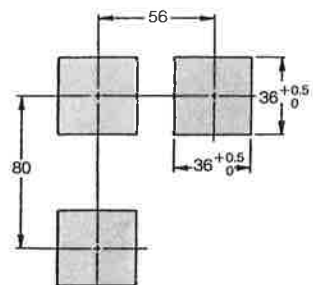


●GS2-P (パネルマウント用パーツ装着図)
配管アタッチメント付のみ対応可能。



注:点線は前面保護カバーを装着した状態です。

●パネルカット寸法 (縮尺1/4, 単位mm)



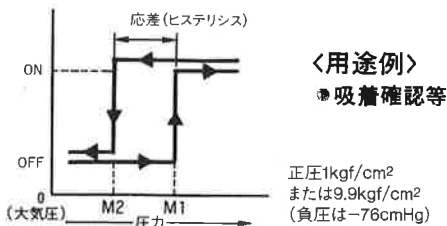
注1: 取付板の厚さは1~3.2mmとしてください。
 2 パネルカット寸法は $36^{+0.5}_{-0.5} \times 36^{+0.5}_{-0.5}$ mmです。
 3 隣接して取り付ける場合は、上図の値以上間隔をあけてください。

動作圧力の設定

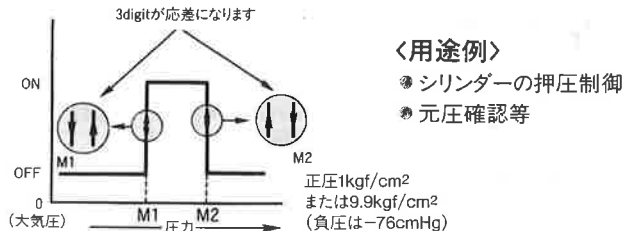
1) 出力モード

出力モードはM1とM2の2点設定により、①ヒステリシスモード、②ウィンドコンパレータモードの2つの出力モードを選択できます。

①ヒステリシスモード (M1 ≥ M2)



②ウィンドコンパレータモード (M1 < M2)

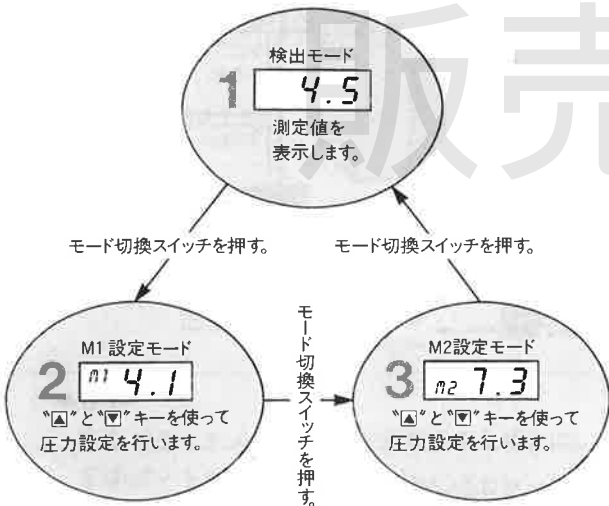


(注) : M1とM2は6digit以上差をつけてください。

(digitとはデジタル表示の)
最小単位のことです。

2) 設定方法

表示モードには検出モード、M1設定モード、M2設定モードがありモード切換スイッチを押すことにより切り換えることができます。
(設定した値はEEP・ROMに書き込まれますので電源を切っても消えません。)



☆エラー時には次のように対処してください。

エラー表示	内 容	処 理
E 1	負荷が短絡して過電流が流れています。	電源を切ってから負荷を確認してください。
E 3	ゼロ点調整時に圧力がかかっています。	印加圧力を大気圧にもどして、もう一度ゼロ点調整を行ってください。
- - -	印加圧力が定格圧力範囲を越えています。	印加圧力を定格圧力範囲にもどしてください。

順番	設定項目	モード	設 定 方 法																																
1	ゼロ点調整	検出モード	印加圧力を大気圧にして、ゼロ点調整スイッチを押します。 ゼロ点調整時に、圧力がかかっていたらE3が表示されます。																																
2	M1レベル設定	M1設定モード	“▲”キーと“▼”キーを使ってM1レベルを設定します。 “▲”キーを押すと値が大きくなり、“▼”キーを押すと値は小さくなります。 <div>設定は正圧で0～1kgf/cm²、0～9.9kgf/cm²、負圧で0～-76cmHgの範囲で行えます。その範囲を越えると“UP”または“LO”表示になります。<table><tr><td>正圧</td><td>UP</td><td></td><td>真圧</td></tr><tr><td>(表示は10.0まで)</td><td>UP</td><td>▲</td><td>UP</td></tr><tr><td>1.0</td><td>10.0</td><td></td><td>-76</td></tr><tr><td>0.9</td><td>9.9</td><td></td><td>-75</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td><td></td><td>⋮</td></tr><tr><td>0.1</td><td>0.1</td><td></td><td>-1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td><td>-0</td></tr><tr><td>LO</td><td>LO</td><td></td><td>LO</td></tr></table></div>	正圧	UP		真圧	(表示は10.0まで)	UP	▲	UP	1.0	10.0		-76	0.9	9.9		-75	⋮	⋮		⋮	0.1	0.1		-1	0	0		-0	LO	LO		LO
正圧	UP		真圧																																
(表示は10.0まで)	UP	▲	UP																																
1.0	10.0		-76																																
0.9	9.9		-75																																
⋮	⋮		⋮																																
0.1	0.1		-1																																
0	0		-0																																
LO	LO		LO																																
3	M2レベル設定	M2設定モード	M1レベル設定と同様、“▲”キーと“▼”キーを使ってM2レベルを設定します。																																
4	—	検出モード	モード切換スイッチを押して設定終了です。																																

用途例

エアチャッククランプ力制御(正圧・ウィンドコンパレータモード)

適用: 搬送ロボット等

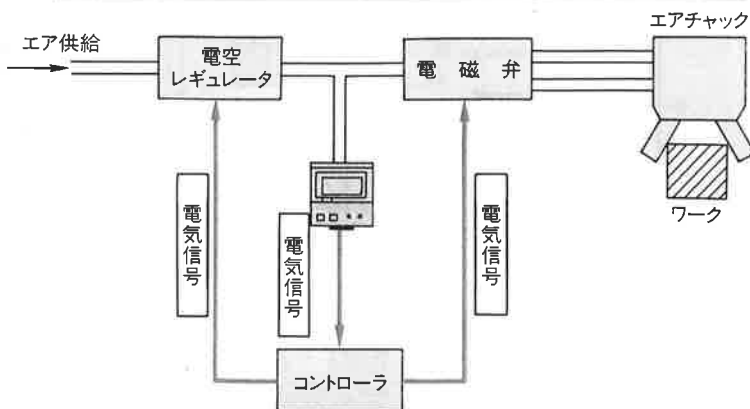
●概要

エアチェックのクランプ力をワークによって変更する場合、供給圧力を変えてコントロールします。

●動作説明

エアチェックのクランプ力は供給圧力にほぼ比例します。電空レギュレータからの供給圧力は、コントローラからのアナログ電気信号で変えることができ、圧力センサーはその圧力を確認して、圧力に応じたアナログ電圧をコントローラにフィードバックします。

アナログ出力付で圧力のアナログ制御が行えます。



着座確認(正圧・ヒステリシスモード)

適用: 工作機械、プレス機械等

●概要

金属を加工する場合、ワークの固定状態が悪いと加工精度が悪くなります。

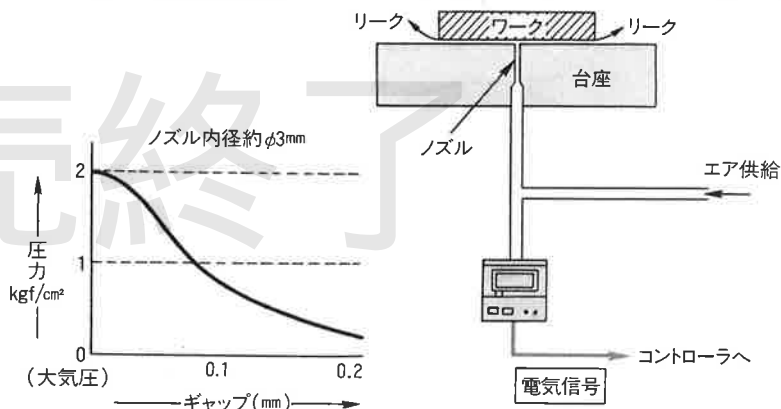
そこで台座から低圧の空気を送り、台座とワークとのギャップからの空気のリークを調べることで、着座が完全かどうか判断します。

●動作説明

右のグラフからもわかるように、ギャップが大きければ大きいほどリーク量が多くなり、圧力も低下します。

また、リーク量はノズル径の大きさにも左右されます。

圧力の設定は、0.1kgf/cm²単位で正確に行えます。



物体の吸着確認(負圧・ヒステリシスモード)

適用: 搬送機械、半導体製造装置等

●概要

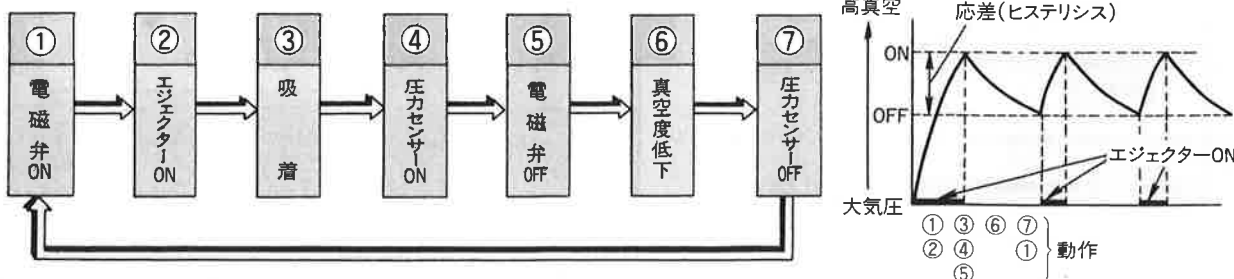
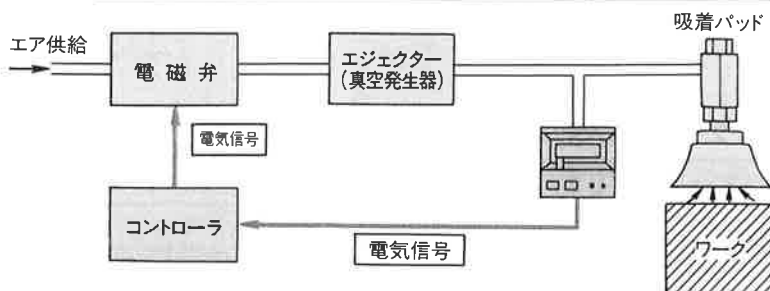
物体の吸着搬送システムにおいて、エジェクター(真空発生器)と圧力センサーを組み合わせることで空気節約回路を構成します。

●動作説明

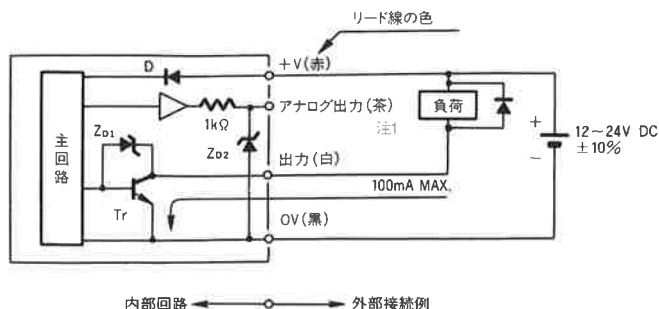
圧力センサーで真空圧を確認して、エア供給元の電磁弁をON・OFFさせます。

(電磁弁をOFFにしても吸着を解除するまで真空を保持します。)

応差(ヒステリシス)はどんな値にも設定できます。



■入・出力回路図



注1: アナログ出力付以外には装備していません。
注2: ケーブルは0.5m付が標準ですが、延長する場合は0.18mm²以上のケーブルを用いてください。(最大100mまで延長可能です。)

記号…… D: 電源逆接続保護用ダイオード
Z01、Z02: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr: 出力トランジスタ

■正しくご使用ください

●導圧方向の設定

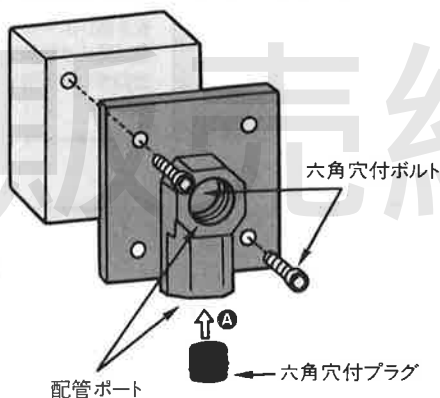
配管アタッチメントは、取り外しが自由で取り付け方向を変えることにより、導圧方向を変えることができます。

なお、締め付けトルクは3kgf・cm以下としてください。

注: 使用しない配管ポートは必ず付属の六角穴付プラグで塞いでください。

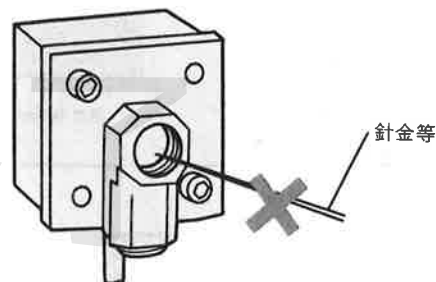
(締め付けトルク
100kgf・cm以下)

出荷時はAのポートに六角穴付プラグ(シールテープ付)で塞がれています。



●配管ポートから針金等を入れないでください。

ダイヤフラムが破損して正常な動作が得られなくなります。

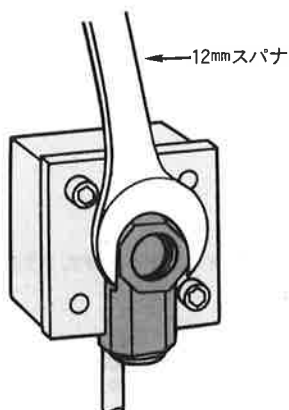


●配管

配管アタッチメントに継手を接続する場合は、

配管ポート六角部分にスパナ(12mm)を掛けて取り付け、締め付けトルクは100kgf・cm以下としてください。

また、リークのないようおねじにシールテープをまいて接続してください。



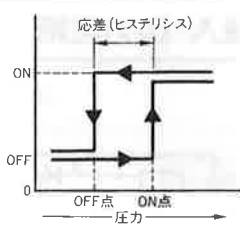
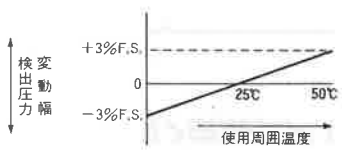
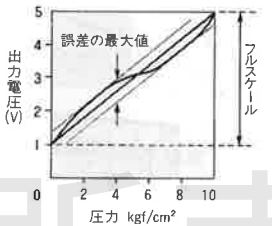
●センサ内蔵デジタル圧力計は、非腐食性気体用です。液体や腐食性気体には使用しないでください。

●電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合は、フレームグランド(F.G.)端子を接地してください。

●電源投入時の過渡的状態(約50ms)を避けてご使用ください。

●高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管のご使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。

■用語解説

項 目	意 味	項 目	意 味
定 格 圧 力 範 囲	性能を保証できる圧力範囲。	応 差 (ヒステリシス)	比較出力のON点とOFF点との圧力差。ON点に対する%で表します。 
設 定 圧 力 範 囲	比較出力の設定可能な動作圧力範囲。		
耐 圧 力	定格圧力範囲外の圧力がかかった後、定格圧力範囲に復帰した時、性能の低下をもたらさない最大圧力。	温 度 特 性	25℃を基準温度として、25℃の時の検出圧力に対して、使用周囲温度を定格まで変化させた時の検出圧力値の変動幅をフルスケールに対する%で表したものです。 
繰 り 返 し 精 度	一定温度、一定電圧において圧力を変化させ繰り返しON・OFF動作をさせた場合のON点圧力値のバラつき。フルスケールに対する%で表します。 $\frac{\text{動作点の最大値} - \text{動作点の最小値}}{\text{定格圧力}} \times 100\%$		但し、このグラフは代表例です。特性の傾向は、製品により多少のバラツキがあります。
直 線 性 (リニアリティ)	アナログ出力は、検出圧力に対して、ほぼ直線的に変化しますが、理想直線から若干のズレがあります。このズレをフルスケールに対する%で表します。 	サンプリング周期	データを読み取って表示する周期のことをいいます。表示値がホールドされている間(0.25秒)も、内部回路は絶えず信号処理を行っていますので表示と比較出力が一致しない場合もあります。

■圧力単位換算表

基準値	単位	mmHg	kgf/cm²	atm	bar	psi	Pa
1mmHg		1	1.3595099×10^{-3}	1.3157895×10^{-3}	1.333224×10^{-3}	1.934×10^{-2}	133.3224
1kgf/cm²		735.5592	1	0.9678411	0.980665	14.223	98066.5
1atm		760	1.033227	1	1.01325	14.696	101325
1bar		750.0617	1.019716	0.9869233	1	14.504	10^5
1psi		51.715	0.070307	0.0680	0.06895	1	6895
1Pa		7.500617×10^{-3}	1.019716×10^{-5}	9.869233×10^{-6}	10^{-5}	1.45×10^{-4}	1

空気圧システム機器の総合メーカー

コガネイ

株式会社 小金井製作所

●このカタログは1990年4月現在のものです。

●記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。

○本社: 東京(丸の内)

○営業本部: 東京(新宿)

○東京営業所 162 東京都新宿区西三軒三丁目3-23 ヴォーグビル ☎<03> 267-9691
 ○南東京営業所 141 東京都品川区東五反田2-3-3 ビックサインビル ☎<03> 444-5881
 ○西東京営業所 190 東京都立川市錦町2-3-3 オリニック錦町ビル ☎<0425> 27-6041
 ○横浜営業所 222 横浜市港北区新横浜3-16-10 京浜建物第3ビル ☎<045> 471-5371
 ○厚木出張所 243 神奈川県厚木市岡田1932-2 厚木中央ビル ☎<0462> 29-7273
 ○大宮出張所 330 埼玉県大宮市宮原町3-567-4 小山ビル ☎<048> 652-4051
 ○長野営業所 399-41 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1 ☎<0265> 83-7111
 ○上田出張所 366 長野県上田市中央西2-6-7 グリーンビル ☎<0268> 23-5800
 ○太田営業所 373 群馬県太田市新井町515-9 ☎<0276> 46-5422
 ○仙台営業所 983 仙台市若林区卸町1-6-15 卸町セントラルビル ☎<022> 232-0441

○大阪営業所 550 大阪市西区新町1-2-13 新町ビル ☎<06> 531-6844
 ○京都営業所 600 京都市下京区五条通堀川西入柿本町618 芝慶ビル ☎<075> 811-6410
 ○高松出張所 760 香川県高松市塩上町3-2-2 中村第一ビル ☎<0876> 33-2535
 ○名古屋営業所 460 名古屋市中区金山1-7-10 金山名藤ビル ☎<052> 322-4444
 ○金沢営業所 921 石川県金沢市玉鉾2-2 第2平和ビル ☎<0762> 92-1193
 ○静岡営業所 422 静岡市曲金2-2-20 岩本ビル ☎<0542> 86-6041
 ○広島営業所 730 広島市中区十日市町2-1-31 沖田ビル ☎<082> 291-1531
 ○福岡営業所 812 福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル ☎<092> 411-5526
 駐在所 ○山形 ○水戸 ○船橋 ○長岡 ○浜松 ○姫路 ○岡山 ○松山 ○北九州

○貿易部 162 東京都新宿区湯島町1-21 飯田橋升本ビル ☎<03> 267-4661
 ○技術サービスセンター 162 東京都新宿区湯島町1-21 飯田橋升本ビル ☎<03> 267-4444
 流通センター ○東京 ○大阪 ○名古屋 工場 ○東京(小金井) ○長野(駒ヶ根)