RS

RR

超精密エアリレー

超精密減圧弁

■特徴

圧力制御方式にローリングダイヤフラムとメジャリングカプセルを利用したサーボバランス方式を用いて おりますので、精密な圧力調整が可能です。

RRシリーズは、正負のバイアス調整が可能な出力変化比1:1の精密圧力リレー制御を行います。

- 高精度制御 感度0.1% F.S.、繰り返し再現性±0.1% F.S.という高精度の空気圧制御が可能です。
- **優れた特性** リリーフ特性、圧力特性、流量特性が非常に優れています。特に、リリーフ最小圧力(リ リーフ感度)が0.03kPa(理論計算値)と優れていますので、テンションコントロール、エアバランサ などの用途に最適です。
- ●優れた始動安定性 長時間作動しなかった後でも、圧力を再調整する必要がありません。
- 遠隔操作が可能 エアリレーRR シリーズを使用することにより、遠隔操作が可能です。

■仕 様

	型式	内部パイロット式	RS-4	RS-8	RS·HR-8
	項目	外部パイロット式		RR-8	RR·HR-8
	使 用 流	体		圧縮清浄空気	
	圧力設定範	囲 MPa	0.014~0.42	0.014	~0.84
	1次側圧力範	更 MPa		1 Max.	
注1	入力信号圧	カ MPa		0.014	~0.84
	リリーフの有	ī 無		有り	
	繰り返し再現	1性 % F.S.		± 0.1 以内	
	感	度 % F.S.		0.1 以内	
	リリーフ最小圧	E力 kPa		0.03(理論計算值)	
注2	リリーフ流	量 ℓ/min(ANR)	10	30	260
注3	空気消費	量 ℓ/min(ANR)		3.7以内	
	使用温度範	○		5~60	
	配管接続口	径 Rc	1/8(RS	S-4, RS-8のみ), 1/	4, 3/8
	圧力計接続口]径 Rc		1/4(2カ所)	
	ブラケッ	٢		標準装備	
	質	量 kg	RS=0.75, RI	R=0.72(バイアス調	整ノブ付0.78)
		•			

■ オプション

(1)バイアス調整ノブ(BA)

エアリレーRRシリーズは、バイアス調 整ノブを使用することにより、土 0.2MPaの範囲でバイアス圧力の設定が 可能です。

(2) 圧力計

- •精度 ±1.6% F.S.
- ・最小目盛

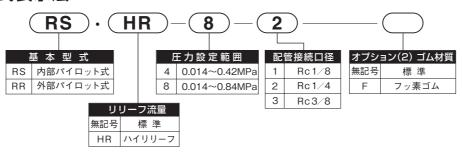
	G025	0.005MPa
	G060	0.01MPa
	G100	0.02MPa

(3) 耐オゾン仕様

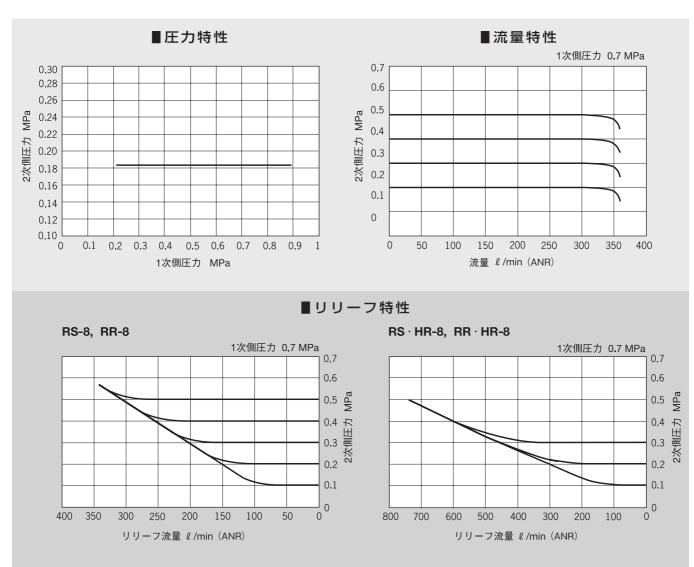
耐オゾン対策としてダイヤフラムゴム 材質にフッ素ゴムを使用しました。

- (注1) エアリレーRR シリーズに適用。
- (注2) 設定圧力 0.2MPa 時のリリーフ流量。
- (注3) 常時ブリードタイプですので、空気を大気に放出しています。

■ 型式表示法・

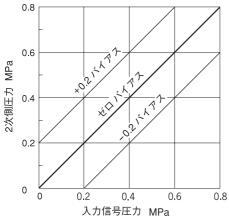






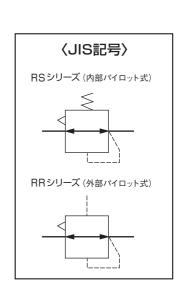
RR シリーズ

■バイアス圧力調整方法

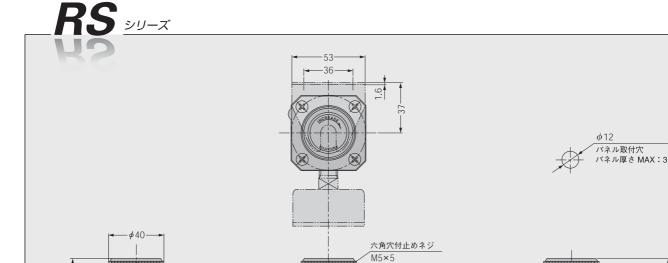


工場出荷時はゼロバイアスの状態に 調整されております。

- ① 1 次側に圧力を入力し、その後に信号圧力を入れて下さい(この状態では左図の黒線の状態です)。
- ⚠ 順序を誤りますとメジャリングカプセルを破損する恐れがあります。
- ② バイアス調整ノブを当たるまで押し込み、内部の バイアス調整ネジのスリットに入るように左右に まわし込んで下さい。
- ③ バイアス圧力の調整は下記のようにして下さい。 右まわし→バイアス圧力増加 (+0.2MPaまで) 左まわし→バイアス圧力減少 (-0.2MPaまで)
- ⚠ 上記圧力の調整範囲を超えるとメジャリング カプセルを破損させる恐れがあります。
- (注) 2次側圧力を $0\sim0.014$ MPaの範囲内に設定することはできません。



●外形寸法図



-

□54-

(OUT

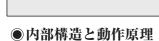
-20

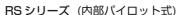
99

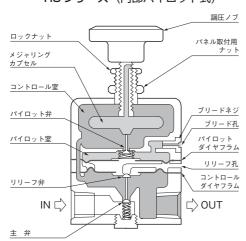
2-Rc 1/4

(圧力計接続口)

(IN







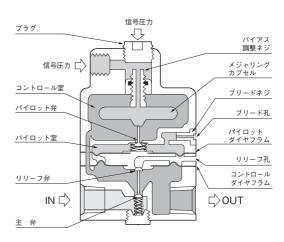
RR シリーズ (外部パイロット式)

-≒71

2-Rc 1/8, 1/4, 3/8

-(28 2)-

⊅51.8

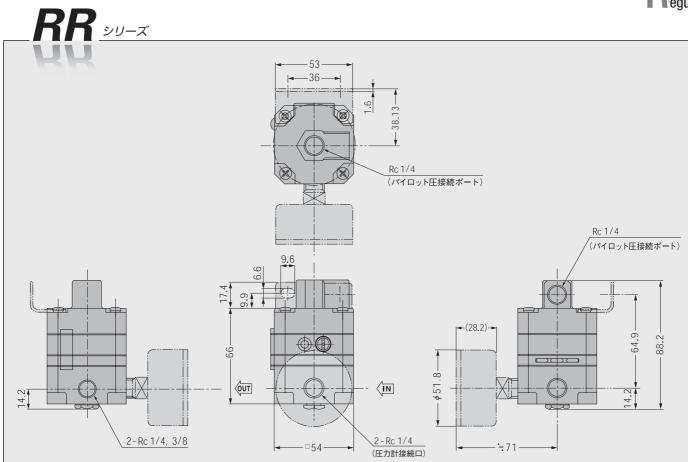


RSシリーズとRRシリーズは同じ構造を持ち、同じ動作原理で圧力制御を行います。 但し、RRシリーズは外部から信号圧を入力して2次圧を制御することができます。

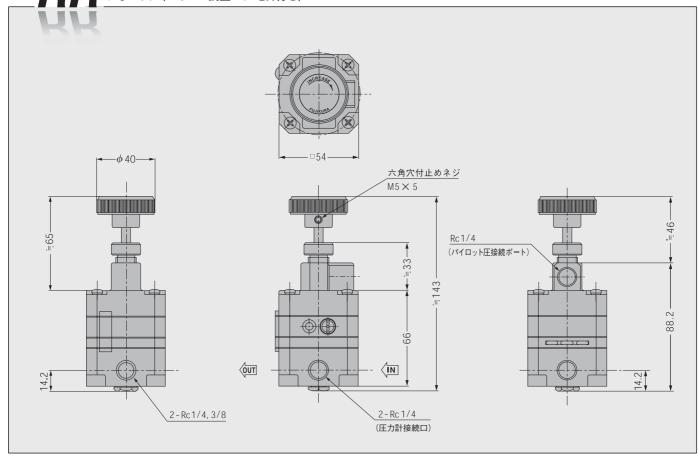
<共通動作原理>

- RS シリーズと RR シリーズは主弁とリリーフ弁がパイロット弁 の開閉によって作動するサーボ平衡機構を利用しております。パイロット弁はメジャリングカプセルの伸縮によって開閉します。
- 2次圧力はコントロール室へ導かれメジャリングカプセルに対する外圧として働きます。定常状態では常時微量の空気がパイロット弁を通ってパイロット室へ流入し、ブリード孔を通って外気に流出し、パイロット室内の圧力を安定させます。
- 2次圧力が少しでも変化すると、メジャリングカプセルが伸縮してパイロット弁を動かし、パイロット室内圧力は相応した変化を生じます。
- この変化によってダイヤフラムアッセンブリーの力の平衡がくずれ、主弁またはリリーフ弁のいずれかが適当量動いて、2次圧力に生じたどんな小さい誤差も修正します。最後にはメジャリングカプセルとパイロット弁は元の平衡状態に戻ります。
- ノブを手動調整することによって、2次圧力(RSシリーズ)またはバイアス圧力(RRシリーズ)が鋭敏に制御されます。
- (注)RRシリーズでは信号圧力を変化させるとメジャリングカプセルが伸縮 し、左記と同じ動作原理により2次圧力を変化させ、信号圧力の変化 と正確に等しい変化を生じたとき、メジャリングカプセルの応答により パイロット弁が平衡位置に復帰します。
 - このことから、リレー特性1:1の精密な制御が可能となります。









RS/RR

クリーンルーム対応

超精密減圧弁

超精密エアリレー



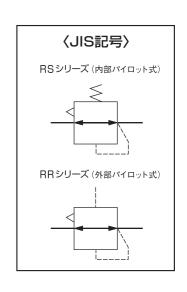
■ 特 徴

圧力制御方式にローリングダイヤフラムとメジャリングカプセルを利用したサーボバランス方式を用いて おりますので、精密な圧力調整が可能なクリーンルーム対応超精密レギュレータです。

- クリーン仕様 部品はステンレス、フッ素ゴム、その他の部品はすべて無電解 Ni メッキ処理を施しており ますので、発塵が極めて少なくなっております。
- **排気用配管が可能** リリーフ孔、ブリード孔に排気用の配管を接続できますので、リリーフエア、ブリード エアをクリーンルーム外に排気できます。
- 優れた特性 リリーフ特性、圧力特性、流量特性が非常に優れています。
- マニホールド対応 マニホールド配管が可能です(R □-□-M-KA、フッ素ゴム製専用パッキン付属)。
- 高精度 感度 0.1 % F.S. 、繰り返し再現性 ± 0.1 % F.S. という高精度の圧力制御が可能です。
- 長期圧力安定性 一度設定した圧力は、長期間にわたってほとんど変動しません。

■ 仕 様

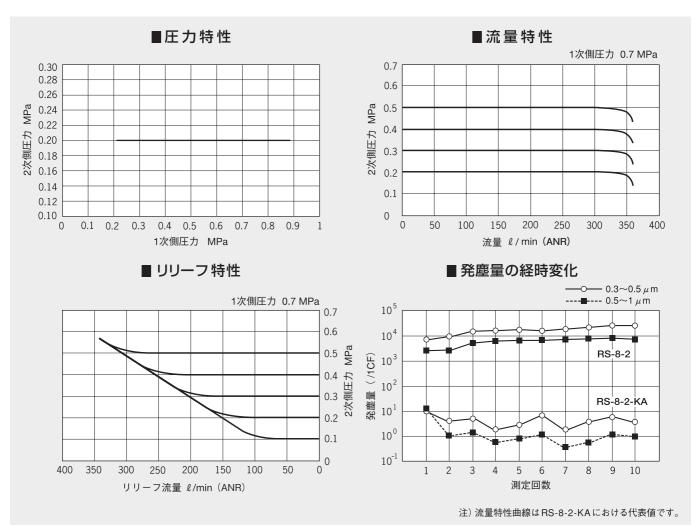
型式	内部パイロット式	RS-4	RS-8
項目	外部パイロット式		RR-8
使 用 流	体	圧縮清	浄空気
圧力設定範	囲 MPa	0.014~0.42	0.014~0.84
1次側圧力範	. 囲 MPa	1 M	lax.
リリーフの有	「無	有	1)
繰り返し再現	性 % F.S.	± 0.1	以内
感	度 % F.S.	0.1	以内
空気消費	量	3.7	以内
使用温度範	⊞ ℃	5~	60
配管接続口	径 Rc	1/4,マニ	ホールド
圧力計接続口	l径 Rc	1/	⁷ 4
ブラケッ	 	RS-□-2-K	Aのみ装備
質	量 kg	RS:0.41/	/RR:0.45



■ 型式表示法

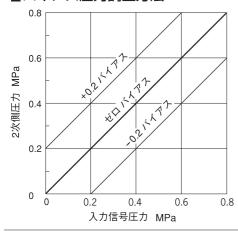






RRシリーズ

■バイアス圧力調整方法

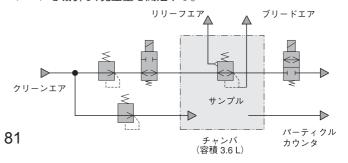


- ① 1次側に圧力を入力し、その後に信号圧力を入れて下さい(この状態では左図の黒線の状態です)。
 - ⚠順序を誤りますとメジャリングカプセルを破損する恐れがあります。
- ② バイアス調整ノブを当たるまで押し込み、内部のバイアス調整ネジのスリットに入るように左右にまわし込んで下さい。
- ③ バイアス圧力の調整は下記のようにして下さい。右まわし→バイアス圧力増加(+ 0.2 MPa まで)左まわし→バイアス圧力減少(- 0.2 MPa まで)⚠上記圧力の調整範囲を超えるとメジャリングカプセルを破損させる恐れがあります。
- (注) 2次側圧力を0.014kPa未満の範囲内に設定することはできません。 工場出荷時はゼロバイアスの状態に調整されております。

■発塵量測定方法

チャンバ容積	3.6 L			
パーティクルカウンタ				
吸引速度	3 L/min			
吸引量	1 CF (約28.3 L)			
可測粒径	0.3 μm以上			
電磁弁作動サイクル	1 サイクル/2 sec.			
測定時作動回数	200万回作動後			

密封したチャンバ内にサンプルを設置して電磁弁を連続作動させ、 クリーンエアをチャンバ内に供給しながらパーティクルカウンタ にエアを吸引し、発塵量を測定する。



●外形寸法図 (単位:mm)

シリーズ RS-□-2-KA RS-□-M-KA OUTポートゆ5 **−36**→ Φ12 <u>2-M5 タップ</u> バネル取付穴 バネル厚さMAX:3 INポートφ5 取付寸法 -φ40-六角穴付止めネジ M5×5 六角穴付止めネジ M5×5 N5深さ5 M5深さ5 M5深さ5 (ブリード孔) M5深さ5 M5深さ5 (リリー7孔) ∞ (OUT) 8.5

2-Rc1/4

2-Rc1/4

(圧力計接続口)

Rc1/4 (圧力計接続口)

41.2-

57-

2-φ5

シリーズ RR-8-2-KA RR-8-M-KA 0UT<u>ポートφ5</u> 2-M5 タップ 22.4 Nポ−ト**φ**5 -38.2-取付寸法 Rc1/4 Rc1/4 ・ (パイロット圧 接続ポート) M5深さ5 M5深さ5 M5深さ5 <u>M5深さ5</u> (リリーフ孔) 84.4 (OUT) (IN) 2-Rc1/4 2-Rc1/4 (圧力計接続口) 2-Rc1/4 (圧力計接続口) -41.2--38.2 $2 - \phi 5.5$ 2-\$5 (取付穴)

RR シリーズのみの事項

- ① RR シリーズの設定圧は、入力信号圧力の変化と正確に等しい変化を生じます。 入力信号調整用の減圧弁の種類は、用途に応じて要求される適当な精度のものを選定して下さい。
- ② 入力信号の配管取付けは、上部にあるポート 2 τ の内、いずれか一方を使用し、接続して下さい。
- ③バイアス調整ネジをネジ込みすぎると、メジャリングカプセルを破損する恐れがあります。